

Université de Liège
Faculté de Philosophie et Lettres
Année académique 2005-2006

**LA TRANSITION
DU PALÉOLITHIQUE MOYEN AU SUPÉRIEUR
DANS LA PLAINE SEPTENTRIONALE DE L'EUROPE**

Les problématiques du Licombien-Ranisien-Jerzmanowicien

Volume 1 : Texte

Thèse présentée par

Damien FLAS

en vue de l'obtention du grade de
Docteur en Histoire de l'Art et Archéologie

Directeurs de thèse :

Marcel OTTE,
Professeur à l'Université de Liège

Nicolas CAUWE,
Chef de Travaux
aux Musées royaux d'Art et d'Histoire

Remerciements

Dès mes premières années d'université, Marcel Otte m'a aiguillé vers la problématique de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur. Ce travail n'aurait pas été mené sans les encouragements et la confiance qu'il m'a accordés dès cette époque et qui furent pour moi une motivation constante. Son ouverture d'esprit et ses idées stimulantes, autant que son enseignement, ont contribué de manière essentielle à ma formation. Je lui en suis profondément reconnaissant.

C'est grâce à Nicolas Cauwe que j'ai obtenu un poste d'attaché aux Musées royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles, dans le cadre du projet « L'émergence du Paléolithique supérieur dans la plaine septentrionale de l'Europe ». C'est dans cette institution, et bénéficiant de l'appui de Madame Anne Cahen-Delaye, Directeur général, que j'ai pu réaliser ce travail dans les conditions les plus favorables. Alliant la rigueur scientifique à une volonté d'élargissement des perspectives sur la Préhistoire, il fut pour moi la source d'un important enrichissement intellectuel.

Je tiens également à remercier Janusz Kozłowski qui m'a reçu à plusieurs reprises pour de longues discussions concernant les différents aspects liés à la transition du Paléolithique moyen au supérieur en Europe centrale. Elles ont toujours été pour moi le substrat fertile de nouvelles réflexions.

Ce travail n'aurait pu être sans la coopération amicale de Roger Jacobi, dont la connaissance détaillée du Paléolithique moyen et supérieur britannique m'a été précieuse. Il m'a donné accès à du matériel inédit particulièrement important. Notre constant échange d'idées et d'informations me fut des plus profitables.

Pierre Noiret m'a été d'une aide constante au cours de ces quatre dernières années, autant par sa connaissance approfondie de la littérature que par les conseils et les commentaires qu'il m'a prodigués au gré de nos nombreuses rencontres.

Les conservateurs et les préparateurs de diverses institutions muséales m'ont autorisé et facilité l'accès à leurs collections. Je remercie ainsi Barry Chandler (Torquay Natural History Society Museum), Krzysztof Cyrek et Lukacz Czyżewski (Université de Toruń), Anna-Barbara Follmann et Michael Schmauder (Rheinisches Landesmuseum, Bonn), Ruppert Gebhard (Archäologisches Staatssammlung, München), Ivan Jadin (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique), Paul Jeffery (Oxford University Museum), Estelle Jakeman (Wells Museum), Gennadyi Khlopatchev (Musée ethnographique Pierre-le-Grand, Saint-Pétersbourg), Robert Kruczynski (Natural History Museum, Londres), Jacek Radzieski (Musée archéologique, Kraków), Jean-Luc Schütz (Musée Curtius, Liège), Deborah Slatford (British Museum, Londres), Tobias Springer (Germanisches National Museum, Nürnberg), Mikolaj Urbanowski (Université de Varsovie) et Bogdan Wisniowski (Musée du parc national d'Ojców).

Par ailleurs, d'autres m'ont aussi fourni, outre l'accès aux collections, des données et des illustrations parfois inédites, ainsi que des copies d'articles. Ils ont également enrichi ce travail par les discussions que nous avons pu avoir. Je veux citer : Pierre Cattelain (Musée du Malgré-Tout, Treignes), Lynden Cooper (University of Leicester), Michel Dewez (Université catholique de Louvain), Anna Ginter (Musée archéologique, Kraków), Judith Grünberg (Museum für Vor- und Frühgeschichte, Halle-an-der-Saale), Anne Hauzeur (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique), Stefan Kozłowski (Université de Varsovie), Foni Le Brun-Ricalens (Musée national d'Histoire naturelle, Luxembourg), Martin Oliva et Zdeňka Nerudová (Musée morave, Brno), ainsi qu'Elizabeth Walker (National Museum of Wales, Cardiff).

Au gré de mes différents voyages, ou parfois plus simplement par courrier électronique, de nombreux chercheurs m'ont aidé à des degrés divers par des discussions, l'apport de publications, d'informations et de réflexions neuves ou en m'autorisant à faire référence à leurs travaux inédits. En espérant n'oublier personne, je remercie Mikhail Anikovich, Nick Ashton, Dimitri Bodounov, Jean-Guillaume Bordes, Laurent Brou, Nelly Connet, William Davies, Mietje Germonpré, Terry Hopkinson, Andrei Krivoschapkin, Alexander Matyukhin, Hervé Monchot, Petr Neruda, Paul Pettitt, Andrei Sinitsyn, Valery Sitlivy, Marie Soressi, Chris Stringer, Nicolas Teyssandier, Michel Toussaint, Paul-Louis van Berg, Marian Vanhaeren, Sergei Vasil'ev et Leonid Vishnyatsky.

Éloignées de la plaine septentrionale de l'Europe et de ses industries à pointes foliacées, mais toujours au cœur de la question de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, les semaines passées en Iran dans le cadre des fouilles de la grotte Yafteh ont également été l'occasion d'échanges fructueux avec les préhistoriens du Musée national de Téhéran, en particulier Fereidoun Biglari, Rahmat Naderi et Sonia Shidrang.

Il m'est également agréable de remercier ceux qui furent des amis avant d'être des collègues et qui, de près ou de loin, furent toujours disposés à m'aider : Serge Lemaitre, Rebecca Miller, Luc Moreau, Laurence Remacle et Nicolas Zwyns.

Lors de mes séjours en Pologne, Jarosław et Malgorzata Wróbel m'ont, non seulement, aidé dans mes recherches bibliographiques et dans ma compréhension laborieuse des articles rédigés en polonais mais, m'ont encore accueilli avec hospitalité. Qu'ils en soient remerciés.

Dominique Coupé s'est volontairement chargée de la correction de ces pages. Une telle abnégation mérite ma plus grande gratitude.

Enfin, je voudrais exprimer ma reconnaissance envers tous les amis et les proches qui m'ont soutenu ces dernières années et, en particulier, mes parents, Roger et Marie-Anne.

I. INTRODUCTION

1. Préambule

La question de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur dans la plaine septentrionale de l'Europe était déjà au cœur d'un mémoire de licence effectué il y a quelques années. C'est lors de ce travail que les diverses problématiques relatives aux industries à pointes foliacées laminaires présentes dans cette région nous sont apparues particulièrement intéressantes. Touchant à la question très débattue de la transition et, cependant, relativement délaissées en raison de la faiblesse des ensembles concernés et de leur situation géographique excentrée, ces industries nous ont semblé nécessiter une approche plus détaillée.

2. Historique

C'est lors des travaux de John McEnery à Kent's Cavern, entre 1825 et 1829, que fut découverte la première pointe foliacée laminaire (Jacobi 1990 : 272). Peu avant, en 1823, William Buckland mettait au jour les restes de la « *Red Lady* » à Paviland Cave. À cette époque, l'âge des industries lithiques et osseuses, ainsi que leur association avec les restes humains et ceux de la faune éteinte, sont l'objet d'un vif débat entre les partisans de l'interprétation biblique des origines de l'humanité et leurs premiers détracteurs. Ainsi William Buckland, farouche défenseur de la vision chrétienne, donne-t-il un âge romain à la sépulture qu'il a découverte (Sollas 1913 : 1-3). Dans ce contexte, les trouvailles de J. McEnery resteront inédites pendant plusieurs décennies, n'étant partiellement publiées qu'à la fin des années 1850.

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, les fouilles conduisent à la découverte d'autres pointes foliacées dans plusieurs sites anglais et gallois. Ce fut le cas dans la grotte Hyeana Den, lors des travaux qu'y mena W. Dawkins entre 1859 et 1874, et qui fut une des premières mises en évidence de la contemporanéité de la faune pléistocène et des outils préhistoriques (Jacobi 2000 : 45). À Kent's Cavern, les fouilles furent poursuivies entre 1865 et 1880 sous la direction de W. Pengelly qui développa une méthode pionnière d'enregistrement des découvertes (Pengelly 1884). Les travaux de W. Dawkins, de T. Heath et de M. Mello en 1875-76 à Robin Hood Cave, de W. Else à Bench Tunnel Cavern en 1886 et, la même année, de Hicks et Luxmoore à Ffynnon Beuno Cave livrèrent également des pièces similaires (Garrod 1926). Le matériel provenant des grottes de Uphill Quarry fut récolté par Ed. Wilson vers 1898 (Harrison R.A. 1977).

L'attribution taxonomique de ces pièces ne fait pas encore l'objet de grands débats. Cependant, dès 1872, J. Evans (1872 : 449-474) publie certaines pointes foliacées de Kent's Cavern et formule diverses hypothèses à leur égard. Sur base d'analogies ethnographiques, il propose une fonction de pointe de lance tout en n'excluant pas celle de couteau. Il souligne, par ailleurs, la ressemblance entre les pointes foliacées laminaires de ce site et celle découverte à Hyeana Den. Et, s'il remarque que ces pièces présentent certaines similitudes avec les pointes foliacées découvertes à Laugerie-Haute, il note qu'elles sont moins bien façonnées que celles du site français et en conclut donc que « l'âge de Laugerie-Haute » (le Solutréen) n'est pas clairement représenté dans les îles Britanniques.

Par contre, M. Mello, au congrès du Havre de 1877, attribue au Solutréen des pièces qu'il a découverte à Robin Hood Cave (Smith 1966 : 287).

À la même époque, deux sites belges fournissent des pointes foliacées laminaires. Éd. Dupont (1872b : pl. 46) en illustre une, découverte dans le deuxième niveau de la troisième caverne de Goyet. L'industrie de ce niveau est comparée à celle du Trou Magrite (correspondant essentiellement à un Gravettien), qui comprend également des pièces à retouches plates.

M. De Puydt et M. Lohest (1886 : 215-216) mentionnent également une douzaine de pièces de ce type provenant du « deuxième niveau ossifère » de Spy, niveau sus-jacent aux fameux restes néandertaliens. Ils considèrent l'ensemble de ce matériel comme moustérien. Par contre, A. Rucquoy (1886-1887) propose un rapprochement avec le Trou Magrite et avec l'industrie de Laugerie-Haute.

En Pologne, les fouilles de Jan Zawisza dans la grotte Mamutowa, entre 1873 et 1881, livrèrent deux pointes foliacées bifaciales. Ces pièces sont classées dans le Solutréen, par-dessus des artefacts attribués au Moustérien et sous une industrie considérée comme magdalénienne, dans laquelle se trouvent les grandes pointes de sagaie en ivoire. Cette succession est mise en parallèle avec la classification de Gabriel de Mortillet (Zawisza 1886). Entre 1879 et 1882, F. Roemer récolte du matériel, dont des pointes foliacées bifaciales et des pointes foliacées laminaires, dans les grottes Nietoperzowa (Jerzmanowice) et Koziarnia.

Les pointes foliacées laminaires du Nord de l'Europe, en particulier celles des sites belges de Spy et de Goyet, joueront un certain rôle dans la « bataille aurignacienne ». En effet, Henri Breuil considère le niveau moyen de Goyet, dont provient la pointe foliacée laminaire découverte par Dupont, comme un Aurignacien supérieur passant au Solutréen (Breuil 1907). La même idée d'une tendance au développement progressif du Solutréen depuis l'Aurignacien supérieur (c'est-à-dire le Gravettien) est confortée par la présence de pièces « protosolutréennes » dans les niveaux moyen et supérieur de Spy (Breuil 1912a : 127).

Il étudie également le matériel mis au jour dans les sites britanniques. Il identifie ainsi du Solutréen inférieur dans la collection de Paviland Cave (Sollas 1913 : 4-5). Il résumera sa conception de la place des pointes foliacées britanniques dans la préface de l'ouvrage de D. Garrod (1926 : 7) : « *en Angleterre, [...] l'Aurignacien supérieur [...] évolue très largement en une industrie comparable à celle du niveau supérieur de Spy que caractérisent des pointes foliacées à retouches solutréennes principalement localisées sur le plan d'éclatement.* ».

Les pointes foliacées laminaires d'Angleterre et de Belgique sont, en fait, perçues comme partie d'une tendance plus large, présente également dans l'Aurignacien supérieur français et dans les industries d'Europe centrale (Pologne, Moravie, Hongrie), avec un développement progressif du Solutréen (Breuil 1912b : 29-31).

Lors de son « voyage paléolithique en Europe centrale », il propose une division du Solutréen en plusieurs phases : première tendance solutréenne dans un contexte moustérien observée dans le niveau inférieur de la grotte Szeleta, puis une évolution sous influence aurignacienne conduisant à des industries telles que celle de Jankovich, suivie d'une phase récente (Solutréen moyen) présente dans les niveaux supérieurs de Szeleta. L'industrie de Puskaporos est considérée comme un Solutréen encore plus récent, comparé au Protosolutréen

français et au matériel de la grotte Nietoperzowa par la présence de pointes foliacées sur lame (Breuil 1923 : 335-343).

Par sa victoire de la « bataille aurignacienne », par ses nombreux voyages et contacts avec les préhistoriens de différents pays, Henri Breuil aura une grande influence sur de nombreux travaux postérieurs. Sa classification, au départ établie pour le Sud-Ouest de la France, va être généralisée et les pointes foliacées vont souvent être perçues comme une composante d'un Aurignacien supérieur à caractère protosolutréen (pour celles réalisées sur lame, similaires aux « pointes à face plane » françaises) ou être classées dans le Solutréen, inférieur ou moyen, pour les pointes foliacées bifaciales, évoquant les « feuilles de laurier ».

Ainsi, A. Rutot (1908 ; 1919 : 64) fait-il une comparaison entre les pointes laminaires à retouche plate de Goyet, qualifiées de « protosolutréennes », avec des pièces de l'Aurignacien supérieur du site de la Font-Robert. De même pour Spy, il classe les pièces considérées comme protosolutréennes dans le « premier niveau ossifère » avec les pointes de la Font-Robert, alors que les pointes foliacées laminaires ont, en fait, été découvertes dans le « second niveau ossifère » (*cf. supra*).

D. Garrod (1926), après avoir étudié les industries françaises conservées à l'Institut de Paléontologie Humaine de Paris, rédige une synthèse sur le Paléolithique supérieur britannique en se donnant pour objectif de proposer une séquence chronologique des industries qui soit en corrélation avec le « schéma général des industries du Paléolithique supérieur ». Il n'est donc pas étonnant qu'elle reprenne le système classificatoire de Breuil qui l'a beaucoup influencée.

Elle identifie donc une première phase avec un « Aurignacien moyen » (à Paviland, Kent's Cavern, Ffynnon Beuno et Cae Gwyn), similaire à celui de France et de Belgique. Puis, un « Aurignacien supérieur » marqué par la présence de pièces géométriques dérivant des pointes de La Gravette (il s'agit, en fait, de pièces à dos cresweliennes) et par le développement de pièces « protosolutréennes » à retouche ventrale, similaires à celles que l'on trouve en France et en Belgique dans les niveaux à Font-Robert. Elle identifie ces pièces protosolutréennes dans les sites de Kent's Cavern, Bench Cavern, Paviland, Uphill Quarry, Hyeana Den, King Arthur's Cave, Ffynnon Beuno et Robin Hood Cave. Les « feuilles de laurier » sont plus rares : à Robin Hood Cave, à Constantine Road (Ipswich) et dans quelques autres découvertes de surface de l'*East Anglia*.

De même, W. Sollas, qui a collaboré avec H. Breuil pour l'étude du matériel mis au jour lors de ses fouilles à Paviland en 1912, classe-t-il les pointes foliacées de ce site dans le Protosolutréen (Sollas 1913 : 27-28) et le matériel de Kent's Cavern dans le Solutréen inférieur (Sollas 1924 : 510).

L'étiquette « Protosolutréen » ou « Solutréen » sera également appliquée aux nouvelles découvertes effectuées en Angleterre dans les années 1920-30. Dans l'Est de l'Angleterre, essentiellement le Suffolk, J.R. Moir (1922-1923) récolte, parfois par l'intermédiaire de collectionneurs, des pointes foliacées, majoritairement bifaciales, provenant le plus souvent de dépôts de surface ou de contextes stratigraphiques peu clairs. Une des collections les plus importantes est celle récoltée, en association avec une faune pléistocène, lors de la construction

d'une centrale électrique à Bramford Road (Ipswich). Toutes ces pièces sont classées dans le Solutréen, parfois sur les conseils de H. Breuil lui-même. C'est aussi le cas d'une pointe foliacée bifaciale découverte lors des fouilles de N. Layard à White Colne en 1927 (Layard 1927 : 512-513).

L. Armstrong effectue des fouilles à Pin Hole (Creswell Crags, Derbyshire) entre 1924 et 1936. Une pointe foliacée laminaire est découverte dans cette grotte, dont une partie du matériel, comprenant également une pointe pédonculée, est classée dans l'Aurignacien supérieur et le Protosolutréen (Armstrong 1931).

Des pointes foliacées bifaciales sont exhumées lors des fouilles de F. Parry à Soldier's Hole, entre 1928 et 1931, et classées dans le Solutréen (Campbell 1977 : 18). D'autres pointes foliacées laminaires sont récoltées par H.E. Balch à Badger Hole entre 1938 et 1953.

En Europe centrale également, les industries à pointes foliacées laminaires sont souvent attribuées au Solutréen. Une pièce de ce type, découverte en 1876 dans la grotte Zwergloch à Pottenstein (Nord de la Bavière), est considérée comme un prototype solutréen par F. Birkner (1915 : 111). Une pointe similaire mise au jour dans la grotte Pekárna (région de Brno) en 1923 est également classée dans le Solutréen (Bayer 1924). De même, et parmi d'autres, la collection de surface d'Ondratice, en Moravie, comprenant différentes formes de pointes foliacées (Maška et Obermaier 1911), et les ensembles provenant des grottes hongroises, dont Szeleta et Jankovich (Hillebrand 1917), se voient attribuer la même position chrono-culturelle.

En Pologne, L. Kozłowski (1922, 1924) reprend des fouilles dans la grotte Nietoperzowa en 1918. Il n'identifie qu'un seul niveau d'occupation et, en accord avec la chronologie culturelle de Breuil, rattache l'industrie au Solutréen. Il en va de même pour les pointes foliacées provenant des fouilles de J. Zawisza dans la grotte Mamutowa, que L. Kozłowski considère comme plus récentes que les éléments aurignaciens provenant de cette grotte, et pour la pointe foliacée de la grotte Koziarnia. Cette classification des industries polonaises selon le schéma établi pour l'Europe occidentale est critiquée par S. Krukowski (1922), qui stigmatise notamment les variations dans les dénominations de L. Kozłowski (tantôt Protosolutréen, Solutréen inférieur, moyen ou supérieur).

En Belgique, l'influence du schéma chrono-culturel français restera prépondérante de nombreuses années. Ainsi, F. Twiesselmann (1951 : 8) reprend-il les propositions faites par Breuil à propos du matériel de Goyet. Louis Eloy (1956) classe également l'ensemble des pièces à retouches plates de Spy et de Goyet dans le Protosolutréen, avec les pointes pédonculées.

Cependant, une tendance apparaît visant à la séparation des industries à pointes foliacées d'Europe centrale du Solutréen tel qu'il est défini plus à l'Ouest. Dès 1929, H. Obermaier et P. Wernert (1929), se basant sur la présence de pièces foliacées bifaciales dans des industries anciennes en France, en Afrique du Nord, ou en Crimée, reconnaissent que celles de Klausennische et de Kösten ne peuvent être classées dans le Solutréen et relèvent d'un Paléolithique moyen à pièces foliacées.

De même, pour le matériel des niveaux inférieurs (ensembles Ranis 1, 2 et 3) découvert lors de ses fouilles à la Ilsenhöhle de Ranis (Thuringe), W. Hülle (1935, 1938, 1939) propose un âge situé dans le dernier interglaciaire (Eémien) qui interdit de rapprocher les pointes foliacées du Solutréen. L'ensemble Ranis 2, riche en pointes foliacées (bifaciales ou laminaires), est comparée à l'industrie de Klausennische (« Acheuléen récent ») ainsi qu'au « Protosolutréen hongrois » de la grotte Szeleta. Quant à l'industrie sus-jacente Ranis 3, elle est comparée à l'Aurignacien mais aussi à l'industrie d'Ehringsdorf. Il y voit donc une industrie transitionnelle entre Ehringsdorf et l'Aurignacien.

J. Andree (1939 : 364) rattache lui aussi les industries à pointes foliacées de Ranis à l'interglaciaire éémien. Plus largement, l'attribution d'une ancienneté importante à ces industries laminaires, en particulier à celle de Ranis 3, conçue comme un jalon entre Ehringsdorf et l'Aurignacien, tout en contestant la nature néandertalienne des restes humains découverts à Ehringsdorf (Hülle 1939 : 113), soutient l'idée d'une origine locale de l'homme moderne et du Paléolithique supérieur, ce qui n'est peut-être pas tout à fait innocent dans le contexte idéologique du troisième Reich.

Dans son ouvrage « *Die Blattspitzen des Paläolithikums in Europa* » (1952), tout en continuant d'utiliser le terme « Solutréen » pour les industries à pointes foliacées datées du Paléolithique supérieur et le terme « Présolutréen » pour celles relevant du Paléolithique moyen, G. Freund confirme cette tendance à la conception autonome des industries d'Europe centrale. En effet, elle n'utilise ces termes qu'en tant qu'appellations conventionnelles sans impliquer une quelconque relation entre le Présolutréen et le Solutréen d'Europe centrale et celui du Sud-Ouest de la France et d'Espagne (Freund 1954).

Dans ce contexte, les pièces à retouche plate provenant des sites belges ne sont pas considérées comme une partie du Solutréen français mais comme le résultat d'une influence de celui-ci sur « l'Aurignacien supérieur de type Font-Robert » (Freund 1952 : 55-56). En ce qui concerne les pièces anglaises, elle insiste sur les problèmes de datation des pointes foliacées le plus souvent issues de fouilles anciennes. Elle attribue une partie de ces pièces, notamment celles découvertes dans des grottes où elles étaient associées à des pièces moustériennes, aux industries à pointes foliacées du Paléolithique moyen, dans un parallèle avec le matériel d'Europe centrale. Pour d'autres cependant, elle ne rejette pas complètement l'idée qu'elles puissent correspondre à une expansion du Solutréen français dans les îles Britanniques, tout en privilégiant l'hypothèse qu'il s'agisse plus probablement d'un développement local. Elle n'exclut pas non plus la possibilité que certaines des pièces découvertes dans l'Est de l'Angleterre soit en fait d'âge néolithique (*Idem* : 63-64, 290).

Tout en contestant l'âge interglaciaire qui avait été avancé par W. Hülle, les pointes foliacées de Ranis 2 ne sont pas non plus rapprochées du Solutréen mais des autres industries à pointes foliacées du Paléolithique moyen allemand, comme Mauern ou Kösten (*Idem* : 137-142 ; 290-291). Ce rapprochement entre Ranis et Mauern avait déjà été proposé par A. Bohmers (1951) qui les classait dans son « *Altmühlgruppe* ».

Les industries à pointes foliacées de la grotte Nietoperzowa sont, elles, classées en deux groupes, sur base de l'analyse qu'en avait faite L. Sawicki en 1925. Le groupe ancien est rangé dans le Paléolithique moyen (Présolutréen) et le groupe récent dans le Paléolithique supérieur, avec un développement plus important de la technologie laminaire ; le passage de l'un à l'autre étant expliqué par une influence aurignacienne. Tout en remarquant les similitudes entre les pointes foliacées laminaires du groupe récent et les pointes à face plane du Solutréen français, elle exclut tout lien génétique avec celui-ci (Freund 1952 : 295-296).

La distinction avec le Solutréen va également passer par l'adoption de nouvelles dénominations ; ainsi F. Prošek (1953 : 187-188) utilise-t-il le terme « Szélétien », faisant référence à la grotte hongroise de Szeleta et qui avait été inventé par I.L. Červinka en 1927, pour désigner les industries à pointes foliacées d'Europe centrale, y compris les industries polonaises, mais sans y intégrer l'Allemagne. L'idée du développement local de ce Szélétien, à partir du Moustérien et à la suite d'une influence de l'Aurignacien, est également avancée (Prošek 1953 : 192-193).

On voit donc qu'en Europe centrale, le classement des pointes foliacées dans le Solutréen est progressivement abandonné. Le débat se porte alors plutôt sur la classification des différentes formes d'industries à pointes foliacées les unes par rapport aux autres.

En 1956, W. Chmielewski entame de nouvelles fouilles dans la grotte Nietoperzowa à Jerzmanowice. Si, dans un premier temps, il qualifie toujours les ensembles à pointes foliacées qu'il y découvre de solutréens (Chmielewski 1958), il publie, en 1961, un ouvrage intitulé « *La Civilisation de Jerzmanowice* » dans lequel il différencie ce matériel à la fois du Solutréen et des autres industries à pointes foliacées d'Europe centrale. Outre les trois ensembles qu'il a reconnu dans la grotte éponyme, et dont le plus ancien est, dès l'époque, daté au ^{14}C vers 38.000 B.P., il intègre dans cette « civilisation » les pointes foliacées provenant des grottes proches de Mamutowa et de Koziarnia, ainsi que le matériel de la couche supérieure du site de Kostenki Telmanskaya, fouillé par P. Efimenko en 1937 et A. Rogachev entre 1949 et 1953. Par ailleurs, il comprend également dans ce groupe quelques pièces isolées provenant de Russie et de Moravie. Il justifie la création de ce complexe en soulignant les différences typologiques ou chronologiques qui empêchent de classer ces industries dans le Solutréen, dans le Szélétien ou dans la « civilisation de Kostenki-Streleckaia ». Les pointes foliacées laminaires de Belgique et d'Angleterre sont considérées comme appartenant à une phase ancienne du Solutréen et ne sont donc pas intégrées dans ce Jerzmanowicien. Les industries « altmühliennes » de Ranis et de Mauern sont, elles, conçues comme la source probable du Jerzmanowicien (Chmielewski 1964).

De manière concomitante, J. Kozłowski (1961) publie un essai de classification des industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen. Il reprend l'idée d'un regroupement des ensembles de la grotte Nietoperzowa et du niveau supérieur de Kostenki Telmanskaya mais c'est ce dernier qu'il choisit comme site éponyme et dénomme donc ce groupe « industrie de Telman » (*Idem* : 107-110). Outre le site éponyme et la grotte Nietoperzowa, il y place la pointe foliacée laminaire provenant de la grotte Koziarnia, celles de Ranis et de Pottenstein (Zwergloch), élargissant donc vers l'ouest la « civilisation de Jerzmanowice » définie par W. Chmielewski. Cette « industrie de Telman » est conçue comme étant indépendante du Szélétien, dans lequel il range les autres ensembles à pointes foliacées bifaciales d'Europe centrale (de Samuilica à Mauern). Les pièces « protosolutréennes » de Belgique sont écartées du Protosolutréen et sont simplement considérées comme une composante de « l'Aurignaco-périgordien » (*Idem* : 121).

De nouvelles fouilles entreprises dans la grotte Mamutowa permettent de mettre au jour une couche contenant plusieurs pointes foliacées, essentiellement bifaciales, que S. Kowalski classe dans le Jerzmanowicien (1969).

L'idée d'une culture jerzmanowicienne séparée du Szélétien sera en partie contestée par K. Valoch qui considère qu'il n'est pas souhaitable de définir différents faciès sur base de la typologie des pointes foliacées. Il souligne également que des pièces similaires aux pointes foliacées laminaires du Jerzmanowicien sont présentes dans la collection szélétienne d'Ondratice, en Moravie (Valoch 1968 : 358). Il estime donc que les industries de la grotte Nietoperzowa correspondent à un « *faciès du Szélétien à indice laminaire assez haut* » (Valoch 1972 : 162). Cette conception du Jerzmanowicien en tant que complexe relié au Szélétien sera affirmée à plusieurs reprises (Valoch 1973 : 59).

Pourtant, W. Chmielewski (1972 : 175-176; 1975 : 118) persiste dans sa définition du Jerzmanowicien en tant que groupe indépendant du Szélétien et reprend la proposition de J. Kozłowski d'y intégrer Ranis et Pottenstein.

Si les pointes foliacées laminaires d'Europe centrale sont séparées du Solutrén, elles ne sont pas encore rapprochées des pièces similaires provenant de Belgique et d'Angleterre.

Ce phénomène est illustré par le travail de Ph. Smith (1966). S'il retient la proposition de W. Chmielewski d'un Jerzmanowicien indépendant du Solutrén, et du Szélétien, il ne fait cependant pas le lien entre les pointes foliacées laminaires du Jerzmanowicien polonais et les pièces similaires des sites belges et britanniques. Il rattache hypothétiquement ces dernières au Protosolutrén tel qu'il existe à Laugerie-Haute, Badegoule et à la grotte du Trilobite (Smith 1966 : 287, 360) et va même jusqu'à suggérer qu'il est « *improbable, mais non impossible* » que les fragments de pièces bifaciales de Robin Hood Cave datent du Solutrén moyen.

Un des premiers à proposer un lien entre les pointes foliacées d'Europe centrale et celles du Nord-Ouest de l'Europe fut C. McBurney. Concevant toujours le Solutrén français comme un successeur des pointes foliacées d'Europe centrale, il développe un scénario où l'Aurignacien, venant du Proche-Orient avec les premiers hommes modernes, s'acculture avec le Moustérien final de la vallée du Danube (le Szélétien et l'Altmühlien, conçus comme deux variantes régionales). Ce processus d'acculturation aboutit à une « culture hybride » et c'est cette dernière qui pénètre en Grande-Bretagne, portée par les premiers hommes modernes. Cette « culture hybride » mêlant traits aurignaciens et pointes foliacées, notamment sur lames, est bien visible à Kent's Cavern, Paviland et Ffynnon Beuno et jusqu'aux sites du Derbyshire. Entre la vallée du Danube et les îles Britanniques, le nord de l'Allemagne offre, avec Ranis, un jalon intermédiaire présentant une « variante légèrement différente » de cette culture. Ce groupe présent en Grande-Bretagne sera ensuite à l'origine du Solutrén du Sud-Ouest de l'Europe lors du refroidissement du dernier maximum glaciaire (McBurney 1965 : 25-27). Si cette hypothèse d'une origine du Solutrén dans les industries à pointes foliacées d'Europe centrale, via la Grande-Bretagne, ne sera pas retenue, on peut cependant noter que cet auteur est le premier à remarquer les similitudes entre Ranis et les pointes foliacées laminaires britanniques. De même, il sera aussi le premier à souligner les ressemblances entre certaines pointes foliacées de la grotte Nietoperzowa et les pièces anglaises (discussion dans Chmielewski 1972).

Une autre forme de rapport entre les pointes foliacées laminaires et l'Aurignacien est proposée par H. Müller-Beck (1968). D'une part, il est un des premiers (avec F. Bordes 1968 :

fig. 191) à proposer le terme « pointe de Jerzmanowice » pour désigner les pointes sur lame à retouches bifaciales partielles de la grotte Nietoperzowa (Müller-Beck 1968 : 48). D'autre part, sur la base d'une interprétation typologique largement erronée de ces différents ensembles, il propose une filiation entre les industries de la grotte Nietoperzowa et l'Aurignacien du Vogelherd V, par l'intermédiaire de Ranis 2 et 3.

L'idée d'une origine de l'Aurignacien dans les industries à pointes foliacées précédentes sera également avancée par J. Hahn (1970 : 217) : « *Ce sont les pièces bifaciales, parfois de vraies Blattspitzen, qui semblent indiquer une des sources possibles de l'Aurignacien.* » ; mais il sera moins affirmatif par la suite (Hahn 1977 : 288-293).

D. de Sonneville-Bordes (1961 : 427) avait déjà émis des réserves quant à la classification dans le Protosolutrén de certaines pointes foliacées laminaires de Spy, n'excluant pas qu'il s'agisse de pièces moustériennes.

Consacrant une étude aux pointes à retouches plates du Paléolithique supérieur ancien de Belgique, Marcel Otte (1974) confirme cet abandon de l'étiquette protosolutrénne. Il différencie deux groupes, aux positions chronologiques et aux affinités culturelles distinctes. Le groupe le plus récent (groupe A) réunit les pointes à retouches plates uniquement dorsales, parfois pédonculées, découvertes en abondance dans le site de plein air de Maisières-Canal, fouillé quelques années auparavant par J. de Heinzelin, mais également présentes dans les sites en grotte. Ces pièces se classent dans le Périgordien supérieur à pointes de La Font-Robert. Un groupe plus ancien (groupe B) est également identifié, il correspond aux pointes portant des retouches plates ventrales ou bifaciales partielles qui se rattachent « *peut-être à l'Aurignacien* » (Otte 1974 : 13). Elles ne sont en tout cas pas rapprochées des pointes foliacées bifaciales szélétiennes, typologiquement très différentes, ni des pièces du Jerzmanowicien qui présentent trop de différence avec l'Aurignacien dans lequel les pièces belges sont découvertes. Il note cependant la similitude des pointes foliacées laminaires belges avec celles de Ranis 2 et d'Angleterre.

L'intégration à l'Aurignacien, en particulier au premier stade de cette culture (le « faciès Spy-Goyet »), de ces pointes sur lame à retouches bifaciales partielles, appelées désormais « *pointes de Spy* », sera réaffirmée dans le cadre d'une étude complète du Paléolithique supérieur ancien belge (Otte 1977b : 246-248 ; 1979 : 273, 603).

En Angleterre également, le rattachement des pointes foliacées laminaires au Protosolutrén qui s'était maintenu depuis les travaux de H. Breuil et D. Garrod, est abandonné. Plutôt que de scinder sur base typologique les industries livrées par les grottes anglaises, J. Campbell (1977), qui a repris quelques fouilles limitées dans certaines d'entre elles, ainsi que P. Mellars (1974 : 67-69), proposent de reconnaître simplement la présence d'un « *Early Upper Palaeolithic* », présent entre le Moustérien et le maximum du second Pléniglaciaire. Cet « *Early Upper Palaeolithic* », conçu comme un complexe homogène, comprend une composante rappelant l'Aurignacien français, mais aussi des pointes foliacées laminaires et de rares pointes foliacées bifaciales (Campbell 1977 : 147, 200). Cette idée d'un Aurignacien à pointes foliacées est reprise par A. ApSimon (1979 : 102).

La publication posthume de la monographie des fouilles de Ranis par W. Hülle en 1977 aura une grande influence sur l'évolution de la conception taxonomique des pointes foliacées laminaires de la plaine septentrionale. L'ouvrage montre, en effet, que les pointes foliacées

laminaires de l'ensemble Ranis 2, associées à des pointes foliacées bifaciales, sont antérieures et distinctes de l'ensemble Ranis 3, plus proche de l'Aurignacien. W. Hülle, comme avant lui W. Chmielewski et J. Kozłowski, rapproche l'ensemble Ranis 2 du Jerzmanowicien de la grotte Nietoperzowa, plutôt que de l'Altmühlien de Mauern, comme cela était auparavant proposé par la plupart des chercheurs allemands (*cf. supra*), à l'exception de G. Bosinski (1967 : 56-63). Ce parallèle étant renforcé par la position chronologique, proche de l'interstade d'Hengelo, de Ranis 2 et de la couche 6 de la grotte Nietoperzowa.

On a déjà dit que C. McBurney avait proposé de relier les industries à pointes foliacées d'Europe centrale à celles de Grande-Bretagne, mais alors dans le cadre assez flou d'une « culture hybride » réunissant l'Aurignacien et les différentes formes de pointes foliacées. Un autre pont entre l'Europe centrale et la plaine nord-occidentale avait été jeté par J. Kozłowski (1974) qui proposait de voir dans l'industrie à pointes pédonculées et à pointes à retouche plate récemment découverte par J. de Heinzelin à Maisières-Canal un descendant du Jerzmanowicien ou de l'industrie de « Ranis-Mauern », tout en rappelant la présence de pointes foliacées laminaires similaires à celles de Ranis dans les industries de Spy et de Goyet.

À la suite de la publication du site de Ranis, la tendance à dissocier les pointes foliacées britanniques et belges de l'Aurignacien et de les rapprocher des pièces similaires de la partie orientale de la plaine septentrionale va s'accélérer.

En effet, dans un premier temps, les pointes foliacées des différentes régions de la plaine septentrionale sont désormais conçues comme indépendantes de l'Aurignacien, mais elles ne sont pas forcément reliées les unes aux autres. Ainsi J. et S. Kozłowski (1979) identifient trois groupes, l'un correspondant aux « *British and Belgian Points* », un groupe « Ranis-Mauern » et le Jerzmanowicien polonais. Ces groupes semblent être considérés comme des complexes similaires mais aux origines et aux évolutions différentes. Ainsi dans la phase ultérieure correspondant au refroidissement du second Pléniglaciaire, les industries à pointes foliacées britanniques et belges évolueraient vers le « Périgordien de type Maisières » puis le Protosolutréen (grotte du Trilobite), tandis que le Jerzmanowicien polonais serait à l'origine, à la suite d'un mouvement migratoire, de l'industrie du niveau supérieur de Kostenki Telmanskaya.

Influencé par la publication des fouilles de Ranis (Otte 1978a), M. Otte conçoit désormais les pointes foliacées laminaires de Spy et de Goyet, ainsi que celles de Grande-Bretagne, dont il conteste l'homogénéité du *Early Upper Palaeolithic* de J. Campbell (Otte 1978b), comme appartenant à une phase indépendante et intermédiaire entre la fin du Paléolithique moyen et l'Aurignacien (Otte 1981). De même, R. Jacobi s'oppose à la vision unitaire du *Early Upper Palaeolithic* en proposant la même position chronologique pour les pointes foliacées britanniques que celle avancée par M. Otte (Jacobi 1980). Il souligne également dans ses travaux l'importance de la collection provenant de Beedings (Pulborough, Sussex), comprenant de nombreuses pointes foliacées laminaires, découverte vers 1900 mais qui était restée jusque là inconnue de la plupart des chercheurs (Jacobi 1980 ; 1986).

J. Campbell va d'ailleurs fournir une version renouvelée de sa conception du Paléolithique supérieur ancien anglais, qu'il divise désormais en trois groupes : Lincombien, Aurignacien et Maisiérien. Cette distinction n'est pourtant pas aussi tranchée que celle avancée par M. Otte et R. Jacobi. Le Lincombien, d'après la *Lincombe Hill* dans laquelle est creusée la grotte de Kent's Cavern, comprend les pointes foliacées bifaciales et laminaires mais aussi une composante aurignacienne. Tandis que l'Aurignacien, comme celui de Paviland, comprend

parfois des pointes foliacées. En fait, il conçoit le Lincombien, en s'inspirant de C. McBurney, comme un « *hybride Ranis/Mauern-Aurignacien* » (Campbell 1980 : 73) qui évoluerait dans une seconde phase vers l'Aurignacien *stricto sensu* (*Idem* : 53).

Dans une troisième version de sa conception du Paléolithique supérieur ancien britannique, J. Campbell (1986 : 11-14) définira désormais le Lincombien comme une industrie à pointe foliacée à retouche partielle, dénommée « *Lincombe points* » et similaire à celle du Jerzmanowicien polonais, complètement distincte de l'Aurignacien.

Finalement, J. et S. Kozłowski (1981 : 150) groupent en un seul complexe les industries à pointes foliacées laminaires s'étendant « *aux extrémités sud et ouest de la Plaine, de l'Angleterre jusqu'au sud de la Pologne* ». Chronologiquement, ils situent leur développement, à partir d'ensembles comme ceux de Mauern, Ranis 1 ou Couvin, dans l'interstade d'Hengelo.

En 1983, l'expression « *complexe Jerzmanowicien-Ranis-Lincombien* » est utilisée pour désigner ces industries (Kozłowski 1983 : 60) et, plus tard, c'est la formulation proche « *complexe Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien* » qui est préférée (Desbrosse et Kozłowski 1988 : 34 ; c'est ce terme, sous l'abréviation LRJ, qui sera utilisé ici). Ce complexe est conçu comme autonome, indépendant et distinct de l'Aurignacien comme du Szélétien (*Idem* : 37).

Cette indépendance des industries à pointes foliacées laminaires de la plaine septentrionale, qui avait déjà été contestée par K. Valoch (*cf. supra*), va être remise en cause par Ph. Allsworth-Jones (1986) dans le cadre de son importante synthèse sur le Szélétien. Il conteste la définition du Jerzmanowicien en tant que complexe séparé du Szélétien car la différence entre deux ne se base, selon lui, que sur une différence de proportion dans la présence de deux types de pièces : les pointes foliacées à retouches partielles (« *unifacial leafpoints* ») et celles à retouche bifaciale complète (« *bifacial leafpoints* »). Il souligne que des « *unifacial leafpoints* » sont présentes dans certains ensembles szélétiens, tel celui de Puskaporos en Hongrie et dans les collections de surface du Nord de la Moravie, et que, à l'inverse, le Jerzmanowicien de la grotte Nietoperzowa comporte dix « *bifacial leafpoints* ». Cette simple différence de proportion ne peut être considérée comme suffisante pour créer un groupe distinct, d'autant plus qu'il y voit une influence des matières premières disponibles. Le silex présent dans le Sud de la Pologne étant de meilleure qualité, et ayant donc favorisé le développement plus important du débitage laminaire, que les matières premières utilisées dans le Szélétien hongrois (Allsworth-Jones 1986 : 138). Comme celui du Szélétien, dont il n'est donc qu'une composante, le développement du Jerzmanowicien est expliqué par une influence de l'Aurignacien qui apporte la technologie laminaire en Europe centrale (*Idem* : 139). Soulignant que le Jerzmanowicien ne comprend que six sites dont trois sont très pauvres, il affirme donc : « *It might be better to regard them as no more than one particular complex within the Szeletian as a whole.* » (*Idem* : 141).

Cette vision des choses s'accompagne d'une dissociation du Jerzmanowicien et des autres pointes foliacées laminaires du Nord-Ouest de l'Europe. En effet, s'il retient bien Ranis 2 parmi les ensembles jerzmanowiciens, le Lincombien et les pièces belges n'y sont pas rattachés et il souligne qu'il n'est pas établi qu'ils soient une composante indépendante de l'Aurignacien. Il utilise notamment l'association d'un burin busqué et d'une pointe foliacée laminaire dans la grotte galloise de Ffynnon Beuno pour accréditer cette idée (*Idem* : 185-186).

En outre, il conteste, comme l'avait fait d'autres avant lui (Klein 1969 : 145-146 ; Anisytukin et Grigoriev 1970 ; Praslov et Rogachev 1982 : 99-100), l'idée que l'industrie de Kostenki 8-I puisse être classée dans le Jerzmanowicien.

Avec une argumentation différente, M. Oliva (1985 : 103) conçoit également le Jerzmanowicien comme une distinction artificielle qui n'a pas lieu d'être retenue. Les ensembles réunis sous cette appellation n'étant que des haltes de chasse, ils correspondent donc à un simple faciès fonctionnel du Szélétien, de la même manière que l'Olchévien, défini jadis à partir des ensembles dominés par les pointes en matière osseuse dans les grottes d'Europe centrale, n'est qu'un faciès de halte de chasse de l'Aurignacien.

Dans une version renouvelée de son étude des industries transitionnelles à pointes foliacées d'Europe centrale, Ph. Allsworth-Jones (1990a, 1990b) maintient ses critiques de la définition du LRJ. Le Jerzmanowicien polonais est toujours conçu comme une composante du Szélétien (Allsworth-Jones 1990a : 82). En ce qui concerne les pointes foliacées de Belgique et d'Angleterre, il propose des classifications alternatives (Allsworth-Jones 1990b : 207-210). Ainsi, les pointes foliacées bifaciales de Soldier's Hole sont-elles rapprochées de l'Altmühlien. Les pointes foliacées laminaires de Belgique (Spy et Goyet), des sites de l'Ouest de l'Angleterre (Kent's Cavern) et du Pays de Galles (Paviland, Ffynnon Beuno) sont associées à l'Aurignacien, tandis que celles du Nord de l'Angleterre (Robin Hood Cave et Pin Hole), où il n'y a pas trace d'Aurignacien, ainsi que la collection de Beedings, se rattachent plutôt au Maisiérien. Le LRJ est donc dénoncé comme une construction artificielle réunissant des ensembles aux situations chronologiques et aux affiliations culturelles diverses.

Ces deux tendances, avec d'un côté ceux qui conçoivent le LRJ comme une unité indépendante et homogène, et de l'autre ceux qui y voient une réunion artificielle d'ensembles relevant de sphères culturelles différentes, principalement le Szélétien en Europe centrale et l'Aurignacien dans la partie occidentale de la plaine septentrionale, vont se maintenir.

Ainsi, en ce qui concerne les îles Britanniques R. Jacobi (1990 ; 1999 : 38) continue-t-il à affirmer la distinction entre l'Aurignacien et les « *blade leaf-points industries* ». J. Kozłowski et M. Otte, suivis par d'autres, considèrent toujours les ensembles à pointes foliacées laminaires de la plaine septentrionale comme un complexe indépendant des autres groupes plus ou moins contemporains (Bosinski 2000-2001 ; Djindjian 1993 : 151 ; Djindjian *et al.* 1999 ; Kozłowski 1988d : 354-356, 2002b ; Otte 2002). L'origine de ce groupe est le plus souvent conçue comme un développement autonome à partir du Paléolithique moyen récent à pointes foliacées (Couvin, Mauern, Rörshain), antérieur à l'arrivée de l'Aurignacien dans le Nord de l'Europe (Kozłowski 1988e : 15 ; Kozłowski et Otte 1990 : 544, 548 ; Otte 1988, 1990a : 248 ; 1990b : 447-451 ; 1995). Cependant, l'idée que l'essor de la technologie laminaire dans ces industries à pointes foliacées soit le résultat d'une impulsion apportée par l'Aurignacien est parfois également retenue (Mellars 1989b ; Otte 2000a, 2000b ; Harrold et Otte 2001 : 4 ; Otte et Groenen 2001 : 40).

D'autres chercheurs continuent, par contre, de concevoir les pointes foliacées laminaires belges et britanniques comme une composante originale de l'Aurignacien local. Ainsi, L. Straus (1995 : 67-75) décrit le matériel de la couche 3 du Trou Magrite comme un Aurignacien comprenant des pointes foliacées, en considérant que ce type de pièces est un élément commun de l'Aurignacien du Nord-Ouest de l'Europe (Miller et Straus 2001 : 152). De même, S. Aldhouse-Green voit les pointes foliacées laminaires comme un élément de l'équipement

aurignacien qui, dans le Nord-Ouest de l'Europe, aurait évolué différemment du reste du continent (Aldhouse-Green 1998 : 141-142 ; Aldhouse-Green et Pettitt 1998 : 764).

L'autre option, celle de l'intégration dans le Szélétien, est également toujours présente (Donahue *et al.* 1999 : 111 ; Barton 1997 : 108). D'autres adoptent une position moins tranchée, en acceptant l'idée d'un Jerzmanowicien séparé du Szélétien, tout en soulignant les faiblesses de la définition du Jerzmanowicien et les problèmes de distinction entre les deux complexes, en particulier pour les collections de surface moraves, distinction encore compliquée par la présence de pointes foliacées laminaires dans des ensembles attribués au Bohunicien (Svoboda 1996a : 114 ; Valoch 1996 : 105-106). Ce choix de retenir l'appellation « Jerzmanowicien » de manière conventionnelle mais en insistant sur le fait que ce complexe ne réunit qu'un nombre restreint d'ensembles peu significatifs est également retenu par Ph. Allsworth-Jones dans un article récent (Allsworth-Jones 2004 : 289).

À côté de ces conceptions divergentes dont les industries à pointes foliacées laminaires de la plaine septentrionale de l'Europe sont l'objet, on peut également noter une autre attitude qui consiste simplement à ne pas tenir compte de ces industries généralement pauvres. Par leur position chronologique dans l'Interpléniglaciaire et par le développement du débitage laminaire qu'on y observe, ces industries ont leur place dans le cadre de la discussion sur la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, sujet qui a fait l'objet, ces dernières années, d'une importante production d'articles vivement discutés et de plusieurs colloques (e.a. : d'Errico *et al.* 1998 ; Mellars 1999 ; Otte 1999a, Zilhão et d'Errico 1999b ; Orschiedt et Weniger (éds) 2000 ; Zilhão et d'Errico (éds) 2003). Cependant, le LRJ, quelle que soit la manière dont il est conçu, n'a été que peu traité lors de ces travaux. Aussi peut-on remarquer qu'il est souvent oublié ou positionné de manière erronée dans les cartes présentant la répartition géographique des industries impliquées dans cette transition (Bar-Yosef et Kuhn 1999 : 326 ; Mellars 1989b : 353 ; Mellars 1996 : 406 ; Zilhão et d'Errico 1999a : 52 et 54).

Durant les années 1990 et 2000, quelques nouveaux travaux ont apporté des données supplémentaires concernant les différentes problématiques liées au LRJ, mais sans modifier fondamentalement les conceptions diverses dont il est l'objet.

Au Royaume-Uni, il s'agit principalement des travaux de R. Jacobi qui conduisent à une meilleure appréciation de la chronologie des complexes du Paléolithique moyen récent et du Paléolithique supérieur ancien (Jacobi et Hawkes 1993 ; Jacobi 1999 ; Jacobi *et al.* 1998 ; Jacobi *et al.* sous presse). De nouvelles fouilles furent menées à Paviland Cave, accompagnées d'un important programme de datation (Aldhouse-Green (dir.) 2000) ; par ailleurs, un nouveau site rattaché aux industries à pointes foliacées laminaires fut découvert (Glaston, Leicestershire ; Thomas et Jacobi 2001). En Belgique, les travaux ont surtout concerné l'Aurignacien avec la reprise des fouilles au Trou Magrite (Otte et Straus (dir.) 1995) et la découverte d'un atelier de débitage à Maisières (Miller *et al.* (dirs) 2004). En Pologne, plusieurs datations radiométriques en relation avec les industries à pointes foliacées ont été obtenues et un ensemble attribué au Jerzmanowicien fut découvert dans la grotte Biśnik (Cyrek 2003).

3. Problématiques

De nombreuses questions gravitent donc autour des industries à pointes foliacées laminaires de la plaine septentrionale de l'Europe et peu d'entre elles font l'objet d'un consensus parmi les chercheurs.

La problématique principale du LRJ est liée à sa conception en tant que complexe indépendant ou en tant que réunion artificielle d'artefacts isolés et d'ensembles pauvres (halte de chasse) à rattacher à un ou des groupes déjà définis. Ces complexes, auxquels il est rattaché par certains, sont l'Aurignacien et le Szélétien, même si des questions d'attribution de certaines pièces ou de certains ensembles peuvent également se poser à l'égard de l'Altmühlien, du Bohunicien ou du Gravettien.

Ce problème très général est lui-même sous-tendu par toute une série d'interrogations. Les ensembles associant industrie aurignacienne et pointes foliacées peuvent-ils être envisagés comme homogènes ou s'agit-il d'associations stratigraphiques fortuites ? La chronologie des ensembles à pointes foliacées et de l'Aurignacien est-elle similaire ? Quel est le degré de similitude technologique entre ces deux complexes ? La distinction entre les ensembles rattachés au LRJ et au Szélétien se base-t-elle sur une simple différence de proportion typologique ? Ces différences peuvent-elles s'expliquer par la diversité des matières premières utilisées ou par la variété fonctionnelle des occupations enregistrées dans les différents sites ?

Si le LRJ est malgré tout conçu comme un complexe indépendant, quel est le degré de similitude ou de différence entre ces ensembles dispersés dans la plaine septentrionale ? Comment expliquer la variabilité typologique et morphométrique des pointes de Jerzmanowice ? L'industrie de Kostenki 8-I peut-elle être intégrée dans ce complexe ?

Que peut-on dire des origines et du développement du LRJ ? S'agit-il d'un processus autonome ou d'un phénomène d'acculturation du substrat paléolithique moyen par l'Aurignacien ?

Ce travail tente d'apporter une réflexion et des éléments neufs concernant ces diverses questions. Les réponses proposées seront, par nature, provisoires et imparfaites, mais on espère qu'elles permettront de faire avancer le débat sur des bases raffermies.

Dans un premier temps, il s'agira de passer en revue les différents sites ayant livré des artefacts qui ont été réunis dans le Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien ou qui sont connus sous une des multiples appellations que les industries à pointes foliacées laminaires ont portées. Ces ensembles, dont le matériel a été, dans la mesure du possible, étudié *de visu*, seront examinés de manière détaillée pour évaluer la validité de leur intégration dans le LRJ. Il s'agira aussi d'en établir avec le plus de rigueur possible les données stratigraphiques et chronologiques. L'objectif de cette révision critique est de créer un « portrait » du LRJ, et donc de fonder la pertinence de son rapprochement ou de sa distinction à l'égard des autres complexes, sur des données fiables et solides.

Une fois cette révision effectuée, site par site, une synthèse des données disponibles sera dressée. Le LRJ sera décrit sous ses différents aspects typologiques et technologiques ainsi que dans sa répartition géographique, sa chronologie et son économie. À ce stade, certaines des questions évoquées ci-dessus pourront être abordées, notamment celles concernant l'intégration

dans le LRJ de certaines industries au statut contesté, comme celle de Kostenki 8-I, ou la question de la signification de la variabilité des pointes de Jerzmanowice.

Après ces étapes préliminaires, les autres problématiques pourront être examinées. La question du rapport entre le LRJ et l'Aurignacien de la plaine septentrionale de l'Europe sera évoquée en premier lieu. Là aussi, cela nécessitera, dans un premier temps, la révision des données disponibles, particulièrement axée sur certains aspects importants dans le cadre du rapport entre les deux complexes, notamment la validité des cas d'association de l'Aurignacien et des pointes foliacées, la technologie du débitage laminaire aurignacien et la chronologie. Le même procédé sera utilisé pour aborder, dans un second temps, la problématique du rapport LRJ – Szélétien.

Ensuite, sur base des réponses apportées aux différentes questions, il sera possible d'élargir la discussion. D'abord en s'interrogeant sur les origines du LRJ, qui peuvent être très différentes si on le conçoit en tant que complexe indépendant ou en tant que « faciès » de l'Aurignacien et/ou du Szélétien, et, dans un second temps, en abordant la problématique plus générale de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en Europe.

II. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES DU LICOMBIEN-RANISIEN-JERZMANOWICIEN

Remarques préliminaires

1. Structure de la présentation

Les sites ayant livré du matériel potentiellement attribuable au LRJ sont présentés ici. Pour chacun d'eux, une même structure est utilisée (localisation, historique des fouilles, historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle, description du matériel, conclusion), parfois augmentée de données telles que les datations radiométriques ou parfois simplifiée quand les informations sont peu nombreuses (pièces isolées, découvertes de surface). Les sites sont regroupés par pays et classés en deux groupes (sites retenus, sites rejetés). Ils sont présentés dans un ordre géographique, de l'Ouest vers l'Est (*cf.* carte 1).

L'objectif de cette première partie est de faire le point sur les ensembles qui peuvent être retenus ou au contraire écartés du cadre de la définition du LRJ, sur base de la littérature disponible et, dans la mesure du possible, de l'observation directe du matériel. Pour les collections retenues, il s'agit aussi de décompter et de décrire sommairement le matériel rattaché au LRJ, sans l'analyser de manière précise et détaillée, ce qui fera l'objet du chapitre suivant. Cet état de la question ne concerne pas seulement les aspects matériels de ces ensembles mais aussi les données stratigraphiques et chronologiques.

2. Datations ^{14}C

En l'absence de consensus concernant la calibration des datations ^{14}C pour la période de transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur (Valladas *et al.* 2005), toutes celles qui sont mentionnées dans ce travail sont non calibrées (B.P.).

3. Terminologie typologique

Comme on l'a vu dans la partie consacrée à l'historique de la conception du LRJ, les pointes foliacées laminaires à retouche bifaciale partielle, découvertes dans la plaine septentrionale de l'Europe, étaient souvent désignées comme « pointes protosolutréennes ». En effet, typologiquement, elles sont relativement similaires à certaines des « pointes à face plane » du Protosolutréen français. Cependant, ce type a une définition large (Sonnevilles-Bordes et Perrot 1954 : 334) puisqu'il s'agit d'une pièce foliacée pouvant être « *symétrique ou assymétrique* », « *pointue ou obtuse* », « *à retouches plates [...] couvrant tout ou partie de la face supérieure [...] et parfois sur la face inférieure* ». Si ces pointes à face plane sont souvent aménagées sur lame, ce n'est pas pour autant un élément de définition du type. D'ailleurs, Ph. Smith (1966 : 48-49) insiste sur le fait que cette définition est trop large et en propose une subdivision en cinq sous-types.

Face à l'évidence que ces pièces ne relevaient pas du Protosolutréen mais d'ensembles plus anciens, ces termes ont été, le plus souvent, abandonnés.

W. Chmielewski ne propose pas de terme particulier pour les pointes qui servent de fossile directeur à la définition de sa « *civilisation de Jerzmanowice* » et désigne ces pièces par l'expression très large de « pointes lamellaires » qui est généralement accompagnée de différents qualificatifs décrivant plus précisément la pièce dont il est question.

H. Müller-Beck (1968 : 48) insiste sur la présence, dans l'industrie de la grotte Nietoperzowa, de pointes relativement minces, partiellement retouchées sur les faces dorsale et ventrale, et propose : « *We would like to name these characteristic points 'Jerzmanowice points'* ». Le problème est qu'il utilise ce terme pour désigner des pièces très diverses, en essayant de créer artificiellement un lien typologique entre différents ensembles. À la même époque, F. Bordes (1968 : fig. 191) utilise également le terme « pointe de Jerzmanowice » pour désigner les pointes foliacées laminaires de la grotte Nietoperzowa.

Des pièces similaires, classées dans l'Altmühlien par G. Bosinski (1967 : 56, pl. VII), dont celle provenant de Zwergloch, sont dénommées « *unvollständig retuschierte Blattspitzen* », expression qui n'est pas vraiment plus précise que celle de « pointe à face plane » puisqu'elle regroupe toute forme de pointe foliacée dont la retouche n'est pas totalement couvrante, quels qu'en soient le format et le type de support utilisé.

Une clarification terminologique et typologique fut apportée par M. Otte (1974) qui distingue les pointes ne portant que des retouches plates dorsales, plus ou moins étendues, et celles qui portent des retouches bifaciales partielles. C'est cette deuxième catégorie qu'il dénommera plus tard « pointe de Spy » et qui correspond aux pièces classées ici dans le LRJ (Otte 1979 : 273)¹. Ceci évite les confusions dues à l'utilisation de l'expression « pointe à face plane » qui regroupait ces différents types sous une même étiquette.

Ph. Allsworth-Jones (1986 : 30) rejette également le terme « pointe à face plane » pour son imprécision et utilise celui d'« *unifacial leafpoint* » pour désigner les pointes portant des retouches ventrales, quel que soit le support utilisé. Cette définition lui permet de ranger dans cette catégorie des pointes foliacées sur lame à retouches bifaciales partielles, comme celles de la grotte Nietoperzowa et de Ranis, mais, aussi, tout artefact de proportion plus ou moins laminaire portant des retouches ventrales, ce qui n'est pas sans influence dans l'appréciation de la similitude entre différents ensembles.

J. Campbell (1986 : 14) propose, lui, le terme « pointe de Lincombe ». R. Jacobi (1990) utilise, pour sa part, l'expression « *blade leaf-points* » qui a le mérite de donner une précision technologique à ce type en insistant sur la nature laminaire du support.

L'emploi du terme « pointe de Jerzmanowice » est le plus répandu aujourd'hui, même s'il n'est pas toujours clairement défini et si des confusions subsistent. Pour éviter l'emploi d'une appellation descriptive, telle « pointe foliacée laminaire à retouche bifaciale partielle », précise mais particulièrement encombrante, on privilégiera ici l'emploi du terme « pointe de Jerzmanowice », historiquement antérieur aux autres appellations proposées et plus répandu que celles-ci, en particulier en Europe centrale et orientale. En effet, les termes « pointe de Spy » et « pointe de Lincombe » n'ont jamais véritablement dépassé leurs frontières.

La pointe de Jerzmanowice est définie ici comme une pointe foliacée sur lame, aménagée par des retouches plates bifaciales – ou uniquement ventrales – partielles, principalement proximales et distales.

¹ Le terme « pointe de Spy » a également été utilisé par M. Dewez pour désigner un type de lamelle retouchée proche de la pointe de Krems (Brézillon 1971 : 419).

Les pièces se rapprochant de ce type, mais se démarquant de la définition par l'absence d'un de ses éléments, par exemple une pièce qui ne serait pas aménagée sur lame ou qui serait appointée sans être foliacée, sont classées comme « pointe de Jerzmanowice atypique ».

Les pointes sur lame à retouche plate uniquement dorsale sont différenciées des pointes de Jerzmanowice, puisque la retouche ventrale est nécessaire à la classification d'une pièce dans ce dernier type. Elles seront rangées, avec les pointes aménagées sur lame par une retouche dorsale simplement marginale, comme « lames appointées ».

Grande-Bretagne

I. Sites retenus

1. Paviland Cave (Rhossili, Glamorganshire)

A. Localisation

Les grottes de Foxhole Cave, Hound's Hole, Ogof-y-Môr et Goat's Hole, creusées dans du calcaire carbonifère, sont situées sur la côte méridionale de la péninsule de Gower (Lowe 2000). La dernière d'entre elles est généralement connue sous le nom de Paviland Cave et a livré la fameuse sépulture de la « *Red Lady* ». Cette grotte (fig. 1), longue d'environ 25 m pour une largeur maximale d'environ 6,5 m, possède une entrée orientée au sud-ouest et offrait, aux époques où la mer n'arrivait pas au pied de la grotte, une vue sur la plaine du *Bristol Channel* (Aldhouse-Green 2000a).

B. Historique des fouilles

Les premières fouilles y furent menées par D. et J. Davies en 1822 qui découvrirent notamment des ossements de mammoth qu'ils enfouirent à nouveau pour les préserver. À la fin de la même année, L. Dillwyn, M. Cole et M. Talbot récoltèrent également de la faune ainsi que des éléments de parure (Swainston et Brooks 2000 : 20-21).

William Buckland fouilla au début de l'année 1823 et découvrit la sépulture de la « *Red Lady* », ocrée et associée à des éléments de parure en ivoire et en coquillage. Attaché à une vision biblique de l'histoire de l'humanité, il date ces restes humains de l'époque romaine et leur associe tous les artefacts, y compris ceux en ivoire qui auraient été réalisés à l'époque romaine sur des défenses « diluviennes ». Il ne mentionne qu'un seul artefact en silex (Sollas 1913 : 1-3), même s'il en a probablement découvert d'autres (Swainston et Brooks 2000 : 22).

Par la suite, de nombreux fouilleurs vinrent travailler dans la grotte. S. Swainston et A. Brooks (2000 : 24-31) dénombrent pas moins de treize périodes de « fouilles » menées par divers individus entre 1823 et 1912.

Sur les conseils de H. Breuil qui a étudié les collections disponibles en 1911, W. Sollas entame de nouvelles fouilles en 1912 au cours desquelles il met au jour 3.600 artefacts lithiques dont 700 à 800 sont considérés comme des outils. Pour lui, les dépôts sont manifestement perturbés, notamment par la mer qui pénètre dans la grotte lors de tempête. Il n'y avait pas de couche culturelle bien définie et aucune stratigraphie n'est établie (Sollas 1913 : 7, 12-13).

Après les travaux de W. Sollas, du matériel fut à nouveau récolté par divers fouilleurs et ce jusqu'en 1949 (Swainston et Brooks 2000 : 34).

De nouvelles fouilles eurent lieu en 1997 sous la direction de St. Aldhouse-Green (1997 2000a). Des sédiments en place, mais stériles, datant probablement des stades isotopiques 6 à 4, ont pu être retrouvés. Cela a également permis d'établir qu'à la fin du Pléistocène la grotte

était remplie de 5 à 6 m de sédiments qui furent recouverts par un plancher stalagmitique au début de l'Holocène. Les sédiments étaient principalement issus d'une série de phases de colluvionnement. Quelques artefacts, rapportés au Paléolithique supérieur et au Mésolithique, furent également découverts dans les grottes proches de Hound's Hole et Foxhole Cave. Ces nouveaux travaux, associés à un important programme de datations ¹⁴C, à une révision des industries et à une étude des restes humains, ont conduit à la publication d'une monographie livrant une étude complète de ce site (Aldhouse-Green (dir.) 2000).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

Comme on l'a vu, W. Buckland n'associait pas les restes humains (accompagnés de l'industrie) à la faune pléistocène. Cette idée est également soutenue par W. B. Dawkins qui insiste sur le caractère perturbé des dépôts et l'absence de lien établi entre la sépulture et la faune.

E. Carthillac qui étudia le matériel disponible en 1911, le compare aux découvertes faites à Cro-Magnon et à la grotte des Enfants à Menton et classe la sépulture et les artefacts en ivoire dans l'Aurignacien, classification acceptée par W. Sollas. Ensuite, H. Breuil étudie également le matériel et identifie de l'Aurignacien ainsi que du Solutréen inférieur (Sollas 1913 : 4-5).

Lors des fouilles qu'il mena en 1912, W. Sollas observa une zone ocrée qui créait une délimitation dans les dépôts. Cependant, en l'absence de différence dans l'industrie découverte par-dessus et par-dessous cette séparation stratigraphique, il ne fut pas tenu compte de celle-ci pour classer le matériel, opération qui se fit donc sur une base uniquement typologique, en collaboration avec H. Breuil (Sollas 1913 : 12-29).

Ils reconnaissent du Moustérien dans lequel ils rangent principalement des éclats plus ou moins retouchés. Ils définissent également un « Pseudo-Moustérien », désignant ainsi des artefacts aurignaciens qui ressemblent à du Moustérien mais qui n'en sont pas. Parmi ce Pseudo-Moustérien, ils classent un fragment de pointe foliacée bifaciale.

Ils identifient aussi un Aurignacien avec grattoirs carénés, grattoirs nucléiformes et racloirs atypiques, ainsi qu'un Aurignacien moyen avec grattoirs à museau, grattoirs à épaulement à retouche inverse, burins simples et burins carénés¹. L'Aurignacien supérieur comprend, lui, des « pointes de La Gravette » (ce sont en fait des pièces creswelliennes).

Ils classent dans le « Protosolutréen » une pointe pédonculée portant des retouches plates (il s'agit en fait de la réunion de deux fragments qui ne proviennent pas de la même pièce, Swainston 2000), une pointe « en feuille de laurier » (il s'agit d'une pointe de Jerzmanowice), une lame appointée par retouche dorsale envahissante et des « lames de rasoirs » qui en sont en réalité des fragments divers portant, selon W. Sollas, des « retouches solutréennes » mais que H. Breuil considère avec méfiance (*idem* : 28).

Cette classification de l'industrie en Moustérien, Aurignacien et Solutréen sera réaffirmée par la suite (Sollas 1924).

¹ Pour lesquels W. Sollas (1913 : 24) précise : « *In some examples the back has been hammered down to give a comfortable grip.* » ; ce qui pourrait correspondre à des burins busqués.

D. Garrod (1926 : 53-58) effectue un classement de l'industrie proche de celui de W. Sollas. S'il y a des formes aurignaciennes primitives (grattoirs carénés et nucléiformes irréguliers), l'absence de pointes de Châtelperron empêche d'y reconnaître un Aurignacien inférieur. Il y a par contre un Aurignacien moyen, similaire à l'Aurignacien classique français, comprenant les grattoirs à retouches lamellaires, des burins dont des busqués et des pièces esquillées. L'Aurignacien supérieur comprend des « pointes de La Gravette », des perçoirs, des lames à encoche, une pointe de La Font-Robert et des pièces « protosolutréennes » sous la forme de pointes foliacées et de pointes à face plane.

Par contre, pour G. Freund (1952 : 60), les pointes foliacées à retouches bifaciales partielles pourraient relever de la fin du Paléolithique moyen aussi bien que du Protosolutréen. En l'absence de données stratigraphiques, elle considère qu'il n'est pas possible de décider si ces pièces ne devraient pas plutôt être rattachées à l'industrie moustérienne fournie par la grotte.

C. McBurney (1965 : 27) propose de voir la collection comme un exemple de la « culture hybride », mêlant pièces aurignaciennes et pointes foliacées, qui caractérise les débuts du Paléolithique supérieur britannique.

J. Campbell (1977 : 144-145, vol. 2 : 103) identifie dans l'industrie de Paviland Cave 5.040 artefacts qu'il classe dans le *Early Upper Palaeolithic*. Le reste, dont les pièces à dos auparavant classées comme pointes de La Gravette, étant rattaché au *Late Upper Palaeolithic*. L'outillage lithique comprend 554 pièces dont 24 % de burins (131 dont 30 busqués), 56 % de grattoirs (310 dont 94 grattoirs à museau), 4 % de perçoirs, 7 % de denticulés, 3 % d'outils composites, 2 % de pointes foliacées (11 dont deux portent uniquement des retouches dorsales et une complètement bifaciale), ainsi que le fragment d'une pointe pédonculée. En raison du grand nombre d'outils rapprochant l'industrie de Paviland de l'Aurignacien français, il propose, à titre d'hypothèse, un âge de 34 à 32.000 B.P. en se basant sur les datations de l'Aurignacien 0 à II de l'Abri Pataud. Il reconnaît cependant que cette proposition ne repose sur aucune base stratigraphique. Par ailleurs, il compare également les bracelets en ivoire avec des pièces provenant du Gravettien de Magdalenahöhle. Il suspecte la datation obtenue sur un os de la « *Red Lady* », à 18.460 ± 340 B.P. (BM-374), d'être trop récente.

Plus tard (Campbell 1980), s'il classe toujours la majeure partie de la collection de Paviland dans l'Aurignacien, il y reconnaît également du Lincombien (défini comme une industrie à pointes foliacées et pièces aurignaciennes), du Maisiérien (pointe pédonculée) et du Creswellien. Cependant, tout en reconnaissant la présence d'Aurignacien et de Lincombien, dans lequel il classe le fragment de pointe foliacée bifaciale, il propose d'attribuer hypothétiquement les pointes foliacées laminaires à l'Aurignacien plutôt qu'au Lincombien. La sépulture est rattachée à un hypothétique Creswellien inférieur qui aurait existé entre 23 et 15.000 B.P.

Par la suite, J. Campbell (1986 : 15), ayant notamment modifié sa définition du Lincombien, ne classe plus que 142 outils dans l'Aurignacien de Paviland qui est considéré comme similaire à l'Aurignacien II français.

R. Jacobi (1980 : 29-31) sépare les pointes foliacées de l'Aurignacien, notamment sur base de la différence d'altérations entre les pièces foliacées (aux bords ébréchés) et les

artefacts aurignaciens (intacts). Il ne rejette pas *a priori* la datation obtenue sur les restes humains mais remarque l'absence complète de sites au Nord de la Loire à cette période et souligne les similitudes entre les bracelets et bâtonnets d'ivoire qui accompagnaient la sépulture et des objets provenant de l'Aurignacien de Spy.

Pour St. Aldhouse-Green et P. Pettitt (1998 : 758), l'industrie comporte du Moustérien récent avec un biface et des nucléus discoïdes. L'industrie à pointes foliacées laminaires comprend six pièces. L'Aurignacien, dans lequel se retrouvent des burins busqués, grattoirs carénés et à museau, est le mieux représenté (également Jacobi et Pettitt, 2000 : 517). Le fragment de pointe pédonculée, comparée aux pièces de Maisières-Canal, est classé dans le Gravettien. La collection comprend également du Creswellien et d'autres industries du Paléolithique final.

Une révision complète du matériel lithique provenant de Paviland a été menée récemment par St. Swainston (2000). Il y a cinq types principaux de matières premières lithiques utilisées : du silex local, provenant de galets de rivière ou se trouvant sous la forme de galets au pied des falaises, du silex allochtone dont l'origine précise n'est pas déterminée mais dont la source la plus proche se trouvait dans les dépôts crayeux de la plaine du *Bristol Channel* aujourd'hui submergée, du chert carbonifère local, du chert *Greensand* dont la source la plus proche se situe dans les Blackdown Hills (Devon/Somerset, à ca. 160 km au sud-est) et de la rhyolite, matière première qui n'est présente qu'à Paviland et dont la source probable se situe dans le Pembrokeshire à 50 km au nord-ouest mais qui a pu être prélevée dans des dépôts fluviaux plus proches.

Le Moustérien n'est représenté que par un seul nucléus discoïde auquel on peut éventuellement associer quelques éclats. Aucun biface n'est présent.

L'auteur mentionne neuf pointes foliacées dont deux fragments de pointes foliacées bifaciales, auxquelles on pourrait éventuellement associer une lame épaisse dont les dimensions correspondent aux supports utilisés pour les pointes de Jerzmanowice et un nucléus ayant donné des lames larges. Cinq de ces pointes foliacées laminaires sont en chert carbonifère, une en silex allochtone et une en rhyolite ; les deux pointes foliacées bifaciales sont en silex allochtone. L'importance de l'utilisation du chert local rapproche les pointes foliacées du Moustérien du point de vue de l'économie des matières premières.

St. Swainston classe 55 pièces dans l'Aurignacien dont huit burins busqués, quatre grattoirs carénés atypiques, 29 grattoirs à museau, 10 grattoirs à épaulement, trois lames aurignaciennes (dont deux associés à des grattoirs). Cet Aurignacien est qualifié d'« évolué » en raison de la présence de burins busqués et de la faiblesse des lames aurignaciennes et des grattoirs carénés. Parmi les grattoirs à épaulement, une catégorie particulière se distingue car le grattoir est aménagé par des retouches ventrales. Sur les 55 pièces retenues comme étant aurignaciennes, 58,5 % sont en silex importé, un grattoir à épaulement est réalisé en chert *Greensand*. Elle remarque que les pointes foliacées portent plus fréquemment des traces de cryoturbation sur les bords que les artefacts aurignaciens et que ces derniers sont plus souvent patinés. Si la « lecture » du matériel aurignacien par St. Swainston résumée ici est plus fiable que celle précédemment effectuée par J. Campbell, l'observation d'une partie de la collection conduit à émettre quelques réserves quant à l'identification typologique de certaines pièces (*cf. infra* IV).

Seul le pédoncule de pointe de La Font-Robert est classé dans le Gravettien, une « pointe à face plane » reconnue par J. Campbell s'avérant être une lame à crête. Des nucléus

à deux plans de frappe opposés et à préparation latérale pourraient hypothétiquement être rapprochés du Gravettien. Enfin, 14 pièces sont rattachées au Creswellien.

D. Datations radiométriques

La date de 18.460 ± 340 B.P. (BM-374) obtenue auparavant sur la « *Red Lady* » a été infirmée par des datations ^{14}C AMS. Elle avait été utilisée par J. Campbell (1980, 1986) pour étayer l'idée de l'existence d'un Creswellien inférieur et de l'absence de hiatus dans l'occupation des îles Britanniques durant le maximum du second Pléniglaciaire. Elle avait aussi été retenue par d'autres (Kozłowski et Kozłowski 1981 : 151) pour dater les pointes foliacées de ce site, dans l'idée d'une continuité longue des industries à pointes de Jerzmanowice de la plaine septentrionale. Les nouvelles datations à 25.840 ± 280 B.P. (OxA-8025) et 26.350 ± 550 B.P. (OxA-1815) placent plutôt cette sépulture dans le Gravettien (Aldhouse-Green et Pettitt 1998).

Une importante série de datations ^{14}C AMS ont été réalisées (fig. 2) qui, sur les ossements humains, les artefacts et les ossements brûlés, permettent de proposer quatre phases d'occupation par l'homme : vers 29.000 (os brûlés), vers 26.000 (sépulture), vers 23.500 (parure et *spatula*), vers 21.000 (travail de l'ivoire) (Aldhouse-Green et Pettitt 1998 ; Bowen *et al.* 2000).

Cependant, des datations AMS avec ultrafiltration ont récemment vieilli deux datations précédentes (Jacobi *et al.* sous presse). D'une part, une mâchoire d'hyène qui était datée de 17.880 ± 180 B.P. (OxA-7087) se place désormais à 23.120 ± 130 B.P. (OxA-13659). D'autre part, une des « *spatula* », interprétée comme figure féminine schématique (Aldhouse-Green 2000b : 127-129) ou comme couteau en os, est maintenant datée à 26.170 ± 150 B.P. (OxA-13656) au lieu de 22.780 ± 320 B.P. (OxA-7081) et se place donc dans la même fourchette chronologique que la sépulture. Cela laisse planer le doute sur l'âge d'une autre *spatula* très similaire qui pourrait donc, elle aussi, être plus ancienne. Remarquons aussi que les autres artefacts qui ont livré des datations plus récentes que la sépulture sont tous en ivoire, matière qui est connue pour donner régulièrement des résultats trop jeunes lors des datations radiométriques (Street et Terberger 2000 : 283). L'idée qu'il y ait eu plusieurs phases plus récentes que la sépulture est donc fragilisée. Une présence humaine dans la région après 26.000 n'est cependant pas à exclure comme le montre la date de 24.470 ± 110 B.P. (OxA-14164) récemment obtenue sur un humérus humain provenant de la grotte proche de Eel Point (Schulting *et al.* 2005).

Quoi qu'il en soit, aucune de ces datations ne peut être utilisée pour donner une position chronologique ni aux pointes foliacées ni à l'Aurignacien.

E. Description du matériel

Les collections conservées au *National Museum of Wales* (Cardiff) et à l'*Oxford University Museum* ont pu être étudiées.

Sept pointes de Jerzmanowice ont été reconnues (fig. 3). Il s'agit de trois fragments mésiaux, deux fragments distaux, un fragment proximal et une pièce presque complète. Un de ces fragments provient d'une pointe de Jerzmanowice atypique car elle conserve une zone corticale sur un des bords.

Il n'est pas aisé, en raison de la fragmentation des pièces et de la matière première utilisée pour certaines pointes (cinq pièces en chert ou rhyolite), de lire le sens de débitage des enlèvements précédents. Pour une de ces pièces, on peut déterminer que la lame utilisée provient d'un nucléus à deux plans de frappe opposés. La pointe de Jerzmanowice presque complète (fig. 3.1) présente une longueur de 8,1 cm pour 2,9 cm de largeur et 1,05 cm d'épaisseur.

Par ailleurs, il y a un fragment proximal de pièce bifaciale mince (foliacée ?), à base arrondie (fig. 4.1), assez similaire à la pointe foliacée bifaciale de Kent's Cavern. C'est probablement cette pièce qui est classée comme biface et rangée dans le Moustérien par St. Aldhouse-Green et P. Pettitt (1998 : 758). Il y a également un fragment distal de pointe portant une retouche bifaciale couvrante (fig. 4.2) mais il est trop court que pour décider s'il s'agit d'une véritable pointe foliacée bifaciale ou d'un fragment de pointe de Jerzmanowice.

La lame épaisse et le nucléus à lames hypothétiquement associés aux pointes foliacées par St. Swainston n'ont pas pu être retrouvés.

F. Conclusion

En l'absence de toutes données stratigraphiques, il n'est pas possible d'associer les pointes foliacées (sept pointes de Jerzmanowice et deux fragments de pointes foliacées bifaciales d'attribution plus problématique) à une autre composante de la collection, y compris l'Aurignacien. De plus, la distinction entre les pointes foliacées et les pièces aurignaciennes est confirmée par la différence de patine et de conservation.

2. Ffynnon Beuno Cave (Tremeirchion, Flintshire)

A. Localisation

Réseau constitué de trois galeries donnant sur deux ouvertures, creusé dans du calcaire carbonifère, sur le versant nord d'une gorge de la vallée de la rivière Clwyd, à proximité de la grotte de Cae Gwyn (Garrod 1926 : 104-105).

B. Historique des fouilles

Les fouilles, menées par Hicks et Luxmoore, eurent lieu en 1884 et 1885, à la fois à Ffynnon Beuno et à Cae Gwyn.

C. Historique de l'attribution stratigraphique et culturelle

Selon les travaux de ces deux fouilleurs (*Idem* : 105), la stratigraphie de la galerie principale se présente comme suit (de haut en bas) :

- couche de surface d'une épaisseur d'un pied (environ 30 cm), contenant des ossements récents, archéologiquement stérile ;
- brèche stalagmitique comprenant des charbons, de 0 à 6 pouces (15 cm) d'épaisseur ;
- « *cave earth* » rougeâtre, de deux pieds d'épaisseur (60 cm), considéré comme non perturbé et comprenant des ossements pléistocènes et les quelques artefacts, dont une pointe de Jerzmanowice et un burin busqué. À la base de cette couche se trouve une bande de sédiments jaunes ;
- un gravier avec fragments de calcaire ;

Ils remarquent aussi que la seconde galerie a été remplie par une ouverture dans le plafond de la grotte et que les galeries et tunnels sont complètement comblés de sédiments, donnant l'impression aux fouilleurs que les dépôts avaient été entraînés dans le réseau par l'action de l'eau (*Idem* : 107).

Parmi la faune, qui n'a pas été séparée de celle provenant de la grotte voisine (Cae Gwyn), les espèces les mieux représentées sont : la hyène, le mégacéros, le renne, le cheval, et le rhinocéros laineux (*Idem* : 109).

D. Garrod (1926 : 109) considère la pointe de Jerzmanowice comme « protosolutréenne » et classe le burin busqué dans l'Aurignacien moyen, il serait donc plus ancien que la pointe. Elle illustre également un autre burin (en deux fragments). G. Freund (1952 : 62) doute de ce classement chronologique en raison de l'absence d'informations précises quant à la position relative des artefacts.

C. McBurney (1965 : 27) voit dans cet ensemble un exemple supplémentaire de la « culture hybride » mêlant traits aurignaciens et pointes foliacées qui caractérise les débuts du Paléolithique supérieur britannique.

Cette idée est suivie par J. Campbell (1977 : 147). L'association d'un burin busqué et d'une pointe de Jerzmanowice à Ffynnon Beuno renforce, selon lui, l'idée que le *Early Upper Palaeolithic* britannique ne doit pas être subdivisé *a priori* en Aurignacien et Protosolutréen, comme le faisait D. Garrod, mais se rapproche plutôt du concept de « *hybrid Altmühl-Aurignacian complex* » avancé par C. McBurney. Il identifie dans cet ensemble considéré comme homogène (Campbell 1977, vol. 2 : 105) : un burin sur troncature, un burin busqué, un grattoir à museau, un grattoir sur bout de lame, une pointe foliacée laminaire à retouches bifaciales partielles, un poinçon (en os), ainsi que trois lames et un éclat.

Plus tard, il classera la pointe de Jerzmanowice dans le Lincombien et le burin busqué dans l'Aurignacien (Campbell 1980 : 45 et 52).

Ph. Allsworth-Jones (1986 : 185) affirme, à propos de la pointe de Jerzmanowice et du burin busqué : “[...] *we cannot know the exact circumstances in which they were found, but the evidence does strongly suggest that they were associated.*”. Il ne s’étend cependant pas plus longuement sur les arguments qui permettraient d’appuyer cette hypothèse.

Par contre, R. Jacobi (1980, 1990) range séparément le burin busqué, typiquement aurignacien, et la pointe de Jerzmanowice intégrée au sein du complexe à pointes foliacées.

St. Aldhouse-Green et P. Pettitt (1998 : 764) soulignent que les artefacts sont probablement issus d’une couche de colluvion (« *debris flow* »). Sur la base de la faune associée, dont la présence apparaît principalement liée à l’activité de l’hyène, ils considèrent que les artefacts sont certainement plus vieux que 25.000 B.P.

D. Description du matériel

La collection conservée au *Natural History Museum* de Londres a été étudiée. Elle comprend une pointe de Jerzmanowice complète qui porte une patine blanche et dont les bords sont affectés par des ébréchures (cryoturbation ou déplacement). Elle est d’une longueur de 12,7 cm pour 3,4 cm de large et réalisée sur une lame épaisse (1,2 cm) (fig. 4.3). En raison de l’importance de la retouche dorsale et de la forte patine, il n’est pas possible de déterminer le sens de débitage des enlèvements laminaires précédents.

Le burin busqué est typique avec une encoche profonde arrêtant nettement les enlèvements lamellaires transversaux. Il est réalisé sur une lame sous-crête partiellement corticale (fig. 145.1).

Les autres pièces comprennent un burin sur troncature (en deux fragments), un éclat retouché (ou simplement ébréché ?) et une sorte de grattoir sur éclat dont une partie des retouches sont certainement taphonomiques puisqu’elles présentent une patine différente du reste de la pièce. Ces deux derniers artefacts correspondent probablement aux grattoirs mentionnés par J. Campbell.

La nature artificielle d’un supposé poinçon en os signalé par le même auteur n’est pas confirmée par une observation à l’œil nu.

E. Conclusion

Malgré sa pauvreté, cette collection est importante car elle a souvent été utilisée pour accréditer l’idée de l’existence d’une industrie présentant à la fois des pièces typiquement aurignaciennes (ici, un burin busqué) et des pointes foliacées. L’ancienneté des fouilles, l’absence de précision quant à la position des artefacts au sein de la couche (60 cm) dont ils proviennent, la nature probablement colluviale du dépôt, l’importance de l’activité potentiellement perturbatrice de l’hyène, ne permettent absolument pas d’assurer l’homogénéité de cet ensemble. Si ce type d’association ne peut être confirmé dans d’autres

contextes solidement établis, il n'y a pas de raison de grouper la pointe de Jerzmanowice, le burin busqué et les quelques autres artefacts.

Le site est cependant intéressant par sa position géographique. Durant l'Interpléniglaciaire, il montre l'extension septentrionale – dans une région qui sera plus tard recouverte par les glaces – des pointes foliacées et de l'Aurignacien, dont il représente d'ailleurs l'occupation la plus nordique connue à ce jour.

3. Bench Tunnel Cavern (Brixham, Devonshire)

A. Localisation

À quelques kilomètres de Kent's Cavern et de Windmill Hill Cave, cette grotte est constituée d'un réseau de galeries et de fissures dans le calcaire dévonien.

B. Historique des fouilles

Les fouilles furent effectuées par William Else en 1886 (Garrod 1926 : 47). Il y a peu d'informations sur la découverte, mais on sait, d'après ce que rapporte William Pengelly, donnée confirmée par une photographie d'époque, que la pointe de Jerzmanowice a été découverte juste en dessous d'une mandibule d'hyène (Jacobi 1990 : 278-279).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

Dorothy Garrod (1926 : 47-48) classe la pièce découverte par W. Else comme « pointe protosolutréenne ». Elle mentionne une faune dominée par l'hyène et comprenant aussi le loup et le renard. Ces ossements et la pointe ont probablement été rejetés dans la grotte depuis le haut.

J. Campbell (1977, vol. 2 : 97) mentionne, outre la pointe de Jerzmanowice, deux lames et un fragment de lame ou d'éclat.

R. Jacobi (1990 : 278-279) fait la différence entre Bench Fissure, auquel avait été rattachée la découverte de manière erronée (Campbell 1977 : 141 ; Jacobi 1980 : 19), et Bench Tunnel Cavern qui est bien la grotte d'où provient la pointe foliacée trouvée en association avec une mandibule d'hyène. Il souligne le fait qu'un seul artefact y fut découvert et que les autres pièces qui y sont parfois associées proviennent, en fait, de Kent's Cavern.

D. Datations radiométriques

Une première datation réalisée sur la mandibule d'hyène trouvée au contact de la pointe de Jerzmanowice a donné un âge de 34.500 ± 1.400 B.P. (OxA-1620) (Hedges *et al.* 1989 :

214). Une seconde datation du même os a livré un résultat sensiblement plus jeune : 32.500 ± 1.200 B.P. (OxA-5961) (Jacobi 1999 : 36).

D'autres ossements proches de la pointe furent datés : 32.400 ± 1.100 B.P. (OxA-4984) et 27.150 ± 600 B.P. (OxA-4985) (Aldhouse-Green et Pettitt 1998 : 763). Cette dernière datation est cependant à rejeter, car l'os portait de la colle et une contamination est donc probable (R. Jacobi, com. pers.).

Récemment deux nouvelles datations ont été réalisées sur la mandibule d'hyène déjà datée : 36.800 ± 450 B.P. (OxA-13512, AMS avec ultrafiltration) et 37.500 ± 900 B.P. (OxA-13324, AMS sans ultrafiltration) (Jacobi *et al.* sous presse). Ce vieillissement important par rapport aux résultats précédemment obtenus laisse penser que la datation OxA-4984 pourrait également être une sous-estimation (R. Jacobi, com. pers.).

E. Description du matériel

Il s'agit d'une pointe de Jerzmanowice fragmentaire (fig. 5.1), portant une patine blanche, conservée au *Torquay National History Society Museum*. La partie proximale est manquante ; cependant, l'asymétrie est toujours visible, avec un bord plus arqué que l'autre. Le support est une lame provenant d'un nucléus à deux pans de frappe opposés.

F. Conclusion

Parmi les six datations radiométriques disponibles, trois sont à rejeter : deux, car elles ont été infirmées par de nouvelles datations sur le même os, la troisième en raison d'une probable contamination. Les deux dates les plus anciennes, obtenues sur un os directement sus-jacent à la pointe de Jerzmanowice, pourraient être considérées comme les plus pertinentes en tant que *terminus ante quem* pour cette pièce. Cependant, en raison du contexte sédimentaire correspondant probablement à un dépôt de colluvion (Aldhouse-Green et Pettitt, 1998 : 763), il est difficile d'avoir des certitudes quant à la relation chronologique étroite entre cette mandibule d'hyène datée vers 37.000 B.P. et la pointe au contact de laquelle elle a été découverte.

4. Windmill Hill Cave (Brixham, Devonshire)

A. Localisation

Cette grotte, creusée dans le calcaire dévonien, est constituée de trois galeries formant approximativement un Z (Evans 1872 : 466).

B. Historique des fouilles

La grotte fut découverte en 1858 lors de travaux entrepris dans une carrière. Un comité scientifique fut constitué et confia la direction de la fouille à W. Pengelly qui y mena des travaux en 1858 et 1859. Elle fut l'objet de nombreux débats autour de la question de l'existence de l'homme préhistorique. La stratigraphie débutait par un plancher stalagmitique irrégulier de 1 à 15 pouces d'épaisseur (*ca.* 3 à 38 cm) sous lequel se trouvait une « *cave earth* » rouge-ocre comprenant des pierres anguleuses et des galets et ayant une épaisseur de 2 à 13 pieds (= 0,6 à 3,9 m). La partie inférieure du remplissage consistait en un dépôt de graviers avec de nombreux galets (*Idem* : 466-467).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

Selon J. Evans (1872 : 466-467), la présence d'ossements de renne et d'ours des cavernes découverts dans le plancher stalagmitique et au-dessus de celui-ci indique que les sédiments sous-jacents sont bien d'âge ancien. La « *cave earth* » contient une faune similaire à celle de Kent's Cavern et comprend notamment des ossements en connexion anatomique (une patte d'ours). Des artefacts, une trentaine, sont présents dans cette « *cave earth* », comme dans les graviers inférieurs. La « *cave earth* » est conçue comme un niveau de colluvionnement, ce qui est illustré par le remontage de deux fragments d'un biface trouvés dans deux galeries différentes.

Ce n'est que récemment, en 1989, qu'il a été remarqué que trois artefacts provenant de cette grotte avaient été accidentellement mélangés à la fin du XIX^e siècle avec la collection de Kent's Cavern (Berridge et Roberts 1990). Parmi ces trois artefacts, il y a un fragment de pointe foliacée laminaire en chert « *Greensand* ». En outre, les auteurs ont découverts d'autres remontages entre des pièces distantes confirmant l'importance des déplacements de sédiments.

N'ayant été redécouvert que récemment, ce fragment de pointe foliacée laminaire n'avait pas été pris en considération, ni par D. Garrod, ni par J. Campbell. Son appartenance aux industries du début du Paléolithique supérieur ancien a été signalée par R. Jacobi (1990 : 275 ; 1999 : 35).

D. Description du matériel

La pièce, conservée au *British Museum*, a pu être étudiée (fig. 5.2). Il s'agit d'un fragment proximal de pointe de Jerzmanowice, portant des retouches ventrales proximales peu étendues. En raison de la patine et de la matière première relativement grossière (chert « *Greensand* »), le sens de débitage des enlèvements laminaires précédents n'est pas lisible. Le support est une lame de 3,5 cm de largeur pour 1,1 cm d'épaisseur.

E. Conclusion

La grotte de Windmill Hill, comme la grotte proche de Bench Tunnel Cavern, a livré un fragment de pointe de Jerzmanowice. Sans contexte stratigraphique précis, il n'est pas possible d'en rapprocher d'autres artefacts.

5. Kent's Cavern (Torquay, Devonshire)

A. Localisation

Grotte, creusée dans du calcaire dévonien, située sur le versant nord de la *Lincombe Hill*. Elle comporte deux entrées principales, distantes d'environ 15 m, qui s'ouvrent 58 m au-dessus de la vallée de l'Ilsham (Campbell 1977 : 37). Il s'agit d'un réseau complexe d'une longueur totale de 934 m (Proctor et Smart, n.d.), dont les différentes parties ont reçu des noms particuliers (fig. 6).

B. Historique des fouilles

Les premières fouilles furent menées par W. Trevelyan en 1824-25 ; de la faune et quelques artefacts furent découverts (Evans 1872 : 452 ; Campbell et Sampson 1971 : 36).

Entre 1825-26 et en 1829, le révérend John McEnery récolte, notamment dans des sédiments sous-jacents à un plancher stalagmitique, des artefacts, surtout néolithiques, mais également plus anciens, et de la faune éteinte. Il ne rejette pas l'idée de cette association, hérétique à l'époque, mais sa vision des choses est combattue par W. Buckland (Swainston et Brooks 2000 : 23) et ses résultats ne seront publiés que plusieurs décennies plus tard (Evans 1872 : 452 ; Sollas 1913 : 3 ; Garrod 1926 : 27). Parmi le matériel qu'il met au jour se trouve une pointe de Jerzmanowice (Jacobi 1990 : 272).

Il y eut ensuite les travaux de R. Godwin-Austen, en 1840. Une fouille fut également organisée en 1846 par la *Torquay Natural History Society* sous la direction de E. Vivian (Evans 1872 : 446).

En 1864, un comité scientifique fut créé en vue de réaliser une fouille systématique dirigée par W. Pengelly (*Idem* : 446). Celui-ci adopte une méthode de travail par cube permettant un enregistrement relatif de la position des artefacts (Pengelly 1884 : 196-197, cité par Rogers 1955 : 2). Après l'évacuation de la « *Black Mould* », c'est-à-dire des sédiments récents, et des blocs de surface, une ligne de base fut définie à partir de laquelle un quadrillage fut établi, basé sur des parallèles distantes de 1 pied (= 30 cm) et des perpendiculaires distantes de 3 pieds (= 90 cm). Après l'enlèvement de la couche de stalagmite sus-jacente (la « *Granular Stalagmite* »), la fouille des sédiments se fait par couche d'un pied d'épaisseur. On connaît donc la provenance des artefacts et de la faune par cube de 90 x 30 x 30 cm (3 pieds³ ; fig. 7.1). Le matériel découvert est d'abord observé à la bougie

dans la grotte puis à l'extérieur de celle-ci. Les fouilles de W. Pengelly dureront de 1865 à 1880. Dans la plupart des différentes zones de la grotte, les sédiments seront enlevés jusqu'à 1,2 m de profondeur (4 pieds) sous la stalagmite de surface (*Granular Stalagmite*), sans atteindre la roche en place dans les salles principales (Proctor et Smart n.d. ; Garrod 1926 : 29), sauf dans la « *Long Arcade* » où il a creusé jusqu'au rocher, à 9 pieds de profondeur (2,7 m.). W. Pengelly numérotait toutes les découvertes (artefacts et faune) avec leurs coordonnées, à l'exception des trouvailles provenant de la terrasse en raison de la perturbation générale de cette zone (Campbell 1977 : 38).

La stratigraphie rencontrée lors de ces fouilles peut se résumer comme suit (Evans 1872 : 445 ; Garrod 1926 : 28-29). En surface se trouvent des blocs de calcaire calcités et une terre noire de 3 à 12 pouces d'épaisseur (ca. 8 à 30 cm) contenant des restes d'époque romaine, protohistorique et néolithique. Ensuite, une couche stalagmitique de 1 à 3 pieds d'épaisseur (30 à 90 cm), s'étend presque partout. Sous ce plancher se trouve la « *Cave Earth* » rouge, d'épaisseur variable, comprenant des fragments de calcaire anguleux, une faune éteinte et des artefacts. Dans le « *Vestibule* », ce sédiment est surmonté par la « *Black Band* », couches de 2 pieds et 6 pouces d'épaisseur (ca. 75 cm), très riches en charbons, ossements et artefacts.

La « *Cave Earth* » était plus épaisse à l'entrée et s'amincissait vers les galeries profondes. En effet, selon E. Rogers (1955 : 3), elle faisait de 18 à 20 pieds d'épaisseur (= 6 m) près de l'entrée mais se rétrécissait pour disparaître dans les parties sud et ouest de la grotte. Dans certaines zones, se trouvent, sous la « *Cave Earth* », un second niveau de stalagmite (« *Crystalline Stalagmite* ») de 1 à 6 pieds d'épaisseur (30 cm à 1,8 m) sous laquelle se rencontre un niveau bréchifié (« *Breccia* ») de sédiments rougeâtres, de blocs de calcaire et d'ossements, contenant également des artefacts ; il s'agit, en fait, d'une industrie du Paléolithique inférieur ancien (Cook et Jacobi 1998).

Dès l'époque de ces fouilles, il apparaît, qu'en certains endroits, les sédiments ont été perturbés à la fois par les fouilles précédentes et par les animaux fouisseurs, c'est notamment le cas sur la terrasse devant la grotte, la « *Sloping Chamber* » et la « *North and South Sally Ports* » (Evans 1872 : 446 ; Campbell 1977 : 39).

De nouvelles fouilles, menées par la *Torquay Natural History Society*, eurent lieu entre 1926 et 1929 (Dowie 1928 ; Beynon *et al.* 1929) et se poursuivirent épisodiquement jusqu'en 1941 (Campbell et Sampson 1971 : 24). Trois tranchées distantes de 10 pieds (= 3 m) furent creusées le long de la paroi nord. Elles furent ensuite reliées pour former une tranchée de 60 pieds (= 18 m) de long et de 5 pieds (= 1,5 m) de large, à travers le « *Vestibule* » et la « *Gallery* ». Les fouilles reprirent à partir du niveau d'arrêt des fouilles de W. Pengelly (à 4 pieds de profondeur (= 1,2 m), par rapport à la « *Granular Stalagmite* » de surface) jusqu'au substrat rocheux, atteignant parfois 23 pieds (6,9 m) de profondeur. Dans certains endroits, la tranchée était nettement moins profonde en raison de la présence de blocs. Un plancher stalagmitiques disloqué fut rencontré vers 8 pieds de profondeur (= 2,4 m) mais, en dehors de ce dernier, il n'y avait pas de stratification claire des dépôts. La faune découverte, concentrée particulièrement dans les 12 premiers pieds, comprend : cheval, hyène, rhinocéros, cerf, bison, mégacéros, ours, renne, mammoth, aurochs, lion, loup, renard et blaireau. Des dents humaines furent découvertes dans le « *Vestibule* », à 10 pieds et 6 pouces (ca. 3,15 m.) de profondeur. Il n'y avait aucune trace de foyer ou de niveau d'occupation clairement défini. Parmi les 205 artefacts découverts, les lames non retouchées prédominent. Une pointe foliacée laminaire, dont la provenance précise est inconnue, fut également mise au jour lors de ces fouilles (Campbell et Sampson 1971 : 26). Les artefacts proviennent principalement du

« *Vestibule* ». La « *Gallery* » n'a livré que très peu d'artefacts et d'ossements ; c'est aussi le cas pour une autre chambre, appelée « *Wolf's Cave* ». Un crâne humain fut également découvert dans une fissure à l'extérieur de la grotte.

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

Dès l'époque des fouilles de W. Pengelly, J. Evans (1872 : 446) note la présence de pièces bifaciales, notamment des bifaces « ovoïdes », déjà mentionnés par J. McEnery. Une de ces deux pièces illustrées par J. Evans provient d'une profondeur de 4 pieds sous la stalagmite. Il signale également un biface grossier, à base corticale, trouvé en surface dans la « *Sally Port* ». Par ailleurs, il illustre la pointe foliacée bifaciale provenant de la « *Gallery* » et suggère une fonction de pointe de lance et trouve des similitudes entre cette pièce et certains bifaces de Hyeana Den (*Idem* : 449). Il illustre également deux pointes de Jerzmanowice et signale que plusieurs pièces de ce type ont été découvertes. Il propose une fonction de pointe de javelot tout en n'écartant pas l'idée qu'il puisse s'agir également de couteau. Il souligne que ces pièces sont proches des pointes de Laugerie-Haute (c'est-à-dire du Solutréen) mais qu'elles ne montrent pas la même qualité de façonnage. Par ailleurs, il compare une lame retouchée sur les deux bords avec l'industrie d'Aurignac et rapproche les pièces à dos (des pointes de Creswell et autres formes apparentées) à des pièces provenant de La Madeleine ; cette comparaison étant renforcée par la présence de harpons à un ou deux rangs de barbelures. En raison de l'état de conservation très variable des ossements, il suggère qu'il y ait eu des mélanges. Il y a donc, pour lui, des artefacts se rapprochant de ceux de « l'âge de Le Moustier », « d'Aurignac » et « de La Madeleine » ; par contre, « l'âge de Laugerie-Haute » n'est pas clairement représenté car, si les pointes foliacées rappellent celles du site français, elles n'en sont pas strictement similaires (*Idem* : 450-460).

Par contre, W. Sollas (1924 : 510) classe le site dans le Solutréen inférieur, probablement en raison de la présence de pointes foliacées.

D. Garrod (1926 : 28-46) classe les pièces provenant de la « *Breccia* » dans le « Chelléen ». Pour les pièces provenant de la « *Cave Earth* », elle souligne que W. Pengelly a affirmé que ces découvertes n'étaient pas stratifiées. Si on prend les artefacts niveau par niveau (d'un pied d'épaisseur), on remarque un complet mélange de types représentant quatre périodes différentes. Les dépôts sont donc, pour elle, clairement perturbés. Elle suggère qu'une partie de ce mélange est éventuellement dû à la méthode utilisée par W. Pengelly si les niveaux arbitraires horizontaux d'un pied d'épaisseur qu'il a défini ont recoupé des couches naturelles parfois inclinées. Si le classement typologique des industries ne correspond pas à des niveaux homogènes verticalement, il y par contre des répartitions horizontales significatives (*Idem* : 24).

Elle identifie, outre le Chelléen déjà mentionné, du Moustérien, comprenant des bifaces cordiformes en chert et trois raclours, ainsi que, hypothétiquement, des grands éclats de chert. Ce Moustérien se retrouve surtout dans la « *Great Chamber* », sauf un biface trouvé en surface dans la « *South Sally Port* », zone fortement perturbée par les terriers. Il y a également de « l'Aurignacien moyen » (= Aurignacien) dans lequel elle inclut neuf grattoirs et un poinçon en os. Elle compare cette industrie avec Paviland et avec l'Aurignacien français. Cet « Aurignacien moyen » est concentré dans le « *Vestibule* » et la « *Sloping Chamber* ».

Il y également des pièces « protosolutréennes » : sept pointes foliacées laminaires, dont elle trouve les parallèles dans les niveaux de « l'Aurignacien final de l'âge de Font-Robert » (= Gravettien), notamment à Spy, au Trou Magrite ou à La Ferrassie. Elle associe donc à ces pointes de Jerzmanowice, un fragment de pointe pédonculée et une « feuille de laurier » (c'est-à-dire la pointe foliacée bifaciale provenant de la « *Gallery* ») qu'elle considère comme façonnée par pression. Les pointes foliacées laminaires proviennent de la « *South-West Chamber* » (3), de la « *South Sally Port* » (3) et de la « *Great Chamber* » (1). Elle associe également à ce groupe de pièces une lame et un nucléus provenant de la « *South Sally Port* ». Elle souligne que, dans ces zones, la faune présente un mélange d'espèces pléistocènes et actuelles.

La quatrième industrie qu'elle identifie est un Magdalénien atypique provenant surtout de la « *Black Band* », c'est-à-dire de la partie supérieure de la « *Cave Earth* » dans le « *Vestibule* ». Le fait que les artefacts moustériens et « aurignaciens » (moyen et final) se retrouvent dans les mêmes niveaux confirme, pour elle, l'impression de mélange des dépôts.

Les artefacts découverts lors des fouilles de la *Torquay Natural History Society*, à la fin des années 20, sont classés dans l'Aurignacien moyen et supérieur, notamment en suivant l'avis de H. Breuil, mais ils ne sont pas très caractéristiques. Ils proviennent surtout de la partie des dépôts sus-jacente à la couche de stalagmite disloquée rencontrée dans la « *Cave Earth* », entre 5 et 8 pieds de profondeur. Il est remarqué qu'une partie des artefacts classés comme « Aurignacien moyen » par D. Garrod avaient été découverts par W. Pengelly à 4 pieds de profondeur. Cela conduit donc à penser qu'il y a eu des mélanges et que les dépôts seraient fortement perturbés par des épisodes d'inondations (Dowie 1928 ; Beynon *et al.* 1929).

G. Freund (1952 : 59-60) souligne qu'il est difficile de soutenir sur une base stratigraphique la classification dans le Protosolutrén des pièces foliacées de Kent's Cavern car elles n'ont pas été découvertes entre l'Aurignacien et le Magdalénien. De plus, la pointe foliacée bifaciale ainsi que les pointes sur lame, classées dans cette industrie par D. Garrod, lui semblent être plutôt similaires à des pièces moustériennes.

E. Rogers (1955) mène une révision critique de la position stratigraphique des artefacts découverts par W. Pengelly. Il ne se penche pas sur le cas de la « *Breccia* » qui est un colluvionnement venant de l'extérieur. Sur les 1.378 artefacts mentionnés par W. Pengelly dans son journal, il en reste 505 à l'époque où il mène son étude. Un tiers des artefacts mentionnés dans le journal de W. Pengelly proviennent de la « *Black Band* ». La pointe foliacée bifaciale est issue de la « *Gallery* » à deux pieds de profondeur (= 60 cm) mais, dans cette zone, les sédiments sont manifestement redéposés. Il affirme s'être lancé dans cette étude avec l'objectif de démontrer une valeur chrono-culturelle à la stratigraphie des fouilles de W. Pengelly en se basant sur la position des objets typologiquement significatifs, mais, au final, il reconnaît qu'il n'est pas possible de mettre en évidence une telle stratigraphie. Ainsi, sur huit bifaces moustériens, quatre proviennent de 3 pieds de profondeur, juste 1 pied sous certains harpons. Sur treize pièces de type aurignaciens (burins carénés et grattoirs à museau), huit proviennent de 1 et 2 pieds de profondeur, donc aussi peu profond que les pièces du Paléolithique supérieur récent. Pour les bifaces acheuléens, l'un a été découvert à 1 pied de profondeur dans la « *South Sally Port* » et un autre à 9 pieds de profondeur dans le « *Vestibule* ». Il classe treize pièces dans le « Protosolutrén », dont la pointe foliacée

bifaciale, les pointes de Jerzmanowice (dont deux pièces manquantes connues par des descriptions de W. Pengelly) et un fragment de pointes pédonculées. Ces artefacts « protosolutréens » sont répartis sur 4 pieds d'épaisseur. Les harpons se retrouvent sur les deux premiers pieds et les pièces à dos « magdaléniennes » sur les trois premiers. Il en conclut donc, outre la nature colluviale de la « Breccia », des dépôts de la « Gallery » et de la « South-West Chamber », que la « Cave Earth » dans son ensemble a été « violemment perturbée ».

Pour C. McBurney (1965 : 27), l'industrie de Kent's Cavern est un exemple de la « culture hybride » présentant à la fois des traits aurignaciens et des pointes foliacées qui caractérise les débuts du Paléolithique supérieur britannique.

À l'opposé de E. Rogers, J. Campbell considère que les données stratigraphiques provenant des fouilles de W. Pengelly peuvent être utilisées pour grouper les artefacts selon la profondeur à laquelle ils ont été découverts (Campbell et Sampson 1971). Cette vision des choses sera reprise par d'autres chercheurs (Tratman *et al.* 1971). P. Mellars (1974) signale la présence d'une industrie paléolithique moyen avec des « bifaces bout coupé » qu'il date du début du Würm et il s'inspire des travaux de J. Campbell, encore inédits à l'époque, pour associer les pointes foliacées laminaires à divers artefacts dont des grattoirs à museau et un poinçon en os. Parmi cet ensemble se trouve également un burin busqué, pièce caractéristique de l'Aurignacien II français, mais dont il rappelle l'association aux pointes foliacées laminaires à Ffynnon Beuno (Mellars 1974 : 67).

J. Campbell (1977 : 38-42) reconstitue la stratigraphie « typique » de Kent's Cavern d'après les notes de W. Pengelly :

- « *Black Mould* » : humus et limon sableux contenant des artefacts allant du Mésolithique à la période médiévale ;
- « *Granular Stalagmite* » : concrétion calcaire comprenant des artefacts mésolithiques et néolithiques ;
- « *Cave Earth* » pierreux : fragments de calcaire dans un sable limoneux rouge. Dans le « *Vestibule* » : palimpseste de foyers (« *Black Band* »), artefacts « *Late Upper Palaeolithic* » ;
- « *Cave Earth* » terreux : sable limoneux rouge comprenant des fragments de calcaire, artefacts « *Early Upper Palaeolithic* » au-dessus d'artefacts du Paléolithique moyen ;
- « *Crystalline Stalagmite* » : concrétion ;
- « *Breccia* » : blocs de calcaire, sable rouge foncé, ossements d'ours et artefacts du Paléolithique inférieur agglomérés ;
- sable rouge ;
- « *Crystalline Stalagmite* » inférieure ;
- sables, limons et argiles stratifiées ;
- roche en place.

Dans la « *Gallery* », la stratigraphie est différente, en raison d'un phénomène d'érosion et de redéposition des sédiments. On y retrouve notamment une couche de « *Cave Earth* » terreux contenant du *Early Upper Palaeolithic* et du Paléolithique moyen.

Considérant les données provenant des fouilles de W. Pengelly comme très valables, l'auteur reconstitue la provenance et les associations d'artefacts d'après les informations que ce dernier a laissées. Ainsi, la pointe foliacée bifaciale provient-elle de la « *Gallery* », entre 1 et 2 pieds de profondeur. S'opposant à la conclusion de E. Rogers pour qui la « *Cave Earth* » était perturbée dès avant les fouilles de W. Pengelly, J. Campbell juge ces dépôts *in situ* et considère les datations réalisées comme les plus valables pour le *Early Upper Palaeolithic*. Face aux résultats assez discordants de ces datations, il propose un âge moyen pour l'occupation du *Early Upper Palaeolithic* à ca. 30.720 B.P., en faisant simplement la moyenne des quatre dates disponibles (Campbell 1977 : 151 ; cf. *infra*).

Le *Late Upper Palaeolithic* est surtout confiné dans la partie supérieure du « *Vestibule* » (*Black Band*) qui a donné des dates à 14.275 ± 120 B.P. (GrN-6203) sur os d'ours et 12.180 ± 100 B.P. (GrN-6204) sur os de mégacéros.

Il décompte une pointe foliacée bifaciale et dix pointes foliacées laminaires (pointes de Jerzmanowice). À l'inverse de D. Garrod, il considère qu'il n'y a pas lieu de les séparer de l'Aurignacien puisqu'elles ont été trouvées par W. Pengelly dans les mêmes niveaux que certains artefacts typiquement aurignaciens, tout en reconnaissant que les dimensions des cubes définis par W. Pengelly n'excluent pas la possibilité du mélange de plusieurs occupations (*Idem* : 141). Il classe donc dans son *Early Upper Palaeolithic* 479 artefacts auxquels une centaine d'autres sont probablement à ajouter mais sont perdus. Cet ensemble comprend 112 outils dont, outre les onze pointes foliacées, une pointe pédonculée, sept grattoirs à museau, trois grattoirs carénés, un burin busqué, un poinçon en os et un bâtonnet d'ivoire portant des incisions décoratives (Campbell 1977, vol. 2 : 97-98). Ph. Allsworth-Jones (1986 : 185-186 et annexe tableau 4.1) reprendra les données de J. Campbell en classant 112 outils sous l'étiquette *Early Upper Palaeolithic*.

Plus tard J. Campbell définira le Lincombien en utilisant Kent's Cavern, située sur la *Lincombe Hill*, comme site éponyme (Campbell 1980 : 40-44). Il classe toujours 112 outils dans ce Lincombien. La pièce pédonculée est pourtant désormais classée dans le Maisiérien. Cette industrie lincombienne est conçue, sur le modèle proposé par C. McBurney, comme un hybride de l'Aurignacien et de l'Altmühlien (« groupe de Ranis-Mauern ») avec des « pointes à face plane » et des pointes foliacées bifaciales similaires à celles de Ranis 2 et de Mauern, mais également la présence d'artefacts typiques de l'Aurignacien II français. Mais, tout en affirmant l'appartenance à un même complexe original des pointes foliacées et des pièces aurignaciennes, il propose également que le niveau supérieur des dépôts « *associé au Lincombien, soit en fait aurignacien* » (Campbell 1977 : 51). Les datations ^{14}C d'ossements provenant de la « *Cave Earth* » sont reprises et toujours considérées comme étant « *parmi les plus fiables* » (Campbell 1980 : 40).

R. Jacobi (1980 : 22-23) souligne, par contre, que ces datations sont réalisées sur des ossements sans traces de modification humaine et qu'on ne peut être certain qu'elles concernent bien les artefacts contenus dans le même cube d'un pied d'épaisseur, d'autant plus que les carnivores furent nombreux dans la grotte comme l'indique la présence d'au moins 228 dents d'hyènes découvertes lors des fouilles de W. Pengelly dans la « *Cave Earth* ».

Par la suite, il suggère l'abandon du terme « Lincombien » proposé par J. Campbell et la séparation de l'Aurignacien et des pointes foliacées car leur association stratigraphique n'est pas établie sur des bases suffisamment solides (Jacobi 1990 : 275-284). En outre, l'absence de pointes foliacées dans le « *Vestibule* » confirme cette séparation. De plus, il remet en cause l'identification de grattoirs carénés, qui seraient plutôt des grattoirs à épaulement, et la présence d'un burin busqué qui serait erronée. Il mentionne onze pointes foliacées laminaires à retouche partielle et une pointe foliacée bifaciale.

D. Datations radiométriques

Un maxillaire humain découvert dans la « *Granular Stalagmite* » du « *Vestibule* » lors de fouilles de W. Pengelly en 1867 a été daté à 8.070 ± 90 B.P. (OxA-1786). Il confirme donc l'âge holocène de cette « *Granular Stalagmite* » et donne un *terminus ante quem* pour les dépôts inférieurs. La datation d'un perçoir en os découvert en 1866 par W. Pengelly dans la « *Black Band* » a donné 12.320 ± 130 B.P. (OxA-1789), confirmant l'âge cresswellien de l'industrie de ce niveau qui correspond à la partie supérieure de la « *Cave Earth* », sous la « *Granular Stalagmite* » (Hedges *et al.* 1989 : 209 et 215).

Pour les sédiments de la « *Cave Earth* » contenant des pièces attribuées au Paléolithique supérieur ancien, il y a, d'une part, les quatre datations fournies par J. Campbell (1977 : 151) et qu'il considère comme tout à fait valides pour dater les artefacts associés. Elles sont toutes les quatre réalisées sur des ossements non modifiés : 28.720 ± 450 B.P. (GrN-6202), 28.160 ± 435 B.P. (GrN-6201), 27.730 ± 350 B.P. (GrN-6325) et $38.270 \pm 1470/-1240$ B.P. (GrN-6324). St. Aldhouse-Green et P. Pettitt (1998) reprennent ces quatre dates mais en raison de la nature colluviale des dépôts, ils considèrent que seule la date la plus jeune peut être considérée comme un *terminus ante quem* pour les artefacts.

R. Jacobi (1999 : 37) mentionne deux autres dates pour les dépôts de « *Cave Earth* » dans le « *Vestibule* » : 28.060 ± 440 B.P. (OxA-4435) sur une molaire de cerf rouge et 27.780 ± 400 B.P. (OxA-4436) sur une mandibule de renne. Mais il souligne que ces dates, sur des ossements non modifiés, en raison de l'altération des artefacts lithiques qui laissent penser à un déplacement des sédiments, ne peuvent être utilisées comme estimation de l'âge de l'industrie.

Par ailleurs, il existe une datation inédite pratiquée sur un ossement digéré par une hyène provenant du même « cube » que la date GrN-6202 et ayant donné un résultat nettement plus ancien (R. Jacobi, com. pers.).

Un problème particulièrement crucial est celui de la datation du fragment de mâchoire humaine trouvé à 3,2 m de profondeur dans le « *Vestibule* ». Il avait été daté à 30.900 ± 900 (OxA-1621) et était considéré, à l'époque, comme moderne : « *the fossil, although fragmentary, resembles modern Homo sapiens rather than Neanderthals in maxillary morphology, [...] confirms the early arrival of modern humans in Britain* » (commentaire de C. Stringer dans Hedges *et al.* 1989 : 209 ; Jacobi 1990 : 279).

Il était par ailleurs suggéré, hypothétiquement, que ce reste humain soit associé à l'industrie aurignacienne. En effet, même si la mandibule est issue des dépôts sous le plancher stalagmitique disloqué situé à 8 pieds de profondeur et que la plupart des éléments lithiques

viennent des dépôts sus-jacents à ce plancher, les remontages ont cependant montré que des éléments retrouvés en dessous et au-dessus de ce « plancher stalagmitique » ont une même origine. De plus, l'aspect ébréché des pièces confirme la perturbation des dépôts, soit par mouvement de sédiments (colluvionnement), soit par cryoturbation. Il y a parmi ces éléments lithiques des pièces d'allure aurignacienne mais qui sont trop peu caractéristiques que pour être pleinement affirmatif (Jacobi et Pettitt 2000 : 517). Cet os était donc considéré comme un témoin de l'expansion de l'homme moderne et de l'Aurignacien (p. ex., Djindjian *et al.* 1999 : 170 ; Smith *et al.* 1999 : 12284), même s'il a parfois également été envisagé comme la preuve du statut biologique moderne des porteurs des pointes de Jerzmanowice (Vialou 2004 : 72).

Cependant, il a été remarqué récemment que cet os avait été traité avec de la colle, ce qui avait probablement faussé la datation qui doit donc être considérée comme un âge minimum. Cette idée est renforcée par de nouvelles datations (AMS avec ultrafiltration) réalisées sur des ossements « entourant » ce reste humain (Jacobi *et al.* sous presse). Des datations sur des ossements sus-jacents ont donné :

- 35.600 ± 700 (OxA-14059), dent d'ours ;
- 36.040 ± 330 (OxA-13921), rhinocéros laineux, auparavant daté à 34.620 ± 829 (OxA-3450) ;
- 36.370 ± 320 (OxA-14210), rhinocéros laineux, auparavant daté à 34.500 ± 800 (OxA-3449) ;
- 37.200 ± 550 (OxA-13965), rhinocéros laineux, auparavant daté à 30.220 ± 460 (OxA-6108).

Et les datations sur des ossements sous-jacents :

- 43.600 ± 3.600 (OxA-14285), dent de lion ;
- 37.900 ± 1.000 (OxA-13589) et 40.000 ± 700 (OxA-13888) sur la même dent de renne.

En raison de ces datations indiquant un âge nettement plus ancien, il n'est plus certain que ce fragment de mâchoire, uniquement constitué de trois dents et d'une petite partie osseuse, soit celui d'un homme moderne (Jacobi *et al.* sous presse ; C. Stringer, com. pers.). Les artefacts découverts au même niveau ne comprennent que quatre lames fragmentaires dont au moins deux sont issues de nucléus à deux plans de frappe opposés (Hedges *et al.* 1989 : 209 ; R. Jacobi, com. pers. ; et observation des pièces conservées au *British Museum*).

E. Description du matériel

J. Campbell mentionnait dix pointes foliacées laminaires et R. Jacobi onze. H. Rogers (1955) illustre huit pièces classables comme pointes de Jerzmanowice et, de plus, il donne la description, tirée du journal de W. Pengelly, d'une pièce perdue qui correspond probablement au même type. Il reprend aussi un fragment mésial de lame portant quelques menues retouches ventrales sur un bord mais il est difficile de parler de pointe de Jerzmanowice pour cette pièce en raison de son état fragmentaire et de la faible extension de la retouche préservée.

Parmi le matériel conservé au *Torquay Natural History Society Museum*, au *British Museum* et au *Natural History Museum* de Londres, huit pointes de Jerzmanowice (dont une

sous forme de moulage) ont pu être étudiées (fig. 7-9). Le fragment distal d'une neuvième pièce de ce type, qui n'a pas été retrouvé dans ces collections, est illustré par J. Campbell (1977) et H. Rogers (1955 : 13) (ici, fig. 7.3). Si on ajoute à cela la pièce perdue mais décrite par W. Pengelly et mentionnée par H. Rogers, on peut considérer que Kent's Cavern a certainement livré neuf, et hypothétiquement dix, pointes de Jerzmanowice. Il y a, par ailleurs, une pointe foliacée bifaciale (fig. 9.3).

La provenance stratigraphique de ces pièces est très variée. D'après les informations de H. Rogers et de J. Campbell, tirées du journal de fouille de W. Pengelly, trois proviennent de la « *South West Chamber* » (une au 2^e pied de profondeur, une au 3^e pied et une sans provenance précise), trois de la « *South Sally Port* » (une en surface, une au 3^{ème} pied et une au 4^e pied), deux de la « *Great Chamber* » (au 3^e pied de profondeur) et la dernière n'a pas de provenance déterminée. La pointe foliacée bifaciale provient de la « *Gallery* » dans le 2^e pied de sédiments.

Parmi ces neuf pièces, deux sont entières, trois ne présentent qu'une petite partie distale ou proximale manquante (dont une illustrée entière chez J. Campbell mais dont la pointe est aujourd'hui manquante), deux sont des fragments mésiaux, une un fragment proximal et la dernière un fragment distal.

Les pointes de Jerzmanowice entières ont une longueur de 10,5 et 11,7 cm, les trois pièces presque entières avaient des dimensions similaires. La largeur de ces pièces se situe entre 2,9 et 3,3 cm. Leur épaisseur, qui est, en fait, la plupart du temps, celle de la lame servant de support, va de 0,9 à 1,5 cm.

L'extension et l'emplacement de la retouche sont variables. Les retouches sont plus souvent ventrales que dorsales et leur amplitude va d'un simple envahissement des extrémités à une couverture complète de la face ventrale. Une de ces pointes se caractérise par sa base aménagée par des enlèvements lamellaires dorsaux longitudinaux réalisés après la retouche ventrale, procédé qui évoque une technique d'amincissement de la base par une sorte de « flûtage » et qui rappelle la technique du couteau de Kostenki (fig. 8.2). Cet aménagement particulier avait déjà été remarqué par R. Jacobi (1990), ainsi que par J. Evans (1872 : 450-451) qui décrivait cette pièce et sa base en « forme de ciseau ». Une deuxième pièce porte, peut-être, le même type d'aménagement mais, puisqu'il s'agit d'un fragment mésial, il est difficile d'être affirmatif quant à la similitude du procédé (fig.8.3).

Sur les sept pointes de Jerzmanowice qui ont pu être étudiées directement, cinq sont réalisées sur des lames provenant de nucléus à deux plans de frappe opposés. Pour les deux dernières, le sens de débitage des négatifs d'enlèvements précédents n'a pas pu être déterminé avec certitude.

La pointe foliacée bifaciale avait une longueur de plus de 7,3 cm (l'extrémité apicale est brisée), pour 4,4 cm de largeur et 1,1 cm d'épaisseur. Elle paraît trapue par rapport aux pointes foliacées bifaciales présentes à Ranis ou à Nietoperzowa et sa base relativement droite la rend aussi originale.

F. Conclusion

La plupart des auteurs sont d'accord pour considérer que plusieurs zones de la grotte contiennent des dépôts qui ne sont manifestement pas en place. C'est notamment le cas de la « *Gallery* » et de la « *South Sally Port* ». J. Campbell, à l'inverse de D. Garrod ou de H. Rogers, juge, par contre, que les sédiments de la « *Great Chamber* » et du « *Vestibule* » sont en place et que l'on peut considérer avec confiance les associations d'artefacts et d'ossements provenant des cubes de W. Pengelly. Cependant, il faut rappeler que ces dépôts sont au moins partiellement un colluvion, que la faune qui y est présente est principalement liée à l'activité des hyènes et que des perturbations, dues aux animaux fouisseurs et aux fouilles précédant celles de W. Pengelly, sont possibles. De plus, si le système de fouille développé par W. Pengelly était pionnier à l'époque, des cubes de 30 cm d'épaisseur, et qui ne tiennent pas compte du pendage des sédiments, ne permettent pas d'assurer qu'il n'y a pas eu de mélange de diverses phases d'occupations. Les datations radiométriques confirment la grande dispersion chronologique des ossements inclus dans ces dépôts. Il n'y a donc pas de base solide pour associer des artefacts autrement que typologiquement.

Le site a certainement livré neuf, voire dix, pointes de Jerzmanowice. Une pointe foliacée bifaciale peut leur être associée.

L'Aurignacien est également présent dans la grotte mais les artefacts typiques sont peu nombreux. Il s'agit surtout de grattoirs à épaulement et il n'y pas de burin busqué.

Il n'y a aucune donnée stratigraphique fiable permettant d'associer les pointes foliacées aux éléments aurignaciens, pas plus qu'aux éléments moustériens (racloirs, petits bifaces cordiformes) présents dans les mêmes dépôts.

Le fragment de mâchoire humaine provenant de la « *Cave Earth* » n'a pas d'attribution taxonomique certaine. Sa datation à 30.900 B.P. est à rejeter en raison d'une pollution moderne. Les ossements trouvés au-dessus et en dessous de ce reste humain indiquent un âge plus ancien, entre 36 et 40.000 B.P., mais ces dépôts n'étant peut-être pas en place, on ne peut être certain de ce que le fragment de mâchoire date bien de cet intervalle.

6. Uphill Quarry Cave 8 (Weston-super-Mare, Somerset)

A. Localisation

Complexes de treize grottes creusées dans le calcaire carbonifère et situées à l'extrémité occidentale des *Mendip Hills*. Elles furent découvertes et partiellement détruites lors de l'exploitation d'une carrière. Parmi ces treize grottes, seule la huitième a livré des artefacts paléolithiques (Harrison R. 1977).

B. Historique des fouilles

Les grottes 7 et 8 furent découvertes en 1898 et furent étudiées par Ed. Wilson. Elles étaient déjà partiellement détruites en 1901. La grotte 8 contenait 2 à 2,5 m de dépôts comprenant des artefacts lithiques et de la faune, sans données stratigraphiques. La collection fut partiellement détruite pendant les bombardements de Bristol et certaines pièces ne sont connues que par la publication de D. Garrod (1926 : 102-103).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

D. Garrod (*Idem*) illustre des fragments de pointes « protosolutréennes » et un burin sur lame à « retouche ventrale solutréenne », ainsi que deux bifaces moustériens.

R. Harrison (1977) a procédé à une étude complète des collections disponibles. La faune provenant de la grotte comprend le lion, l'hyène, le renard, le blaireau, l'ours, le mammoth, le rhinocéros laineux, le cheval, le bison, le cerf, le renne et le mégacéros. Les artefacts relèvent principalement du Paléolithique moyen, notamment des petits bifaces. Un fragment proximal de pointe foliacée laminaire (conservé à Londres) se remonterait avec un fragment mésial (conservé à Bristol). Il y avait au moins quatre autres fragments de pièces du même type dont une portant un burin (fig. 10). Il souligne que les pointes foliacées sont réalisées dans un silex de bonne qualité, différent de celui utilisé dans l'industrie paléolithique moyen.

J. Campbell (1977, vol. 2 : 100), se basant sur les collections qu'il a étudiées et sur les pièces illustrées par D. Garrod, classe 34 artefacts dans le *Early Upper Palaeolithic* dont un burin transversal, deux grattoirs, trois lames à denticulations, une lame à encoche, un racloir – denticulé, une lame retouchée et six pointes foliacées laminaires dont une transformée en burin. Ce groupe comprend également un nucléus discoïde et dix-neuf artefacts non retouchés.

R. Jacobi et P. Pettitt (2000) publient la datation d'un fragment de pointe en os ou en bois de renne provenant de cette grotte : 28.080 ± 360 B.P. (OxA-8408). Ils considèrent cette pièce comme morphologiquement proche des pointes aurignaciennes, notamment celles de La Ferrassie (fig. 145.3). Cette pointe en matière osseuse provient de la collection récoltée en 1898. La majorité de cette collection est attribuée au Paléolithique moyen, avec trois bifaces, un racloir convergent, des éclats denticulés et à encoche, et des éléments de débitage discoïde. Ils classent ce matériel dans le Moustérien de Tradition Acheuléenne et comparent les bifaces à ceux de Hyaena Den. Comme R. Harrison, ils mentionnent la pointe de Jerzmanowice en deux fragments et les quatre pièces similaires illustrées par D. Garrod mais perdues.

Récemment, la pointe en os a été redatée en utilisant la technique AMS avec ultrafiltration, le résultat obtenu est sensiblement plus vieux que la datation précédente : 31.730 ± 250 B.P. (OxA-13716) (Jacobi *et al.* sous presse).

D. Description du matériel

Sur les deux fragments jointifs provenant de la même pointe de Jerzmanowice, seul le fragment proximal conservé au *British Museum* a été étudié directement. La lame utilisée comme support est issue d'un débitage à deux plans de frappe opposés et elle a une épaisseur de 1,2 cm pour une largeur d'un peu plus de 3 cm (dimension du fragment mésial conservé à Bristol) ; entière elle devait dépasser les 10 cm de longueur (fig. 10.5).

F. Conclusion

Au moins cinq pointes de Jerzmanowice, dont une transformée en burin, ont été découvertes dans la Uphill Quarry Cave 8. Seule une de ces pièces, en deux fragments, nous est parvenue. La grotte a principalement livré des pièces du Paléolithique moyen récent mais aussi un fragment de pointe en matière osseuse aurignacienne datée vers 31.700 B.P. En l'absence complète de données stratigraphiques, aucun artefact ne peut être associé ni aux pointes de Jerzmanowice ni à la pointe osseuse aurignacienne.

7. Soldier's Hole (Cheddar, Somerset)

A. Localisation

Grotte creusée dans du calcaire carbonifère et située sur le versant sud-est de la gorge de Cheddar ; elle s'ouvre, à 46 m au-dessus du sol de la gorge, par une entrée donnant sur une grande chambre (Campbell 1977 : 42).

B. Historique des fouilles

H. Balch (1928 : 204-209) mène des fouilles dans cette grotte en 1925-26 et ses travaux n'ont concerné que les deux premiers pieds des dépôts (= 60 cm). Le premier pied a livré une hache polie et de la céramique d'époque romaine. Á deux pieds de profondeur, une pièce bifaciale mince et ovale et un peson en terre cuite ont été découverts ; il classe ces pièces dans le Néolithique.

F. Parry poursuit les fouilles entre 1928 et 1931. Il opère par tranche (« *spit* ») de 15 cm. Il en enlèvera vingt et une, regroupées en quatre couches sédimentaires. La couche 1 correspond au « *spit* » 1, la couche 2 aux « *spits* » 2 et 3, la couche 3 aux « *spits* » 4 à 9 et la couche 4 aux « *spits* » 10 à 21 (Campbell 1977 : 42 ; Harrison 1988).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

F. Parry considérait l'industrie supérieure (couche 3) comme magdalénienne et celle de la couche 4, comprenant des pointes foliacées bifaciales dans les « *spits* » 12 et 14 (Hedges *et al.* 1991 : 123), comme solutréenne (Campbell 1977 : 18).

J. Campbell (1977 : 42) décrit et interprète la stratigraphie de la manière suivante, de haut en bas :

- « *cave earth* » et humus, d'une épaisseur de 15 à 75 cm, comprenant des artefacts néolithiques, de l'âge du Bronze et de l'époque romaine ;
- « *cave earth* » rouge-brun, avec de nombreux fragments de calcaire, épaisseur de 30 à 60 cm, comprenant du renard et du lièvre ;
- marne gris-rouge avec des éboulis calcaires et des fragments de calcite, épaisseur de 90 cm, artefacts du *Late Upper Palaeolithic* et faune comprenant l'ours, le renne, le bison, le lièvre ;
- marne argileuse rouge foncé avec de légers fragments de calcaire, épaisseur de 120 cm, contenant des artefacts du *Early Upper Palaeolithic*, accompagnés d'une faune représentée par l'hyène, le lion, le loup, le renard, l'ours, le mammoth, le cheval, le cerf élaphe, le mégacéros, le renne, le bison et le lièvre. Sept espèces d'oiseaux sont, par ailleurs, présentes ; il ne s'agit pas d'oiseaux de proie et la présence d'un os d'oie et d'un autre de cygne, qui portent les traces d'une fracture volontaire, interprétées comme une récupération de la moelle, lui laisse à penser que la présence de ces oiseaux est liée à l'activité de l'homme (*Idem* : 110-112) ;
- marne rouge foncé déposée dans des fissures de la roche en place, stérile.

Il regroupe tous les artefacts présents, provenant de la couche 4 de F. Parry, dans le *Early Upper Palaeolithic*. L'ensemble comprend trois pointes foliacées bifaciales (deux considérées comme entières et un fragment), une lame à denticulation, une lame retouchée et deux lames brutes, ainsi qu'une pointe en ivoire. Il rapproche les trois pointes foliacées bifaciales de celles de Mauern, notamment sur la base de la présence d'un cran dans la partie proximale d'une de ces trois pièces (*Idem* : 143). Treize artefacts, provenant de dépôts supérieurs à la couche 4, sont classés dans le *Late Upper Palaeolithic* (*Idem*, vol. 2 : 117).

En 1980, tout en rangeant l'industrie dans le Lincombien, il précise que la pointe en ivoire est similaire à des pièces de l'Aurignacien II français. Il propose, hypothétiquement, que l'ensemble se rattache à une phase ancienne du Lincombien en raison de la présence de pièces bifaciales et de l'absence de pointes foliacées laminaires (Campbell 1980 : 47, 49).

C. Harrison (1988), étudiant l'avifaune, souligne que si F. Parry a placé la limite entre la couche 3 et la couche 4 entre les « *spits* » 9 et 10, les restes d'oiseaux indiquent plutôt un changement environnemental entre les « *spits* » 10 et 11. La faune aviaire de la couche 4, celle dont proviennent les pointes foliacées, confirme le climat froid puisqu'il s'agit principalement d'espèces vivant en milieu arctique lors de la belle saison. Il souligne que les dates radiométriques montrent que la faune de cette couche date de l'Interpléniglaciaire (« *Middle Devensian* ») mais aussi de la fin du Würm (« *Late Devensian* »).

Ph. Allsworth-Jones (1990 : 207) attribue les pointes foliacées bifaciales à l'Altmühlien.

R. Jacobi (1990 : 278) apporte deux rectificatifs à des éléments avancés par J. Campbell. D'une part, le cran présent dans la partie proximale d'une des pointes foliacées bifaciales est taphonomique ; d'autre part, la pointe en ivoire n'est qu'un fragment d'os roulé. Par ailleurs, l'industrie de la couche 3 peut être classée dans le Creswellien (Hedges *et al.* 1991 : 123 ; Jacobi 2000 : 49).

D. Datations radiométriques

Diverses datations radiométriques sont disponibles, réalisées sur des ossements non modifiés :

Couche 3				
<i>spit</i> 8	9.930 ± 210	BM-2249	renne*	Burleigh 1986 : 270
	10.090 ± 230	BM-2249R	renne*	Hedges <i>et al.</i> 1989 : 215
	12.100 ± 140	OxA-1464	antilope saïga	Hedges <i>et al.</i> 1989 : 215
	26.600 ± 550	OxA-2063	boviné	Hedges <i>et al.</i> 1991 : 123
<i>spit</i> 9	27.500 ± 600	OxA-1956	boviné	Hedges <i>et al.</i> 1991 : 123
Couche 4				
<i>spit</i> 12	> 34.500	OxA-691	renne	Burleigh 1986 : 270
<i>spit</i> 13	29.300 ± 1.100	OxA-692	renne*	Jacobi 1999 : 36
	29.900 ± 450	OxA-2471	renne*	Hedges <i>et al.</i> 1991 : 123
<i>spit</i> 16	35.000 ± 1.200	OxA-1465	boviné*	Hedges <i>et al.</i> 1991 : 123
	> 42.900	OxA-1777	boviné*	Hedges <i>et al.</i> 1991 : 123
<i>spit</i> 20	41.700 ± 3.500	OxA-1957	renne	Hedges <i>et al.</i> 1991 : 123

* : datations réalisées sur le même os

E. Description du matériel

Les pièces n'ont pas été étudiées directement. Il s'agit de trois pièces bifaciales minces (environ 1 cm d'épaisseur ou moins). Elles présentent des bords ébréchés (fig. 11).

Une des trois est complète et a un format et une morphologie (base arrondie) qui rappellent la pointe foliacée bifaciale provenant de Kent's Cavern et le fragment d'une pièce similaire de Paviland.

Une autre a un format plus élancé. La partie proximale est cassée et ébréchée, ce qui a fait penser à un cran.

La troisième pièce est un fragment mésial très court (2,5 cm) d'une pièce bifaciale large (ca. 6 cm).

F. Conclusion

Ce site a livré trois pointes foliacées bifaciales dans un contexte stratigraphique imprécis et dont les datations ^{14}C indiquent surtout la perturbation plus que la position chronologique précise, entre 40 et 28.000 B.P. Elles ne sont pas associées à des pointes de Jerzmanowice, ni à d'autres outils. Elles sont rattachées au LRJ par défaut. En effet, il n'y a jamais eu, en Grande-Bretagne, de découvertes d'industries à pointes foliacées bifaciales qui relèveraient d'un contexte différent du LRJ (comme, par exemple, les industries moustériennes ou micoquiennes à *Blattspitzen*, en Allemagne).

Il n'y a pas de pointe en ivoire que l'on puisse rattacher à l'Aurignacien. L'association de la faune et des pointes foliacées, l'origine anthropique de cette faune et donc les conclusions quant à la chasse pratiquée par les porteurs de ces pointes foliacées, sont largement hypothétiques eu égard aux faiblesses du contexte stratigraphique.

8. Hyaena Den (Wookey Hole, Somerset)

A. Localisation

Grotte, creusée dans un conglomérat dolomitique, comportant une chambre principale donnant sur un passage étroit et sur une cheminée (Evans, 1872 : 472). Elle s'ouvre sur la rive droite de la rivière Axe, dans un ravin agissant comme piège naturel pour le gibier et avec une vue panoramique depuis le tertre par-dessus la grotte (Jacobi 2000). Elle se trouve à proximité de Badger Hole et de Rhinoceros Hole.

B. Historique des fouilles

La grotte fut découverte accidentellement vers 1850 lors de travaux. Dès cette époque, une couche ossifère d'environ 30 cm d'épaisseur, et incluant des restes d'hyènes et de rhinocéros laineux, fut mise au jour au niveau du plancher rocheux de la grotte (Tratman *et al.* 1971 : 246).

Les fouilles de William Boyd Dawkins et de ses collaborateurs débutèrent en 1859 et continuèrent épisodiquement jusqu'en 1874. Dans la chambre principale, les ossements étaient surtout concentrés dans la partie moyenne du dépôt (Evans 1872 : 472). Ce dernier consistait en une « *cave-earth* » rouge comprenant des fragments de calcaire. Près de l'entrée, à 5 pieds de profondeur (environ 1,5 m), trois niveaux colorés par l'oxyde de manganèse et riches en ossements furent observés. Les artefacts étaient associés à des foyers et des ossements brûlés, principalement dans la zone située à gauche de l'entrée et entre les dépôts

de manganèse. Mais ce sont surtout les hyènes qui ont occupé la grotte, de nombreux ossements rongés et des coprolithes y ayant été découverts (Garrod 1926 : 99). Ce fut une des premières démonstrations d'une association d'une faune pléistocène et d'artefacts (Jacobi, 2000 : 45). Il n'y a pas eu de véritable enregistrement stratigraphique des trouvailles. Les artefacts étaient récupérés par W.B. Dawkins dans les sédiments évacués de la grotte par les ouvriers qui travaillaient à la lumière de bougies. D'autres artefacts furent découverts sous la concentration d'ossements mais on ignore lesquels. Il est difficile de déterminer le nombre précis d'artefacts mis au jour lors de ces fouilles mais probablement moins de 40, dont des bifaces cordiformes et deux pointes de Jerzmanowice (Tratman *et al.* 1971 : 258 ; Jacobi, 2000 : 46). Le nombre des fouilleurs et la dispersion de la collection entre diverses institutions ont conduit à la disparition d'une partie des pièces.

À partir de 1877, c'est W. Balch qui reprend des fouilles dans la grotte et retrouve des restes de la concentration de faune, des traces de foyers et quelques artefacts (Campbell 1977, vol. 2 : 99). Ces fouilles se poursuivront épisodiquement pendant de nombreuses années, elles livrent parfois des restes d'époques plus récentes (céramiques, monnaies, fibules ; Balch 1928).

De 1966 à 1970, de nouvelles fouilles sont entreprises par E. Tratman, D. Donovan et J. Campbell (*University of Bristol Speleological Society*), mais la cavité ne comportait presque plus de sédiments en place et ils étaient archéologiquement stériles. Une coupe a pu cependant être établie et des prélèvements furent effectués pour une analyse palynologique (Tratman *et al.* 1971).

En 1992, R. Jacobi et T. Hawkes décident de reprendre des travaux et trouvent, de manière inattendue, des sédiments en place sur 45 cm d'épaisseur. Ils ne découvrirent pas d'artefacts retouchés mais de la faune, dont une dent de cerf portant des traces de découpe, et des esquilles de silex et de chert. La présence de chert relie ces restes à certains éléments du Paléolithique moyen de la collection provenant des fouilles de W. Dawkins (Jacobi et Hawkes 1993).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

J. Evans (1872 : 473-474) compare l'un des bifaces cordiformes, assez mince, avec la pointe foliacée bifaciale provenant de la « *Gallery* » de Kent's Cavern. De même, il compare la pointe de Jerzmanowice avec les pièces similaires de Kent's Cavern et il souligne la similitude de la faune découverte dans ces deux grottes.

À l'époque de D. Garrod (1926 : 100-102), une partie de la collection était déjà perdue. Elle classe bien entendu la pointe foliacée sur lame dans le Protosolutréen et, si les bifaces évoquent le Moustérien (« type Combe-Capelle »), elle les conçoit plutôt comme des prototypes de feuille de laurier solutréenne et considère donc l'industrie comme homogène, en se basant également sur la patine similaire de ces pièces.

Par contre, G. Freund (1952 : 60-62) propose une interprétation inverse. Il s'agirait d'une industrie du Paléolithique moyen montrant une tendance au développement de forme protosolutrénienne.

Selon E. Tratman et ses collaborateurs, 37 artefacts (11 outils et 26 éclats et nucléus) nous sont parvenus. Ils proposent de diviser l'industrie en une composante moustérienne comprenant les petits bifaces qui pourraient dater de l'Éémien, sur base de la faune, et une autre du Paléolithique supérieur ancien avec les pointes de Jerzmanowice (Tratman *et al.* 1971 : 268 - 269). Une seule des deux pointes foliacées laminaires découvertes par W. Dawkins est conservée. Selon eux, cette pièce porte une encoche sur un bord et a été retouchée après avoir été brisée, transformant la pièce en grattoir (*Idem* : 261). Ils révisent également la faune, dominée par les restes d'hyènes et de rhinocéros laineux et comprenant également le lion des cavernes, l'ours des cavernes, le loup, le renard, le mammoth, le cheval, l'aurochs, le mégacéros, le renne et le cerf élaphe. L'accumulation de ces ossements est interprétée comme le résultat d'une alternance d'occupation par l'homme et l'hyène.

J. Campbell (1977 : 89, 100) décrit la stratigraphie des fouilles de E. Tratman en y incorporant les résultats de ses analyses sédimentologiques et palynologiques (de haut en bas) :

- C/B : l'importance des pollens d'arbres et d'arbustes indique la fin du Pléistocène et le début de l'Holocène ;
- A3 : le sommet de la couche présente une proportion importante de sable associée à des éboulis cryoclastiques, ce qui correspondrait au maximum du second Pléniglaciaire (« *Full Last Glacial* »). La palynologie indique 15 % d'AP confirmant l'attribution au Pléniglaciaire ;
- A2b : la partie supérieure présente des éboulis cryoclastiques non altérés, suivie d'une augmentation de la composante sableuse puis par des éboulis cryoclastiques altérés dans la partie inférieure de la couche. Cela correspondrait aux différents changements climatiques intervenus lors de l'Interpléniglaciaire. La palynologie montre une proportion d'environ 15 % d'AP dans la partie supérieure de la couche tandis que le milieu de la couche atteint environ 40 % d'AP, ce qui indiquerait l'« *Upton Warren Interstadial* ». Il considère que c'est probablement la couche dont proviennent les artefacts du Paléolithique supérieur ancien ;
- A2a : palynologie : 40 % d'AP dont plus de 5 % d'arbres thermophiles, il s'agirait peut-être du dernier Interglaciaire ou du début du dernier Glaciaire. La présence dans la faune de ce niveau de *Dicerorhinus hemitoechus* confirmerait cette position chronologique ;
- roche en place.

Il raccroche 31 artefacts au Paléolithique supérieur ancien dont il pense qu'ils proviendraient de la couche « A2b ». Cet ensemble comprend (*Idem*, vol. 2 : 99) : deux grattoirs carénés, trois lames à denticulations, une lame retouchée, une pointe foliacée laminaire, une pointe foliacée bifaciale, un nucléus unipolaire, un nucléus discoïde, onze éclats, sept fragments de lames et d'éclats et trois galets géli fractés. Parmi le matériel disparu mais connu par des illustrations, il signale, de plus, une pointe foliacée laminaire et deux

pointes en matière osseuse.

La pointe foliacée bifaciale qu'il mentionne est, en fait, un des bifaces cordiformes ; il n'est d'ailleurs pas complètement catégorique quant à sa classification dans l'*Early Upper Palaeolithic* (Campbell 1977 : 151).

Lorsqu'il définit le Lincombien (Campbell 1981), la présence de pièces carénées et de pointes foliacées fait de Hyeana Den l'un des sites de ce groupe « hybride ».

M. Otte (1981 : 98), se basant sur les travaux de J. Campbell, place le site parmi ceux qui présentent à la fois des pointes de Jerzmanowice et des pointes foliacées bifaciales.

Les recherches effectuées par R. Jacobi et T. Hawkes suggèrent qu'il y ait eu deux unités stratigraphiques principales (Jacobi et Hawkes 1993).

La plus ancienne correspond à des dépôts d'inondation dont proviennent des restes de loup, renard, ours, renne et bison, comparables à ceux de Banwell Bone Cave, grotte sans élément anthropique mais avec un ensemble faunique daté entre 74 et 64.000 B.P. Récemment, une date de 52.700 ± 2.000 B.P. (OxA-13914) a été obtenue sur un ossement provenant de cette couche et sert donc de *terminus post quem* au dépôt sus-jacent (Jacobi *et al.* sous presse).

Cette unité supérieure est un remplissage sédimentaire qui contenait les artefacts et les restes de l'occupation de la grotte par les hyènes. Les fouilles récentes ont révélé la présence, à la base de cette couche, d'éléments de silex et de chert carbonifère. Étant donné que, dans la collection provenant des fouilles anciennes, seuls des artefacts caractéristiques du Paléolithique moyen sont réalisés en chert carbonifère, on peut penser que ces déchets datent, eux aussi, de cette période. La datation réalisée sur une incisive de cerf avec traces de découpe accompagnant ces esquilles de chert a livré un résultat de 40.400 ± 1.600 B.P. (OxA-4782) correspondant bien à cette hypothèse (Jacobi 2000). D'autres datations réalisées sur des ossements carbonisés ont donné des résultats plus récents, entre 27.850 ± 460 B.P. (OxA-4112) et 34.900 ± 1.450 B.P. (OxA-4113), ce qui est probablement dû à la disparition d'une partie du collagène lors de la combustion. D'ailleurs, de nouvelles datations (AMS avec ultrafiltration), réalisées sur des ossements sans traces d'activité humaine, provenant de ces mêmes dépôts, confirme la position chronologique dans la première partie du stade 3 : entre 45.100 ± 1.000 B.P. (OxA-13915, dent de cerf) et 48.600 ± 1.000 B.P. (OxA-13917) (Jacobi *et al.* sous presse). D'autant plus que l'âge éémien parfois proposé pour cette industrie du Paléolithique moyen (Tratman *et al.* 1971) se basait sur une interprétation erronée de la faune (Carrant et Jacobi 2002 : 106). On peut rattacher à cette industrie du Paléolithique moyen des petits bifaces cordiformes, des denticulés et des encoches. L'auteur rapproche cet ensemble de ceux livrés par les grottes de Rhinoceros Hole et d'Uphill Quarry (grotte inférieure).

En ce qui concerne les pointes du début du Paléolithique supérieur, R. Jacobi (1990 : 275 et 277) ne prend en compte que les deux pointes de Jerzmanowice et n'identifie pas de pointe foliacée bifaciale.

Par ailleurs, R. Jacobi signale la présence d'un fragment de pointe en matière osseuse (fig. 145.2). Elle fut découverte en 1890 et provient de dépôts de pente comblant une fissure située à l'arrière de la grotte, elle n'est donc pas associée au reste des artefacts. Cette pièce a, dans un premier temps, été datée à 24.600 ± 300 B.P. (OxA-3451) (Jacobi 2000 : 47). Mais, récemment, une nouvelle datation est venue la vieillir considérablement : 31.550 ± 340 B.P. (OxA-13803 ; AMS avec ultrafiltration). Cet âge correspond bien à l'attribution de cette

pointe à l'Aurignacien, en raison de sa similitude avec des pièces de La Ferrassie et de l'abri Blanchard (Jacobi *et al.* sous presse).

E. Description du matériel

Seule la collection conservée à l'*Oxford University Museum* a été étudiée.

Elle comprend bien un fragment mésial de pointe de Jerzmanowice (fig. 12.1), réalisée sur une lame, probablement sous-crête, provenant d'un nucléus à deux plans de frappe opposés. En raison de l'ébréchure des bords de la pièce, l'intentionnalité de l'encoche sur le bord droit n'est pas certaine. De même, les « retouches » transformant la pièce en « grattoir » après sa cassure sont plus probablement taphonomiques.

La pièce classée avec réserve comme pointe foliacée bifaciale par J. Campbell est bien un biface cordiforme (fig. 261.3), d'un type commun dans le Paléolithique moyen récent anglais.

Parmi les quelques autres artefacts présents, une des pièces interprétées comme un grattoir caréné par J. Campbell ne correspond pas à ce type (sorte de grattoir au front abrupt, sans retouche lamellaire).

F. Conclusion

En dépit de l'ancienneté des fouilles, de l'absence de données stratigraphiques fiables, d'une perte d'une partie du matériel, il est possible, principalement sur base des travaux de R. Jacobi et T. Hawkes et des datations radiométriques récentes, d'avoir une image moins floue de ce site.

La base des sédiments est constituée d'un dépôt archéologiquement stérile, daté vers 52.000, surmonté du niveau comprenant le Paléolithique moyen, le Paléolithique supérieur et les restes de l'occupation de la grotte par les hyènes. La base de ce niveau, avec au moins une partie de l'industrie du Paléolithique moyen est daté vers 46-48.000 BP (ossements non modifiés, AMS avec ultrafiltration) et 40.000 (dent avec trace de découpe, AMS non ultrafiltrée).

La collection comprend une pointe de Jerzmanowice et une (probable) seconde qui a été perdue. Ces deux pointes ne peuvent être groupées avec d'autres artefacts provenant de la grotte. Il n'y a pas de pointes foliacées bifaciales, les pièces classées ainsi par D. Garrod et J. Campbell sont des petits bifaces cordiformes, communs dans le Paléolithique moyen récent britannique.

Contrairement à ce que pourrait laisser croire l'industrie *Early Upper Palaeolithic* ou lincombienne formée par J. Campbell, il n'y a pas d'artefact lithique aurignacien. L'Aurignacien est bien présent mais uniquement sous la forme d'une pointe en matière osseuse qui n'est pas associée au reste de l'industrie lithique et est datée vers 31.500 B.P.

9. Badger Hole (Wookey Hole, Somerset)

A. Localisation

Cette grotte, creusée dans un conglomérat dolomitique triassique, s'ouvre sur le versant est du ravin de Wookey Hole, à proximité de la source de la rivière Axe. Elle dispose d'une large entrée, orientée au sud-ouest, à 10 m au-dessus du niveau actuel du ravin. Cette entrée donne sur une première cavité d'environ 10 m de large pour 7 de profondeur ; un passage étroit conduit à une seconde chambre d'où partent plusieurs diverticules (Campbell 1977 : 49). D'autres grottes ayant livré des industries paléolithiques sont proches : Hyeana Den (*cf. supra*) et Rhinoceros Hole (Proctor *et al.* 1996).

B. Historique des fouilles

H.E. Balch y poursuit épisodiquement des fouilles entre 1938 et 1953, mais sans publier ses découvertes. Les informations disponibles provenant de ses notes inédites ont été synthétisées par J. Campbell (1977 : 49-51). Balch fouillait par carré de 84 cm de côté (1 yard) et par tranche de 30 cm d'épaisseur (1 pied), cela permet d'avoir une vision relativement précise de la provenance des pièces découvertes. La zone de l'entrée était déjà fortement perturbée lorsqu'il l'a fouillée. Il a également travaillé dans la chambre et les différents passages en pratiquant des tunnels. Deux des pointes de Jerzmanowice trouvées par Balch proviendraient d'une zone considérée comme non perturbée, dans la cinquième « tranche » (donc entre 120 et 150 cm de profondeur), près du *bedrock*. Deux autres pointes de ce type ont également été découvertes par Balch, mais dans des dépôts perturbés. Outre ces pointes de Jerzmanowice, ces fouilles livrent une cinquantaine d'artefacts.

En 1958, C. McBurney opère deux sondages, l'un au nord et l'autre au sud de l'entrée. Le premier n'a révélé que des dépôts perturbés, le second des dépôts partiellement en place mais stériles. Un seul fragment de lame provient de la partie supérieure, perturbée, de ce dernier sondage.

J. Campbell reprend des fouilles en 1968. Il creuse une tranchée de 1 x 4 m, au bord de la terrasse (à la limite de la pente), et descend jusqu'au *bedrock* (fig. 12.2). Les sédiments rencontrés sont fortement perturbés par l'activité animale et humaine, perturbations probablement antérieures aux fouilles de Balch. Il découvre cependant une concentration d'ossements brûlés à la même altitude approximative qu'une des pointes de Jerzmanowice découvertes par Balch. Mais ces nouvelles fouilles ne fournissent, elles aussi, qu'une seule lame en position perturbée.

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

J. Campbell (1977 : 49-51, 88, 118-119) décrit de la stratigraphie obtenue lors de ses fouilles et dont l'interprétation chronologique se base sur les résultats des analyses

sédimentologiques et palynologiques :

- *F* : humus ;
- *E* : sable rouge. Dépôt récent ;
- *E/D* : sédiment rouge-brun. Récent et perturbé ;
- *E/C* : Sable rouge foncé avec blocs altérés.
Faune : blaireau, capriné, canidé, et bovidé ;
Palynologie : 60 % d'AP dont une espèce thermophile, indique l'Holocène ;
- *B/A3* : éboulis sableux cryoclastiques, indiqueraient le maximum du Pléniglaciaire supérieur ;
Palynologie : 6 % d'AP, confirme l'attribution au Pléniglaciaire supérieur ;
Faune (provenant d'une zone intermédiaire entre *B/A3* et *A2*) : ours brun, rhinocéros laineux, cheval et rongeurs, dont le lemming à collier ;
- *A2* : sable limoneux avec éboulis cryoclastiques altérés à la base.
Palynologie : jusqu'à 25 % d'AP dans la partie inférieure.
Faune : hyène, félidé, loutre, renard, ours brun, cheval, mégacéros et renne.
Datation ¹⁴C : >18.000 B.P. (BM-497) sur os brûlé.

L'auteur considère la grande majorité des artefacts découverts (55 pièces lithiques) comme un seul ensemble, classé dans le *Early Upper Palaeolithic*, et dont la position originelle se trouvait dans la couche « *A2* », celle qui a livré un foyer lors de ses fouilles. Il reconnaît dans ce matériel, outre les 4 pointes de Jerzmanowice : 3 denticulés sur lame, 2 racloirs, 2 lames retouchées, 1 grattoir double, 1 perçoir, 1 encoche et 39 pièces non retouchées et déchets de débitage. La position de cette couche sous le dépôt « *B/A3* », considéré comme correspondant au maximum du second Pléniglaciaire, et la datation infinie obtenue sur le foyer, indiquent, pour lui, l'âge paléolithique supérieur ancien de cette industrie marquée par la présence des pointes foliacées sur lame. Cette occupation correspondrait à un « *base camp* » (*Idem* : 143). Une seule pièce à dos est considérée comme un témoin du *Late Upper Palaeolithic* (*Idem*, vol. 2 : 113).

R. Jacobi (1990 : 276 ; 2000 : 47) conteste l'homogénéité de l'ensemble de l'industrie. Sur la base de leur état de conservation (patine et bords ébréchés), il propose de classer 21 artefacts (éclats, lames, lames retouchées et les quatre pointes de Jerzmanowice) dans le Paléolithique supérieur ancien. Il remet en cause la datation ¹⁴C obtenue par Campbell, il s'agirait, en fait, d'ossements non pas brûlés mais simplement de couleur foncée ; il n'y aurait donc pas de foyer en place dans la couche « *A2* ». Le reste de l'industrie serait principalement d'âge holocène et contient également quelques éléments cresswelliens.

Stephanie Swainston (1999 : 45) signale la présence dans la collection d'une lame, provenant des fouilles de Balch, portant « des retouches aurignaciennes caractéristiques ».

D. Datations radiométriques

Outre la datation, mentionnée plus haut, de > 18.000 B.P. (BM-607), qui n'est pas rattachée à un foyer comme le proposait J. Campbell et qui n'apparaît donc pas significative pour dater les occupations humaines de la grotte, plusieurs autres ont été réalisées sur des ossements humains dont on pensait qu'ils pouvaient dater du Paléolithique supérieur ancien (Hedges *et al.* 1989 : 210). Cependant, les résultats montrent qu'il s'agit de restes mésolithiques et historiques : 9.360 ± 100 B.P. (OxA-1459), 9.060 ± 130 B.P. (OxA-679) et 1.380 ± 70 B.P. (OxA-680). Cela confirme la perturbation, au moins partielle, des dépôts.

Récemment, une datation a été obtenue pour une dent de cheval dont on sait, d'après les notes de Balch, qu'elle fut découverte à proximité d'une des pointes de Jerzmanowice : 36.000 ± 450 B.P. (OxA-11963) (AMS sur gélatine ultrafiltrée ; Jacobi *et al.* sous presse).

E. Description du matériel

La collection conservée au Musée de Wells a été étudiée.

Comme cela a déjà été remarqué par R. Jacobi, la collection comprend des artefacts datant probablement du Paléolithique supérieur récent et de l'Holocène.

Certes, il y a plusieurs pièces dont l'état de conservation est similaire à celui des quatre pointes de Jerzmanowice mais ce ne sont pas des artefacts très significatifs, souvent peu retouchées ou simplement ébréchés. Parmi ces pièces figurent un grattoir double sur lame épaisse, une lame retouchée sur les deux bords et un raclor. Il y a donc nettement moins d'outils véritables que ce qui est mentionné par J. Campbell, celui-ci ayant probablement interprété typologiquement des pièces dont la retouche relève, en fait, des effets de la taphonomie. En raison des perturbations importantes subies par une partie des dépôts, l'association de ces pièces avec les pointes de Jerzmanowice reste uniquement hypothétique. Parmi ces pièces, on peut noter la présence de trois lames à négatifs dorsaux bipolaires qui, en particulier la plus massive (fig. 14.1), ne sont pas sans évoquer les lames souvent rencontrées dans d'autres collections rattachées au LRJ. Si on peut donc garder à l'esprit que les pointes de Jerzmanowice ne sont peut-être pas isolées dans cette collection, une association avec d'autres pièces semble trop hypothétique que pour les inclure dans une étude technologique de cette industrie.

Contrairement à l'affirmation de S. Swainston, aucune pièce caractéristique de l'Aurignacien n'a été rencontrée.

Les quatre pointes de Jerzmanowice (fig. 13) sont toutes fragmentaires. Les retouches sont principalement concentrées dans les parties proximale et distale de la face ventrale, mais sur toute la surface ventrale pour l'une d'entre elles.

Les lames sur lesquelles ces pointes sont aménagées portent, dans deux cas, des négatifs bipolaires indiquant un débitage à deux plans de frappe opposés. Les deux autres ont des négatifs unipolaires. Une de ces pièces a conservé son talon qui est lisse, mince (3 mm) et

présente une lèvre ; le bulbe est sensible (fig. 13.2). Elle porte un coup de burin partant de la cassure distale dont il est difficile de décider s'il est intentionnel, auquel cas cette pièce devrait être classée comme burin sur cassure (sur pointe de Jerzmanowice), ou s'il s'agit simplement d'un enlèvement burinant apparu lors de la cassure provoquée par un choc (Shea 1988).

F. Conclusion

La perturbation partielle des dépôts, notamment par l'action des blaireaux qui donnent leur nom à la grotte, est confirmée par le caractère manifestement hétérogène du matériel mêlant des pièces d'époques variées et par les datations des ossements humains. À cela s'ajoute la faiblesse des informations relatives aux fouilles de H.E. Balch.

Dans ces conditions, il est difficile d'associer des artefacts aux quatre pointes de Jerzmanowice présentes. L'association hypothétique sur base de la patine et de l'altération des pièces semble trop aléatoire que pour être retenue ici. La présence parmi ces pièces patinées de quelques lames bipolaires, dont une assez massive, ne dénoterait pas dans d'autres ensembles du LRJ. Aucune pièce attribuable à l'Aurignacien n'a été vue.

Les pointes de Jerzmanowice proviennent probablement de la partie inférieure des dépôts, zone ayant livré une faune (hyène, cheval, renne, mégacéros) habituelle de l'Interpléniglaciaire dans les îles Britanniques (Currant et Jacobi 2002). Si, en raison de l'ancienneté des fouilles, on ne peut être *a priori* complètement confiant dans la validité de l'association entre la dent datée et la pointe de Jerzmanowice trouvée à proximité, la datation à 36.000 ± 450 B.P. (OxA-11963) apparaît cependant comme acceptable.

10. King Arthur's Cave (Whitchurch, Herefordshire)

A. Localisation

C'est la plus grande grotte d'une série de cavités s'ouvrant dans une falaise sur la rive droite de la rivière Wye. Orientée au nord-ouest et creusée dans du calcaire carbonifère, elle présente deux entrées et est constituée de deux chambres principales (la « *Main Chamber* » et la « *Second Chamber* ») reliées par une galerie (le « *Passage* »). Devant la grotte, une large terrasse se situe 90 m au-dessus de la Wye (fig. 14.2 ; Campbell 1977 : 43-45 ; ApSimon *et al.* 1992 : 183).

B. Historique des fouilles

En 1870, des mineurs à la recherche de minerai ferreux découvrent des ossements pléistocènes. Les premières fouilles ont lieu en 1871 sous la direction de W.S. Symonds et W.B. Dawkins et il apparaît qu'une grande partie des dépôts sont perturbés. Cependant, dans les zones en place, deux couches de « *Cave Earth* », séparées par un niveau stalagmitique, ont

été rencontrées. Des éclats et des nucléus en silex et en chert accompagnés d'une faune pléistocène furent découverts (Evans 1872 : 475-476 ; Campbell 1977 : 43-45 ; ApSimon *et al.* 1992 : 188).

D'autres fouilles sont menées par la *University of Bristol Spelaeological Society* entre 1925 et 1929, sous la direction de T. Hewer et de H. Taylor. Celles de 1925 concernent le « *Passage* », les autres zones de la grotte et la terrasse sont explorées dans les années suivantes. L'abbé Breuil examine les artefacts en 1937.

En 1952, de nouvelles fouilles de l'UBSS, sous la direction de A.M. ApSimon et de H. Taylor, se concentrent dans la « *Main Chamber* » mais ne livreront pas de résultats concluants (ApSimon *et al.* 1992 : 188-190).

Récemment, de nouvelles recherches dirigées par N. Barton ont eu lieu, elles ont principalement rencontré des dépôts remaniés et ont livré des artefacts mésolithiques et du Paléolithique supérieur récent (Barton *et al.* 1997 ; Barton 2001).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

D. Garrod (1926 : 76-79) reconnaît peu d'éléments typiques parmi l'industrie, excepté des fragments de pièces à dos interprétés comme des pointes de la Gravette. Elle note le peu de différences entre les artefacts provenant de la partie supérieure et de la partie inférieure des dépôts. Elle signale la découverte récente d'une pointe « protosolutréenne » qui confirme l'attribution de ce matériel à l' « Aurignacien supérieur », âge déjà suspecté sur base de la faune.

À partir des données des fouilles des années 20, J. Campbell (1977 : 44-45) propose une révision de la stratigraphie. À l'intérieur de la grotte, les dépôts se présenteraient comme suit :

- « *Cave Earth* » supérieur : dépôt rougeâtre avec éboulis tranchants contenant les pièces du *Early Upper Palaeolithic* ;
- sable rouge supérieur, stérile ;
- « *Cave Earth* » inférieur : dépôt rougeâtre avec lentilles de concrétions stalagmitiques, artefacts probablement paléolithiques moyen ;
- stalagmite ;
- limon rouge inférieur, stérile ;
- limon jaune inférieur, stérile ;

Il ne classe dans cet *Early Upper Palaeolithic* qu'un seul fragment de pointe foliacée laminaire et y ajoute au moins une dizaine d'artefacts lithiques ayant été détruits durant la Seconde Guerre mondiale mais sans en donner de description. Il reprend l'information selon laquelle la pointe foliacée était associée à un foyer (Campbell 1977 : 146).

Plus d'informations sont livrées par A.M. ApSimon *et al.* (1992). Le fragment de pointe de Jerzmanowice a été découvert dans le « *Passage* » lors des fouilles des années 20. Trois couches peuvent être définies dans cette zone :

- « *Unit 1* » : débris de surface, environ 10 cm d'épaisseur ;
- « *Unit 3e* » : limon sableux brun grisâtre comprenant des fragments de calcaire anguleux, d'une épaisseur de 45 à 100 cm. La faune comprise dans cette couche correspond à une occupation par l'hyène lors du « *Middle Devensian* », c'est-à-dire l'Interpléniglaciaire (ApSimon *et al.* 1992 : 213). De nombreux ossements portent en effet les traces de l'action de ce carnivore. Les espèces présentes sont, outre l'hyène, l'ours, le mammoth, le rhinocéros laineux, le cheval, le cerf rouge, le renne, le lièvre et le mouton (uniquement dans les dix premiers centimètres pour ce dernier). Dans la partie inférieure de cette couche (« *Unit 3e.2* »), un foyer a été découvert, d'une surface de 1,2 x 1,5 m, sur 2,5 cm d'épaisseur. Cinquante-quatre artefacts proviennent de cette couche ; parmi lesquelles se trouve le fragment de pointe de Jerzmanowice. Mais cet ensemble comprend également des pièces d'allure plus récente (Mésolithique et Paléolithique final). Par ailleurs, des fragments de poterie romaine ont également été découverts dans ce niveau, confirmant la perturbation des dépôts (*Idem* : 224) ;
- « *Unit 3f* » : limon rougeâtre infiltré dans les crevasses de la roche en place.

Malgré l'aspect manifestement perturbé des dépôts, les auteurs considèrent que l'on a un foyer en place, auquel se rattache la pointe de Jerzmanowice, occupation correspondant à une halte de chasse qui aurait précédé la fréquentation de cette zone par les hyènes (*Idem* : 227).

Des datations ont été réalisées sur des ossements provenant de la terrasse (Hedges *et al.* 1989 : 212) et ne sont donc pas rattachées au dépôt ayant livré le fragment de pointe de Jerzmanowice. Le Paléolithique supérieur récent a été daté de 12.250 ± 100 B.P. (Barton 2001).

Par ailleurs, de l'Aurignacien est identifié dans le matériel provenant de l'« *unit 2d* » de la terrasse et deux éclats sont classés dans le Paléolithique moyen (ApSimon *et al.* 1992). Cette dernière attribution chronologique sera démentie par la suite, il s'agit, en fait, d'éclats d'avivage de plan de frappe de nucléus à lame (ApSimon 2003 ; Jacobi 2003).

D. Description du matériel

Un seul artefact est attribuable au LRJ, il s'agit d'un court fragment proximal de pointe de Jerzmanowice, de *ca.* 3,5 cm de longueur portant des retouches proximales ventrales envahissantes et dont les bords sont ébréchés (fig. 15.1).

E. Conclusion

Cette grotte a donc livré un fragment de pointe de Jerzmanowice trouvé dans un dépôt manifestement perturbé contenant notamment de la poterie romaine et des pièces mésolithiques et du Paléolithique supérieur final. Par ailleurs, la faune associée est liée à une occupation de la grotte par les hyènes. Il n'est pas possible de raccorder cette couche du « *Passage* » à celles datées de la terrasse, qui sont, elles aussi, perturbées. L'idée selon laquelle la pointe foliacée serait liée au foyer proche est une hypothèse gratuite.

S'il n'y a pas de Paléolithique moyen, la présence d'Aurignacien n'est pas convaincante non plus. Elle se base sur un grattoir (à épaulement ?) sur éclat et sur un burin dièdre venant d'une couche ayant livré des pièces du Paléolithique supérieur récent. Ces pièces sont loin d'être typologiquement caractéristiques (fig. 146.3 et 4) et ne semblent pas suffisantes pour parler d'une occupation aurignacienne dans cette grotte.

11. Pin Hole (Creswell, Derbyshire)

A. Localisation

Grotte, creusée dans du calcaire permien, située sur le versant nord de la gorge de Creswell, orientée vers le sud, et s'ouvrant à 4 m au-dessus du niveau de la gorge. Elle se constitue d'un long couloir de 46 m de longueur (le « *Main Passage* ») qui s'élargit pour former une chambre (la « *Inner Chamber* ») qui donne sur une extension latérale (le « *Eastern Passage* » et la « *Trefoil-shaped Chamber* »). Sur le même versant de la gorge de Creswell se trouvent plusieurs autres grottes, dont Robin Hood Cave (Campbell 1977 : 47-48 ; Jacobi *et al.* 1998) (fig. 15.2 et 3).

B. Historique des fouilles

Les premières découvertes, durant les années 1860, furent effectuées par A. Metcalfe qui mit au jour une mandibule de mammoth (Jenkinson 1984 : 63).

En 1875, M. Mello et T. Heath conduisent des fouilles plus importantes à l'entrée de la grotte. Une partie des dépôts a été perturbée par les travaux précédents. Ils fouillent, sans descendre jusqu'à la roche en place, en progressant vers la grotte. Ce travail se poursuit jusqu'à 7 m à l'intérieur de celle-ci, endroit auquel, bloqués par des rochers de taille conséquente, ils pensent avoir atteint le fond de la cavité. Les dépôts rencontrés étaient divisés (de haut en bas) en une couche supérieure de 45 cm d'épaisseur présentant des artefacts récents (poteries et ossements), un sable rouge de 90 cm d'épaisseur riche en ossements et un sable clair stérile (Campbell 1977 : 47 ; Jenkinson 1984 : 64).

A. Armstrong reprend des fouilles à Pin Hole de 1924 à 1936. Il débute à l'endroit où M. Mello et T. Heath s'étaient arrêtés, qui ne correspondait pas à la fin de la cavité et il poursuit à l'intérieur jusqu'à 24,6 m de l'entrée. Il divise le « *main passage* » en sept sections transversales de 2,4 m de longueur et fouille par tranches horizontales de 15 à 30 cm d'épaisseur. Tous les sédiments sont tamisés et la position d'une partie des artefacts et des ossements est notée. La partie supérieure des sédiments (« *upper cave-earth* », rougeâtre) se trouve généralement sous une couche stalagmitique et a une épaisseur de 6 à 7 pieds (= 1,8 à 2,1 m). En dessous se trouve la « *lower cave-earth* », jaunâtre, épaisse de 10 à 11 pieds (= 3 à 3,3 m). Il fouille également dans les chambres latérales, notamment dans la « *Inner*

Chamber » qu'il vide partiellement jusqu'à la roche en place, à 17 pieds de profondeur (= 5,1 m) sous la stalagmite qui constitue le sol actuel de la grotte (Armstrong 1928 ; Jacobi *et al.* 1998).

En 1974, il y eut une fouille restreinte menée par S. Colcutt dans la partie profonde de la grotte, seuls des ossements furent découverts (Campbell 1977 : 48). De nouveaux travaux furent également menés par R. Jenkinson de 1984 à 1989 (Jacobi *et al.* 1998).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

D. Garrod (1926 : 145) considère que les fouilles d'Armstrong qui viennent de débiter indiquent qu'il y a probablement de « l'Aurignacien supérieur de type Font-Robert ».

Selon A. Armstrong (1928, 1931), la « *lower cave-earth* » contient trois niveaux moustériens (fig. 16). Le plus profond (Moustérien 1) se trouve à 13 pieds de profondeur (= 3,9 m) et comprend une industrie principalement en quartzite avec des bifaces et des « coups de poing » ainsi que quelques éclats de silex. Cet ensemble daterait du dernier interglaciaire en raison de son association avec une faune « chaude » : cheval, bison, mégacéros, lion et élan. Par-dessus, une couche de blocs le sépare du niveau « Moustérien 2 », qui comprend une faune similaire mais augmentée du renne, trahissant donc un refroidissement. Ensuite, vient un autre niveau de bloc par-dessus lequel se trouve le niveau « Moustérien 3 » qui fait 15 cm d'épaisseur et est en contact avec le premier niveau paléolithique supérieur sus-jacent. La « *upper cave-earth* » contient, en effet, des industries du Paléolithique supérieur allant d'un « Aurignacien supérieur » et « Protosolutréen » jusqu'à un « Aurignacien récent » correspondant au Magdalénien français. Rattaché à l'Aurignacien supérieur, il identifie un « niveau à Font-Robert », auquel sont associés un foyer et des restes de faune dont des coquilles d'œuf. Dans la « *Inner Chamber* », à une profondeur de 1,35 m, il observe une concentration d'artefact comprenant des pièces « protosolutréennes » ainsi qu'« aurignaciennes », dont une pointe de La Font-Robert. C'est dans cette zone qu'il a découvert un os portant une représentation humaine gravée, qu'il attribue donc à cet Aurignacien supérieur.

J. Campbell (1977 : 47-48, 147 ; vol. 2 : 106) se penche sur les données récoltées par A. Armstrong quant à la position des artefacts et remarque que, si on fait une projection verticale à partir de ces données, on peut observer des chevauchements stratigraphiques entre des artefacts de diverses périodes. Il apparaît aussi qu'il y a des incohérences entre les publications d'Armstrong et la numérotation de certains artefacts et ossements. La « *upper cave earth* » contenait des industries du *Late Upper Palaeolithic* surmontant une industrie du *Early Upper Palaeolithic*. Dans ce dernier ensemble, J. Campbell classe 73 artefacts dont deux lames à dos, une pointe pédonculée, six racloirs, un grattoir double, trois lames retouchées, une pointe foliacée laminaire, ainsi que 49 artefacts non retouchés. Il y inclut également cinq pièces en matière osseuse, dont des poinçons en os et des pièces en ivoire portant une décoration, rattachées à l'*Early Upper Palaeolithic* en raison de la supposée absence du mammoth à des périodes plus récentes.

Par la suite, il attribuera au Lincombien la pointe foliacée laminaire ainsi que des grattoirs et des racloirs, et au Maisiérien la pointe pédonculée « *et une série limitée d'autres outils* ». Les artefacts en ivoire sont alors classés dans le « Creswellien inférieur » (Campbell, 1988c). Ph. Allsworth-Jones (1990 : 209) reprend l'idée d'une industrie maisiérienne, dans laquelle il inclut la pointe foliacée laminaire.

R. Jenkinson (1984 : 72-77) propose une révision complète du matériel et des données stratigraphiques disponibles. Il identifie ainsi deux niveaux moustériens (« Moustérien I » et « Moustérien II ») et non trois comme le faisait A. Armstrong. Le niveau « Moustérien I » a reçu une datation de 38.800 ± 2.500 sur un bois de renne. Dans le niveau moustérien supérieur (« Moustérien II »), il classe, d'après les données stratigraphiques d'Armstrong, une pointe moustérienne, deux racloirs, dix-sept déchets de débitage et la pointe foliacée laminaire. Cette dernière aurait donc été découverte en association avec des pièces du Paléolithique moyen et n'appartiendrait donc pas au *Early Upper Palaeolithic*. Les artefacts rattachés à cette dernière période étaient séparés du « Moustérien II » par 30 à 90 cm de sédiments stériles. Il classe notamment dans cet ensemble deux « feuilles de laurier » et une « pointe à cran ». La partie supérieure des dépôts contenait le *Late Upper Palaeolithic*.

Une datation de 31.300 ± 500 B.P. (OxA-3405), réalisée sur un fragment de bois de renne « modifié », a été rapportée sans qu'il soit possible d'associer l'élément daté avec des artefacts lithiques (Aldhouse-Green et Pettitt 1998 : 764). De plus, il n'est d'ailleurs pas certain qu'il provienne bien de Pin Hole (R. Jacobi, com. pers.).

Par ailleurs, la datation de 12.460 ± 160 B.P. (OxA-1204) obtenue sur un os de mammoth provenant de la partie supérieure des dépôts indique que cet animal est toujours présent à lors du Paléolithique supérieur récent (Hedges *et al.* 1988 : 158) et que les artefacts en ivoire ne sont pas forcément à attribuer au Paléolithique supérieur ancien.

R. Jacobi, en se basant également sur la position des artefacts livrée par Armstrong, fait une tentative de délimitation des industries du Paléolithique supérieur par rapport à celles du Paléolithique moyen, en association avec un important programme de datations radiométriques (Jacobi *et al.* 1998). Il utilise la répartition des éléments laminaires découverts dans le « *Main Passage* » pour établir la limite entre les deux périodes. En effet, ceux-ci ne se retrouvent que dans la partie supérieure des dépôts, tandis que la partie inférieure ne contient que des éléments compatibles avec le Paléolithique moyen. Cependant, il n'y a pas de véritable hiatus stratigraphique entre ces deux groupes, il y a même quelques cas de chevauchements, ce qui pourrait s'expliquer par des bioturbations. Dans la partie supérieure, la majorité des artefacts sont rattachés au Paléolithique supérieur récent (Creswellien). L'industrie a également livré deux pointes de La Font-Robert, qu'il attribue au Gravettien ancien de type Maisières. Elles ne sont pas séparées stratigraphiquement des artefacts du Paléolithique supérieur récent. Les remontages effectués sur des fragments de lames indiquent des déplacements de sédiments depuis la grotte vers l'entrée, phénomène lié au mode de formation des dépôts qui sont le résultat d'inondations et de solifluxions depuis le plafond de la chambre principale. Associés au pendage des sédiments, ces mouvements ont provoqué des mélanges. L'activité des blaireaux, dont des ossements sont présents, peut également être impliquée. Cette perturbation des dépôts contenant les industries du Paléolithique supérieur est confirmée par les datations ^{14}C AMS. Ces 18 datations vont de 3.750 ± 80 B.P. (OxA-1469), sur os de porc avec trace de découpe, à 38.000 ± 2.000 B.P. (OxA-1470), sur bois de

renne. Ces dates ne suivent pas l'ordre stratigraphique, les plus anciennes n'étant pas forcément les plus profondes et inversement. Parmi ces datations, deux résultats obtenus sur des ossements de lièvre portant des traces de découpe, 12.510 ± 110 B.P. (OxA-3404) et 12.350 ± 120 B.P. (OxA-1467), peuvent être rattachés à l'occupation cresswellienne de la grotte.

La pointe de Jerzmanowice provient du plancher du passage entre le couloir principal et une chambre latérale (« *Eastern Passage* »). Il n'est donc pas possible de connaître sa position par rapport aux artefacts situés dans le « *Main Passage* ». Un ossement d'hyène trouvé à son contact a été daté de 37.800 ± 1.600 B.P. (OxA-4754) mais il s'agit d'une zone où l'activité des hyènes a été importante et donc potentiellement perturbée.

Les artefacts trouvés à une profondeur plus importante que les éléments laminaires comprennent des pointes moustériennes et des racloirs, ainsi que des éclats, provenant du façonnage de bifaces, et des artefacts en quartzite. Contrairement à Armstrong et à Jenkinson, l'auteur considère qu'il n'y a pas de niveaux industriels clairement définis, mais probablement une suite de courtes occupations répétées. L'ensemble faunique de la partie inférieure est de « type Coygan », associant principalement hyène, mammouth, cheval, renne et rhinocéros laineux et correspondant à l'Interpléni-glaciaire (OIS 3) (Carrant et Jacobi 2002). Les datations ESR sur des dents de cette faune ont donné des résultats entre 38 et 50.000 B.P. Les dix datations ^{14}C AMS sur des ossements provenant également de cette partie inférieure des dépôts donnent des résultats plus récents entre 30.940 ± 490 B.P. (OxA-3791), sur bois de renne, et 44.900 ± 2.200 B.P. (OxA-4430), sur dent de cheval. Enfin, la datation d'éléments d'un plancher stalagmitique montre que celui-ci s'est formé vers 64.000 B.P., et donne un *terminus post quem* pour la mise en place des dépôts contenant le Paléolithique moyen.

Récemment, l'incohérence entre les datations ^{14}C et ESR de la faune des dépôts inférieurs a été résolue. En effet, 17 nouvelles datations AMS avec ultrafiltration ont donné des résultats entre 37.760 ± 340 B.P. (OxA-11980), pour un fragment de bois de renne, servant de *terminus ante quem* aux dépôts des artefacts paléolithiques moyens, et 58.800 ± 3.700 B.P. (OxA-11979) (Jacobi *et al.* sous presse).

D. Description du matériel

Les deux « feuilles de laurier » illustrées par R. Jenkinson (1984 : 329) ne sont manifestement pas à classer sous cette expression. Il s'agit d'un fragment mésial de lame retouchée sur les deux bords et d'un racloir à retouche envahissante dont le support est un éclat cortical. La « pointe à cran » mentionnée par le même auteur ne semble être qu'une simple lame brute de forme asymétrique.

Il y a un seul fragment de pointe de Jerzmanowice que l'on puisse rattacher au LRJ (fig. 17.1). Cette pièce n'a pas été étudiée directement. À la vue des illustrations, il s'agit d'une pointe de Jerzmanowice dont la partie distale est manquante, dont les bords sont ébréchés et qui est réalisée sur une lame de plus de 2,6 cm de largeur et de 0,9 cm d'épaisseur.

E. Conclusion

La grotte de Pin Hole a livré des industries du Paléolithique moyen, situées entre 60 et 40.000 B.P. Les dépôts supérieurs, complètement perturbés, contenaient divers ensembles du Paléolithique supérieur dont des pointes pédonculées et du Creswellien. Une pointe de Jerzmanowice provient également de cette grotte. Elle n'a pas été découverte dans la galerie principale, comme la majorité du matériel paléolithique supérieur, mais dans une chambre latérale où les dépôts sont également perturbés. On ne peut la rattacher à aucun autre artefact. Un os proche de cette pointe de Jerzmanowice a été daté de *ca.* 37.800 B.P. mais la nature de l'association avec la pointe n'est pas établie.

12. Robin Hood Cave (Creswell, Derbyshire)

A. Localisation

Située sur le versant nord de la gorge des Creswell Crags et creusée dans du calcaire permien, la grotte présente une large terrasse à 5 m au-dessus du niveau du ravin. Quatre ouvertures, dont deux entrées adjacentes principales, orientées au sud-est, donnent sur une série de chambres reliées par des couloirs et ouvertes par des cheminées. Les deux chambres principales, la « *Western Chamber* » et la « *Eastern Chamber* », conduisent à une chambre plus profonde, la « *Central Chamber* » (fig. 17.2 ; Campbell 1977 : 64 ; Jacobi et Grün 2003).

Il n'y a pas de source de silex dans un rayon proche, des galets ont pu être obtenus dans la vallée de la Trent mais le matériel plus fin provient des dépôts crayeux à environ 60 km au Sud (Swainston 1999 : 43).

B. Historique des fouilles

La « *Western Chamber* » a été fouillée par W. Dawkins, T. Heath et M. Mello en 1875-76. La « *Eastern Chamber* » a fait l'objet de travaux menés par des fouilleurs restés inconnus, avant 1890. Dans la « *Western Chamber* », les fouilleurs rencontrèrent d'abord des dépôts récents contenant notamment du matériel d'époque romaine. Ensuite, trois couches principales furent reconnues, de bas en haut : « *Red Sand* », qui correspond à un sédiment sableux et argileux déposé lors d'une phase d'inondation et ayant livré très peu de matériel ; « *Cave Earth* » (plus développée vers l'intérieur de la grotte, jusqu'à 2 m d'épaisseur) et « *Breccia* », partie supérieure de la « *Cave Earth* » solidifiée par un développement de calcite, d'épaisseur variable (jusqu'à 90 cm) et parfois absente. Ils ne séparent pas le matériel provenant de ces deux couches supérieures et comprenant de la faune pléistocène et des artefacts. À certains endroits, un niveau supplémentaire, le « *Mottled Bed* », s'intercalait entre la « *Red Sand* » et la « *Cave Earth* » (Garrod 1926 : 122-123 ; Jacobi et Grün 2003 : 1) (fig. 17.3).

D'autres fouilles furent menées par R. Laing en 1888 dans la « *Central Chamber* » et les différentes galeries étroites mais très peu d'informations sont disponibles quant aux dépôts qu'il a rencontrés et aux artefacts qu'il a découverts. Il aurait notamment mis au jour des restes humains dans la partie supérieure du remplissage mais aussi dans les dépôts les plus profonds (« *Red Sand* »), ce matériel est malheureusement perdu (Jenkinson 1984 : 36, 38-39).

Selon D. Garrod (1926 : 122), il y aurait également eu des travaux menés par A.L. Armstrong et G.A. Garfitt en 1924.

En 1969, J. Campbell retrouve, sur la terrasse, des dépôts pléistocènes stratifiés, sous 1 m de déblais provenant des anciennes fouilles. Ces dépôts furent divisés en quatre couches, toutes de nature cryoclastique. Elles contenaient uniquement des industries du Creswellien (Campbell 1969).

Une mandibule humaine, associée à un fragment de bois de renne, fut découverte par des enfants dans des sédiments adhérant à la paroi de la « *Western Chamber* » en 1978 (Jenkinson *et al.* 1986). Des fouilles furent également menées par Oakley en 1981, dans une zone restreinte de la « *Western Chamber* », ce qui a permis de retrouver des dépôts de la « *Cave Earth* » contenant de la faune, quelques ossements brûlés et des artefacts dont des éclats de quartzite (Jenkinson 1984 : 38 ; Jacobi *et al.* sous presse).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

La description, donnée par W. Dawkins et M. Mello, de certains artefacts provenant de la « *Breccia* » (« *a few well-shaped spear-heads or large arrow-heads chipped on both surfaces* ») laisse penser à D. Garrod (1926 : 122-123) qu'il s'agit de pièces « protosolutréennes », c'est-à-dire des pointes foliacées laminaires et bifaciales. Elle mentionne également que cette couche contenait par ailleurs des éléments en quartzite. La « *Cave Earth* » contenait principalement des artefacts en quartzite. La faune de ces deux niveaux est dominée par la hyène, le renne, le rhinocéros laineux et le cheval.

Le « *Mottled Bed* » était également riche en fragments de quartzite, de même que le « *Red Sand* » qui comportait, par ailleurs, une faune similaire à celle des niveaux supérieurs.

Dawkins a remarqué que les artefacts en quartzite se retrouvaient en majorité dans les parties inférieures et le silex dans les parties supérieures. Parmi les pièces en quartzite, un biface semble indiquer l'âge moustérien de cette composante de la collection (Garrod 1926 : 125).

Par contre, elle considère les pièces en silex comme étant toutes attribuables au Paléolithique supérieur. Elle souligne l'absence de source de silex locale. Parmi ces pièces, le type principal est la « pointe de La Gravette dégénérée » (= pointe de Creswell). De plus, elle reconnaît des pièces « protosolutréennes », dont une pointe transformée en burin et deux fragments de « feuilles de laurier ». Deux des pointes protosolutréennes proviennent, d'après leur marquage, de la « *Breccia* ». Ce même niveau a livré un os portant une gravure de tête de cheval, ainsi qu'un fragment de poinçon en os qu'elle compare à une pièce similaire de « l'Aurignacien supérieur » de Wildscheuer.

Elle conclut donc qu'il y a de « l'Aurignacien supérieur de type Font-Robert », dans lequel elle classe les pièces « protosolutréennes » mais aussi, sur base de sa facture soignée, un grattoir - burin d'angle, certaines des « pointes de La Gravette » et, hypothétiquement, certains grattoirs sur lame. Les deux « feuilles de laurier » appartiennent peut-être aussi à cette série car « *it is probable that in England a developed form of the Font-Robert type culture replaced to some extent the true Solutrean* ». Le reste de l'industrie, avec les pièces à dos, est considéré comme une variante du Magdalénien (Garrod 1926 : 148).

G. Freund (1952 : 62) souligne les faiblesses du contexte stratigraphique et ne tranche pas la question de la position chronologique des pointes foliacées, dans le Paléolithique supérieur ou dans le Paléolithique moyen.

Pour Ph. Smith (1966 : 287), les fragments de pièces bifaciales minces indiquent, de manière « *improbable, mais non impossible* », la présence d'une occupation du Solutréen moyen dans le Nord de l'Angleterre.

J. Campbell (1977 : 64-67) souligne que les dépôts fouillés par W. Dawkins et M. Mello étaient partiellement perturbés car ils ont découvert des dents d'hyènes et de rhinocéros dès les premiers centimètres de sédiment. Ils découvrirent des artefacts du *Late Upper Palaeolithic* et du *Early Upper Palaeolithic* mais la position stratigraphique de ces pièces n'est pas établie.

Lors des fouilles qu'il mena sur la terrasse de la grotte, J. Campbell (1969) rencontra des déblais des fouilles du XIX^e siècle, sus-jacents à des dépôts de nature cryoclastique, « plus ou moins » en place, contenant du *Late Upper Palaeolithic* et du Mésolithique. Ces dépôts ont été partiellement tronqués par les fouilles anciennes et ensuite remblayés, ce qui explique la datation de 28.500 +1.600/-1.300 B.P. (BM-602) obtenue sur un os d'ours brun provenant de ce remblai (Campbell 1977, vol. 2 : 19). Deux autres dates ont été obtenues : 10.590 ± 90 B.P. (BM-604) et 10.390 ± 90 B.P. (BM-603), toutes deux sur os de cheval. Une date de > 40.000 B.P. (BM-601) a également été réalisée sur un charbon de bois, probablement en position secondaire. Malgré ces évidences de perturbations, l'auteur a procédé à une analyse sédimentologique et palynologique.

Le matériel réuni sous l'étiquette *Early Upper Palaeolithic* par J. Campbell (1977, vol. 2 : 107) comprend 54 artefacts dont 35 outils (un burin, un burin sur lame retouchée, quatre grattoirs, trois lames retouchées, onze denticulés, deux encoches, deux pointes à retouches plates dorsales, un burin sur pointe foliacée, six pointes foliacées laminaires, deux pointes foliacées bifaciales) et 17 éléments non retouchés. Enfin, il y intègre également un poinçon en os et un fragment de côte portant une tête de cheval gravée. Plus tard, il proposera de rattacher cette œuvre d'art au « Protocreswellien » ou « Creswellien inférieur » qui daterait du maximum du second Pléniglaciaire (Campbell 1988b).

J. Campbell (1980 : 52, 55, 59), divisant ensuite son *Early Upper Palaeolithic* en Lincombien, Aurignacien et Maisiérien, classe une partie du matériel dans le Lincombien mais sans donner de précisions quant aux artefacts concernés. De plus, et sans explication, un fragment de pointe foliacée laminaire est attribué à l'Aurignacien (accompagné d'un grattoir sur lame retouchée) et un fragment de pointe foliacée bifaciale au Maisiérien. La classification de cette dernière dans le Maisiérien, en y ajoutant éventuellement les autres pièces à retouches plates, est reprise par Ph. Allsworth-Jones (1990 : 209).

R. Jenkinson (1984 : 38-50, 118) souligne la faiblesse des informations concernant la stratigraphie et la provenance des artefacts ainsi que les incohérences entre les comptes-rendus des résultats par les différents fouilleurs du XIX^e siècle. Il identifie du Moustérien, du *Early Upper Palaeolithic* et du *Late Upper Palaeolithic*, ce dernier étant le plus abondant. Il propose de rattacher 41 artefacts au *Early Upper Palaeolithic*. Ces pièces, uniquement lithiques, ont principalement été découvertes dans la « *Western Chamber* ». Dix-sept de ces artefacts sont rattachés à cette période car leur marquage indique qu'ils proviennent de la couche « *Cave Earth* », les autres en sont rapprochés sur base typologique. Cet ensemble comprend huit pointes foliacées, dont trois sont originaires de la « *Cave Earth* », deux racloirs, un burin, vingt et un éclats retouchés, trois lames et six éclats bruts.

R. Jacobi (1990 : 275, 277) mentionne dix pointes foliacées laminaires et une pointe foliacée bifaciale provenant de Robin Hood Cave. Dans les collections des anciennes fouilles, il y a, par ailleurs, trois pointes foliacées laminaires dont on sait seulement qu'elles proviennent de Creswell sans plus de précision.

A. Sieveking (1992) propose, sur base de comparaison avec des gravures sur os magdaléniennes de divers sites français, d'attribuer l'os portant une tête de cheval gravée au Paléolithique supérieur récent ce qui, par ailleurs, est renforcé par la découverte récente d'art rupestre à Robin Hood Cave (motif géométrique) et dans la grotte voisine de Church Hole (motifs géométriques et figures animales) où il a été daté à plus de 12.800 B.P. (Pike *et al.* 2005).

Une révision des données stratigraphiques et de la provenance de la faune et des artefacts en vue de datations radiométriques (Jacobi et Grün 2003) a permis d'établir que la faune de la « *Red Sand* » et du « *Cave Earth* » est de « type Pin Hole », c'est-à-dire qu'elle montre l'association d'espèces caractéristique du stade isotopique 3 (avec le mammoth, le rhinocéros laineux, le renne, le cheval) et que cette faune est principalement liée à l'occupation de la grotte par des hyènes. La « *Breccia* » comprenait de nombreux ossements de lièvres des montagnes, dont certains, portant des traces de découpe, ont été datés du Paléolithique supérieur final. D'autres ossements de la « *Breccia* » ont cependant donné des datations très diverses. Les artefacts caractéristiques du Creswellien proviennent de la « *Breccia* » et de la partie supérieure de la « *Cave Earth* », tandis que les pièces rapportées au Paléolithique moyen (bifaces cordiformes, racloirs, denticulés, chopping-tool ou nucléus en quartzite et les autres artefacts en quartzite) proviennent de la partie inférieure de la « *Cave Earth* ».

D. Datations radiométriques

La datation de 28.500 +1.600/-1.300 B.P. (BM-602) est retenue par St. Aldhouse-Green et P. Pettitt (1998 : 763) pour situer « une couche ayant livré des pointes foliacées et des burins ». Comme on l'a vu (*cf. supra*), elle a été obtenue sur un ossement d'ours provenant des déblais des fouilles anciennes, sus-jacents à des dépôts perturbés rattachés à la fin du

Paléolithique supérieur et elle n'est absolument pas associée à des pointes foliacées ni à aucun artefact ; elle est donc à rejeter sans hésitation.

Les datations réalisées sur des ossements de lièvres avec traces de découpes, provenant des fouilles de J. Campbell devant l'entrée ouest de la grotte, ont livré six résultats proches, entre 12.290 ± 120 B.P. (OxA-1670) et 12.600 ± 170 B.P. (OxA-1616), elles peuvent probablement être rapportées à une occupation cresswellienne du site (Hedges *et al.* 1989 : 213 ; Charles et Jacobi 1994). Elles ne sont cependant pas ordonnées stratigraphiquement et confirment ainsi la perturbation des dépôts mis au jour par J. Campbell. Les mêmes dépôts ont d'ailleurs livré des ossements datés à 31.050 ± 500 B.P. (OxA-5802) (hyène), 33.450 ± 700 B.P. (OxA-5801) (hyène), 42.900 ± 2.400 B.P. (OxA-3454) (rhinocéros laineux) et des charbons de >36.000 B.P. (OxA-199) et >40.000 B.P. (BM-601) (Jacobi et Grün 2003).

Par ailleurs, un os de rhinocéros laineux découvert dans la « *Breccia* » lors des fouilles de 1875-76 a donné une date de 29.300 ± 480 B.P. (OxA-3455). Des datations ESR ont également été réalisées. L'une sur une dent de rhinocéros laineux provenant du « *Red Sand* », le niveau le plus profond, a livré un résultat de 55.000 ± 4.000 (ESR 995) et deux autres sur des dents de cheval hypothétiquement issues de la « *Cave Earth* » : 30.000 ± 2.000 (ESR 994) et 39.000 ± 2.000 (ESR 993).

Cinq nouvelles datations AMS avec ultrafiltration ont été réalisées sur des éléments provenant des fouilles effectuées en 1981 dans la « *Cave Earth* » et associés à des ossements brûlés et quelques artefacts, dont des éclats de quartzite, rattachés à une occupation du Paléolithique moyen. Auparavant, des datations C14 AMS donnant des résultats étrangement récents avaient été obtenues : 22.880 ± 480 B.P. (OxA-6115) et 22.980 ± 480 B.P. (OxA-6114) sur dents de hyène et 24.120 ± 380 B.P. (OxA-6188) sur os brûlés. Les dates avec ultrafiltration sont plus satisfaisantes. La datation à >52.800 B.P. (OxA-12736), sur dent de hyène, provient de dépôts sous-jacents aux artefacts et sert donc de *terminus post quem* à l'abandon de ceux-ci. Les résultats obtenus sur les ossements trouvés aux mêmes profondeurs que les artefacts comprennent deux dates finies : 45.300 ± 1.000 B.P. (OxA-12771) et 47.300 ± 1.200 B.P. (OxA-12772), toutes deux sur os de renne (Jacobi *et al.* sous presse).

E. Description du matériel

Seule la collection du *British Museum* a été étudiée. Elle comprend deux pointes de Jerzmanowice, un burin double sur troncature aménagé sur une ancienne pointe de Jerzmanowice et un fragment de pointe foliacée bifaciale (fig. 18.1, 3-4 ; 19.4). Les lames utilisées ont une épaisseur d'environ 1 cm et proviennent de nucléus à deux plans de frappe opposés.

Les décomptes de pointes foliacées donnés par les différents auteurs (*cf. supra*) sont variables. D'après les illustrations qui ont pu être observées, il y a certainement un fragment de pointe foliacée bifaciale supplémentaire ainsi que cinq pointes de Jerzmanowice (dont une est en deux fragments, l'un conservé à Derby et l'autre à Manchester ; *cf.* Creswell Crags Website).

Robin Hood Cave a donc livré, au moins, sept pointes de Jerzmanowice, une pointe de Jerzmanowice recyclée en burin et deux pointes foliacées bifaciales (fig. 18 et 19).

F. Conclusion

Le site de Robin Hood Cave, fouillé anciennement, recèle beaucoup d'incertitudes. Les travaux récents de différents chercheurs permettent cependant de déterminer que l'endroit à connu une (des) occupation(s) au Paléolithique moyen à laquelle on peut rapporter des bifaces cordiformes et une industrie en quartzite. Une fraction de ce matériel provient de la partie inférieure de la « *Cave Earth* », datée entre *ca.* 50.000 B.P. et 45.000 B.P. Du Creswellien est également présent dans la partie supérieure de la « *Cave Earth* » et dans la « *Breccia* », on peut lui associer des datations vers 12 .500 BP.

Les pointes de Jerzmanowice et les pointes foliacées bifaciales proviennent probablement à la fois de la « *Cave Earth* » et de la « *Breccia* ». Contrairement à ce qui est proposé par J. Campbell et R. Jenkinson, il ne semble pas possible de rattacher d'autres artefacts à ces pointes foliacées ni de leur attribuer une datation précise.

Par ailleurs, la grotte n'a pas livré d'éléments caractéristiques de l'Aurignacien. La classification dans le Maisiérien d'un des fragments de pointes foliacées bifaciales avancée par J. Campbell, et reprise par Ph. Allsworth-Jones, est plutôt surprenante ; ce type de pièce n'ayant jamais été observé ni à Maisières-Canal ni dans les quelques autres sites qui en sont rapprochés (Flas 2001-2002 : 174-179).

13. Glaston Grange Farm (Glaston, Uppingham, Leicestershire)

A. Localisation

Site de plein air situé dans le village de Glaston, sur une crête proche des vallées des rivières Chater et Welland, offrant un bon point d'observation (Thomas et Jacobi 2001 ; Cooper 2004 : 16-18).

B. Historique des fouilles

Avant la construction d'un lotissement sur un ancien terrain agricole, des fouilles de sauvetage y furent menées en 2000. Elles révélèrent essentiellement des occupations médiévales. Cependant, une zone de la fouille a livré des ossements d'une faune pléistocène puis une pointe foliacée laminaire et quelques artefacts. Les artefacts, d'une part, et les ossements montrant des traces de l'activité de l'hyène, d'autre part, proviennent de deux zones distantes d'une vingtaine de mètres. Des restes de microfaune sont également présents. (Thomas et Jacobi 2001).

C. Historique de l'attribution culturelle

Le site n'a pas encore fait l'objet d'une publication détaillée. Dès la découverte (Thomas et Jacobi 2001), l'association d'une faune caractéristique de l'Interpléniglaciaire et la typologie de la pointe foliacée (pointe de Jerzmanowice) ont conduit à une classification dans le Paléolithique supérieur ancien (Barton 2001). La faune comprend l'hyène, le glouton, le rhinocéros laineux, le cheval, le renne, le mammoth et le lièvre. Certains ossements seraient liés à l'activité humaine, tels ceux des chevaux trouvés à proximité des artefacts et qui ont apparemment été fracturés intentionnellement, tandis que les autres portent clairement les traces d'une consommation par les hyènes.

Une datation OSL sur du sable, directement sous-jacent à la pointe de Jerzmanowice, a donné un résultat de 30.000 ± 3.000 B.P. (Cooper 2004 : 16-18).

D. Description du matériel

La collection, conservée à l'université de Leicester, a pu être étudiée. Les artefacts portent une patine blanche plus ou moins prononcée (fig. 20 et 21).

L'élément le plus marquant au niveau typologique est la pointe de Jerzmanowice (fig. 20.1). Elle est aménagée par une retouche bifaciale partielle peu étendue sur une lame provenant d'un débitage à deux plans de frappe opposés. La partie proximale est manquante.

Il n'y a que deux autres outils : un éclat partiellement cortical portant une encoche sur chaque bord et un éclat, également partiellement cortical, à retouche alterne.

Un nucléus laminaire à débitage unipolaire est présent (fig. 21.2). Il est difficile de dire s'il est brisé ou si la cassure distale est celle du fragment de bloc sur lequel le nucléus a été aménagé. De plus, la surface de débitage a été affectée par la gélifraction. Le flanc gauche est partiellement cortical et présente des restes d'enlèvements transversaux rebroussés correspondant probablement à l'aménagement antérieur d'une crête. Le dos, grande surface plate du fragment de bloc utilisé comme support du nucléus, n'est pas aménagé.

Une lame, partiellement corticale et d'un profil irrégulier, provient d'un débitage unipolaire. Le talon est mince (2,5 mm), facetté et présente une lèvre.

Outre 158 esquilles, parmi lesquelles il y a probablement de petits éclats de retouche, ainsi que trois pièces qui pourraient être des fragments de chutes de burin, l'industrie compte également 13 éclats de petite dimension ou des fragments de ceux-ci, parfois partiellement corticaux. Ils peuvent provenir des différentes phases du débitage laminaire (épannelage, préparation de crête, aménagement du plan de frappe) et n'indiquent donc pas la présence d'une chaîne opératoire dédiée à la production d'éclat. Cinq autres petits éclats présentent une

morphologie qui laisse penser qu'ils proviennent de l'aménagement d'une pièce par retouche plate.

Enfin, un éclat provient manifestement du bord d'une pièce bifaciale mince (fig. 20.2). Il est difficile de déterminer de quel type de pièce mais il pourrait s'agir d'une pointe foliacée bifaciale ou d'une pointe de Jerzmanowice de grande dimension. Cet éclat semble correspondre à un accident de taille apparaissant parfois lors de l'aménagement d'une pièce bifaciale par percussion tendre et connu sous le nom de « *lipped flake* » (Inizan *et al.*, 1995 : 38).

E. Conclusion

Glaston a livré une petite collection pouvant correspondre à une courte occupation, peut-être liée à des activités cynégétiques, impliquant le débitage et l'aménagement de quelques pièces. Cela confirme la présence humaine dans une région où les sites de cette période sont particulièrement rares car difficiles à découvrir.

14. Beedings (ou Thakeham) (Pulborough, Sussex)

A. Localisation

Site de plein air situé à 1,5 km au nord de Nutbourne Village, à l'emplacement d'une maison construite au début du XX^e siècle et connue sous le nom de *Harley's Castle*. C'est un endroit idéal pour observer le paysage environnant (Jacobi 1986 : 62, 67).

B. Historique des fouilles

Lors de la construction d'une maison pour John Harley, vers 1900, on a d'abord procédé à un creusement pour atteindre un socle rocheux (grès) plus stable en vue d'établir les fondations du bâtiment. C'est lors de ces travaux que des artefacts ont été mis au jour (Jacobi 1986 : 62). Les découvertes comprenaient notamment de la céramique mais aussi des pièces lithiques, jusqu'à 2.300 pièces (Curwen 1949). Le matériel provient de poches de sable comprises dans des fissures du substrat rocheux. Les pièces sont donc en position secondaire (Jacobi 1986 : 62). Contrairement à ce qui avait été proposé (Jacobi 1980 : 17), il ne s'agit donc pas d'un abri-sous-roche effondré. Le propriétaire de la maison publiera une note concernant la céramique mais pas sur l'industrie lithique.

C. Historique de l'interprétation culturelle

Pour E. Curwen (1949), certaines pièces montrent une retouche caractéristique de l'âge du Bronze ancien (les pièces à retouches plates). Cependant, il considère qu'une grande part

de l'industrie a un caractère mésolithique. Il interprète donc l'ensemble comme une industrie produite par des Mésolithiques qui auraient survécu jusqu'à l'âge du Bronze dans cette région. En raison de l'importance de la fragmentation des artefacts, il estime qu'il s'agit principalement des rejets d'ateliers de taille et de façonnage dont les produits finis ont été emportés. Il illustre quatre pointes de Jerzmanowice.

Denise de Sonnevilles-Bordes a étudié la collection de Beedings en 1976 et y a trouvé des similitudes avec le matériel de la grotte Nietoperzowa (Jacobi 1986 : 65).

R. Jacobi (1980 : 17) est le premier à rapprocher cet ensemble des industries à pointes foliacées sur lame du Paléolithique supérieur ancien. Il mentionne environ cinquante pointes foliacées, associées à des lames, lames retouchées, burins sur cassure ou sur fragment de pointe foliacée, un burin de Corbiac, une lame à chanfrein, des nucléus à deux plans de frappe opposés et des « nucléus aménagés sur des sections de lames ».

Il publiera de manière plus détaillée cette collection dans un article postérieur (Jacobi, 1986), malheureusement non illustré. Sur les 2.300 artefacts mentionnés précédemment par E. Curwen (1949), 198 ont survécu, dont quelques pièces holocènes, notamment une pierre à fusil, une pointe de flèche, une pièce à dos, quelques nucléus à lamelles. Les artefacts holocènes portent des traces indiquant qu'ils proviennent d'une zone de labour. Le reste de l'industrie porte une patine inexistante ou faible, soit bleuâtre, soit une sorte de vernis éolien. Il n'y a pas d'altération taphonomique qui indiquerait un déplacement ou des effets de cryoturbation. Des remontages sont possibles à la fois entre des fragments d'une même pièce et entre des pièces différentes.

Cette industrie comprend des lames brutes (plus grandes que ce qui se fait à l'Holocène), débitées à la percussion tendre, des nucléus à deux plans de frappe opposés, des lames à crête et des lames aux bords non retouchés mais ébréchés par l'utilisation (« lames mâchurées »). Il mentionne « jusqu'à » quarante lames ou fragments de lames à retouches bifaciales partielles (pointe de Jerzmanowice). Deux de ces pointes ont été transformées en grattoirs, deux autres présentent des bords utilisés et une a été recyclée en nucléus à lamelles. La collection comprend, par ailleurs, cinq grattoirs, une dizaine de burins dont un porte des retouches ventrales, un perçoir, une lame à chanfrein et plusieurs lames retouchées. Enfin, douze couteaux de Kostenki, dont deux aux bords retouchés et portant des retouches ventrales couvrantes, sont également présents.

S'il reconnaît la difficulté d'établir avec certitude l'homogénéité de cet ensemble, l'auteur note cependant que l'absence de pièces pouvant être rattachées à des industries post-paléolithiques ou du Paléolithique supérieur récent, ainsi que le « recyclage » des pièces passant d'un type à l'autre (grattoirs et burins sur pointe foliacée, couteau de Kostenki sur pointe foliacée), indiquent plutôt l'homogénéité de la collection. Sur base de la présence de couteaux de Kostenki et de pointes foliacées laminaires, il trouve des comparaisons dans la plaine russe, à Kostenki 8-1 et Kostenki 1-1, ainsi qu'en Pologne (grotte Nietoperzowa couche 4 et grotte Koziarnia). Ces comparaisons et la prédominance des couteaux de Kostenki entre 23 et 20.000 B.P. le conduisent à estimer l'âge de l'industrie de Beedings vers 24.000 B.P. (Jacobi 1986 : 65).

C'est également la présence de couteaux de Kostenki, considérés comme de « *bons indicateurs chronologiques (entre le 20^e et le 24^e millénaires B.P.)* », qui pousse R. Desbrosse et J. Kozłowski (1988 : 35 ; Kozłowski 1990 : 131) à classer cette industrie dans une phase récente du Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien.

J. Campbell (1986 : 14), rejoignant R. Jacobi, inclut le site dans le Lincombien, conçu à ce moment comme indépendant de l'Aurignacien. Cependant, il souligne (Campbell 1988a), à côté des pièces considérées comme lincombiennes (pointes à retouches bifaciales partielles), la présence d'une composante « maisiérienne » représentée par des lames appointées uniquement par retouches dorsales, des burins sur cassure et des burins d'angle sur lame appointée, ainsi que des nucléus laminaires à deux plans de frappe opposés. Il s'agit donc pour lui, soit d'une industrie hétérogène, soit d'une industrie représentant une phase de transition entre le Lincombien et le Maisiérien.

Ph. Allsworth-Jones (1990a : 210) propose une attribution similaire puisqu'il considère la collection comme étant plus proche de Maisières-Canal que des industries à pointes foliacées laminaires, tout en réfutant une quelconque continuité entre ces pointes foliacées du début du Paléolithique supérieur et le Maisiérien.

À l'opposé, R. Jacobi (1990 : 272-276), considérant désormais les couteaux de Kostenki comme des nucléus à lamelles n'ayant pas à eux seuls de signification chronologique précise, classe la collection avec les autres sites à pointes foliacées laminaires provenant des grottes anglaises et galloises. Il mentionne dans cet article 33 pointes foliacées laminaires et interprète l'importance du recyclage comme étant en relation avec la distance importante ou l'inaccessibilité périodique des sources de silex.

D. Description du matériel

La collection conservée au *British Museum* a pu être étudiée. Elle comprend environ 160 pièces dont quelques-unes ont été écartées en raison de leur état de conservation différente (pièces qui ont séjourné en surface) et de leur aspect peu caractéristique ou indiquant un âge récent (Mésolithique et Néolithique). Au final, l'ensemble étudié ici compte 141 artefacts, tous lithiques, réalisés, pour la plupart, dans un silex gris foncé à grain fin, d'origine probablement locale, sans que celle-ci ait pu être déterminée avec précision (R. Jacobi, com. pers.).

Cette collection, découverte anciennement en position secondaire et mélangée à du matériel holocène, pourrait, même après l'exclusion des pièces douteuses, être *a priori* considérée comme un ensemble hétérogène dans lequel il ne serait possible d'isoler que les pointes foliacées laminaires habituellement attribuées au LRJ. Cependant, comme cela a été déjà souligné par R. Jacobi (1986, *cf. supra*), l'assemblage nous paraît technologiquement et typologiquement très homogène. Si, bien entendu, il n'est pas établi que cette collection corresponde à une seule occupation, rien n'indique, par contre, le mélange de divers technocomplexes, au contraire.

Parmi ces 141 artefacts, on dénombre 102 pièces retouchées et 39 pièces brutes ou déchets de débitage. L'utilisation de ces catégories est purement conventionnelle. Le statut de certains « outils » est discutable (burins ou couteaux de Kostenki pouvant être interprétés comme des nucléus à lamelles). Les pièces brutes portent parfois des ébréchures pouvant résulter de l'utilisation et il n'est pas toujours évident de distinguer une retouche taphonomique d'une retouche d'utilisation et d'une véritable retouche de façonnage.

Pointes de Jerzmanowice			34
Grattoirs			7
	sur pointe de Jerzmanowice		2
	sur lame retouchée		3
		retouche ventrale	1
		retouche bifaciale	1
Burins			18
	sur cassure		7
		sur p. de Jerzmanowice	2
		sur lame retouchée	1
	dièdre		3
		retouche ventrale	1
	transversal		3
	sur troncature		3
		sur lame retouchée	1
	simple	sur lame retouchée	2
	plan dorsal (chanfrein)		1
Lames retouchées			14
		retouche ventrale	4
Troncatures			2
	sur lame retouchée (ventrale)		1
Denticulés			2
	sur lame retouchée (ventrale)		1
Encoches			2
	sur lame retouchée (ventrale)		1
Racloirs – éclats retouchés			4
	retouche ventrale		1
« Couteaux de Kostenki » et formes proches			7
	sur lame à retouche ventrale		2
Outils composites			10

II. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES LRJ : GRANDE-BRETAGNE

	grattoir – burin		3
	burin sur troncature – burin sur cassure		2
		retouche ventrale	1
	burin – troncature Kostenki		4
		retouche plate	3
	perçoir – encoche		1
Lames brutes			32
	lame à crête		2
	lame néo-crête		1
Éclat			1
Nucléus			7
	deux plans de frappe opposés		7
		laminaire	1
		laminaire et lamellaire	6
Chute de burin			1
TOTAL			141

Les pointes de Jerzmanowice (fig. 22 à 26) dominent l'outillage avec 34 pièces, auxquelles il faut ajouter quatre pièces similaires qui ont été « recyclées » sous d'autres formes d'outils (grattoirs et burins). Comme le reste de l'industrie, et malgré l'existence de nombreux remontages, elles sont très fragmentaires. Ces pièces étant le plus souvent bipointes, il est parfois difficile de différencier les fragments proximaux des fragments distaux. Cependant, il est clair que les fragments proximaux dominent parmi les restes de pointes de Jerzmanowice. Les supports sur lesquelles elles sont réalisées sont le plus souvent des lames de grandes dimensions, jusqu'à 3,8 cm de large et très rarement en dessous de 2,5 cm. Leur épaisseur, parfois amincie par la retouche, se situe entre 0,7 et 1,4 cm, et surtout à mi-chemin de ces deux extrêmes. La seule pointe de Jerzmanowice entière a une longueur de 13,9 cm ; la plupart des autres pièces de ce type avaient très probablement une longueur similaire, au-delà de 10 cm. Seules deux pièces se démarquent par leur support plus léger (largeur vers 2 cm ; fig. 24.3 et 4).

Comme le reste de l'outillage, les pointes de Jerzmanowice sont le plus souvent réalisées sur des lames provenant de nucléus à deux plans de frappe opposés.

Six fragments proximaux présentent un aménagement particulier : il s'agit d'enlèvements lamellaires dans la partie proximale de la face dorsale, dans l'axe longitudinal de la lame, utilisant le bord de la face ventrale, préalablement retouchée, comme plan de frappe (fig. 26). Ces enlèvements lamellaires dorsaux sur la partie proximale des pointes de Jerzmanowice sont bien réalisés après la retouche de la face ventrale, comme le démontre un fragment où l'enlèvement lamellaire a outrepassé (fig. 26.1). Ce type d'aménagement évoque un « flûtage », très clairement différent du procédé utilisé pour les pointes paléo-indiennes mais dont l'objectif est probablement similaire, à savoir l'amincissement de la partie proximale pour faciliter l'emmanchement. Ce procédé est très similaire à celui utilisé pour les « couteaux de Kostenki ». Dans les deux cas, il s'agit de « débiter » des enlèvements

lamellaires sur la face dorsale, en utilisant la face ventrale retouchée comme plan de frappe (*cf. infra*). Rappelons que ce type de procédé a été également identifié sur d'autres pointes de Jerzmanowice, notamment à Kent's Cavern (*cf. supra*).

Les sept grattoirs sont de forme simple, assez plats, sans retouches abruptes ou lamellaires. Plusieurs d'entre eux sont aménagés sur la partie proximale de la lame-support (fig. 27.1). Par ailleurs, deux des grattoirs sont réalisés sur d'anciennes pointes de Jerzmanowice (fig. 27.2 et 28.1). L'utilisation de lames assez massives et provenant de nucléus à deux plans de frappe opposés est également attestée pour ces pièces.

On dénombre 18 burins (fig. 28-30), majoritairement sur cassure. Deux d'entre eux sont aménagés sur des fragments de pointes de Jerzmanowice. Parmi les autres types, on note des burins dièdres (dont un porte des retouches ventrales plates), sur troncature et simples.

Sur les trois burins transversaux, deux avaient été décrits comme « burins de Corbiac » par R. Jacobi. En effet, ils correspondent assez bien à la définition de ce type mais il n'est pas impossible qu'il s'agisse plus d'un mode particulier de fracture accidentelle que d'un aménagement intentionnel (Schmider 1988). Par ailleurs, le même auteur avait également classé comme « pièce à chanfrein », un artefact plus simplement décrit ici comme burin plan. Aucun de ces burins n'est caréné.

Il y a 14 lames retouchées, surtout fragmentaires. Quatre d'entre elles portent des retouches ventrales partielles et il n'est pas exclu qu'il puisse s'agir de fragments de pointes de Jerzmanowice (fig. 31.1). Pour ces pièces également, les supports utilisés ont souvent une épaisseur proche du centimètre et une largeur importante (*ca.* 3 cm). Une de ces lames retouchées est aménagée sur une lame à crête.

Parmi les troncatures (2), denticulés (2) et encoches (2), il y a trois pièces qui portent des retouches ventrales.

Il y a, en outre, cinq pièces retouchées typologiquement peu expressives, mais parmi lesquelles on peut identifier trois racloirs, aménagées sur éclats, dont deux sont partiellement corticaux et le troisième provient du ravivage du plan de frappe d'un nucléus laminaire. .

Deux pièces sont des couteaux de Kostenki typiques : lame portant deux troncatures inverses, desquelles partent des enlèvements lamellaires plans dorsaux, et dont les bords sont retouchés (fig. 31.2 et 32.1). Cinq autres pièces ne correspondent pas à la définition stricte mais peuvent être considérées comme équivalentes (fig. 32 et 33). Sur ces pièces « atypiques », une des deux troncatures inverses n'est pas présente et les enlèvements dorsaux sont effectués à partir d'une cassure ou, alors, la pièce est fragmentaire et il est difficile de savoir si elle correspondait bien à un couteau de Kostenki car ce type d'aménagement est parfois plutôt associé à un burin.

En effet, parmi les dix outils composites, il y a quatre pièces associant un burin (qui peut être sur cassure, dièdre ou sur troncature) à un aménagement de type « couteau de Kostenki ».

Ici aussi, la zone qui sert de plan de frappe aux enlèvements dorsaux peut correspondre à une troncature inverse ou à une cassure.

Les autres pièces composites comprennent deux burins sur troncature – burins sur cassure, ainsi que trois grattoirs-burins (fig. 30.3). Par ailleurs, un perçoir est associé à deux encoches, sur une lame de format plus léger que la moyenne des autres outils.

Parmi les 32 lames brutes, les fragments proximaux (12) dominent. Seules trois pièces sont entières. Elles correspondent, par leurs format et caractéristiques technologiques (majoritairement bipolaires et rectilignes), à la plupart des supports utilisés pour l'outillage. Il n'y a, par contre, qu'un seul éclat brut et très peu sont utilisés parmi l'outillage.

La collection comprend sept nucléus, sans écarter la possibilité que certains burins à enlèvements multiples et certains « couteaux de Kostenki » puissent être considérés comme des nucléus à lamelles plutôt que comme outils (*cf. infra* III).

Ces sept nucléus présentent tous deux plans de frappe opposés et un dos partiellement aménagé par des crêtes postéro-latérales. Ils sont réduits, les derniers enlèvements qu'ils ont livrés correspondent, soit à des petites lames, soit à des lamelles (fig. 35). Le débitage est généralement frontal. La surface de débitage est plate, donnant donc des supports rectilignes, ce qui correspond bien aux lames utilisées pour l'outillage.

Deux de ces nucléus ne semblent avoir livré que des lamelles et sont morphologiquement proches des « couteaux de Kostenki » (fig. 33.3 et 4).

Il est difficile d'établir les étapes intermédiaires entre, d'un côté, les supports utilisés pour l'outillage et les lames brutes, de grandes dimensions, et, de l'autre, les nucléus qui sont eux de taille nettement plus restreinte. On peut, bien entendu, penser à une simple réduction des nucléus au cours du débitage, il n'en reste pas moins que les supports de dimensions intermédiaires et petites, et en particulier les lamelles, sont très rares ou absents. Il ne faut pas oublier qu'on se trouve face à une collection découverte en position secondaire et dont une grande partie a été perdue depuis sa découverte.

L'analyse technologique détaillée de cette industrie sera présentée dans le chapitre de synthèse des données relatives au LRJ, pour la comparer à celle des autres ensembles rattachés à ce complexe.

E. Conclusion

Mis à part quelques pièces probablement néolithiques et mésolithiques qui ont été écartées ici, il n'y a pas d'éléments permettant de dissocier l'industrie en plusieurs composantes hétérogènes.

Les similitudes morphométriques et technologiques des supports utilisés pour les pointes de Jerzmanowice, comme pour le reste de l'outillage, et qui se retrouvent parmi les lames brutes, indiquent déjà la parenté des différentes composantes typologiques de cette collection.

La présence de grattoirs et de burins aménagés sur d'anciennes pointes de Jerzmanowice, ainsi que celle, régulière, de retouches plates, en particulier ventrales, sur les différents types de pièces, militent également en faveur de l'homogénéité de l'ensemble.

De plus, technologiquement, il y a une certaine congruence entre les nucléus, tous à deux plans de frappe opposés, et les supports qui présentent en grande majorité des négatifs dorsaux bipolaires, même s'il y a une certaine dichotomie dimensionnelle, les nucléus étant nettement plus petits que la majorité des lames supports d'outils et des lames brutes.

Il y a par ailleurs une similitude entre certains de ces nucléus à deux plans de frappe opposés et les « couteaux de Kostenki », ainsi qu'entre ces derniers et la technique d'amincissement de la partie proximale de certaines pointes de Jerzmanowice.

Signalons, en outre, qu'aucune pièce caractéristique d'un autre complexe paléolithique (Moustérien, Aurignacien, Gravettien, Creswellien) n'est présente. Tout cela rend l'hypothèse d'une collection homogène relativement vraisemblable.

L'idée, avancée par J. Campbell et Ph. Allsworth-Jones, selon laquelle la totalité ou une partie de cette collection puisse être classée dans le Maisiérien, ne repose sur aucune base solide. Aucun élément typologique ne rappelle le Maisiérien et les types de pointes présents ici sont absents à Maisières-Canal, il en va de même pour les couteaux de Kostenki, qu'on ne rencontre pas non plus dans les autres sites gravettiens belges (Otte 1979). Les similitudes entre les industries de Beedings et le Maisiérien reposent, en fait, sur l'importance de l'utilisation de la retouche plate et sur une probable proximité des techniques de débitage laminaire (Flas 2000-2001). Cependant, typologiquement, les deux ensembles sont bien distincts et les pointes de Jerzmanowice de Beedings sont très clairement similaires à celles des autres ensembles LRJ.

À l'exception d'une datation TL inédite obtenue sur un fragment de pointe de Jerzmanowice brûlée, peu significative car présentant un sigma de plus de 5.000 ans (R. Jacobi, com. pers.), il n'y a pas d'éléments permettant de dater cette industrie. La datation dans une phase récente, entre 25 et 22.000 B.P., sur la seule base de la présence de couteaux de Kostenki, ne peut être retenue. En effet, ce type de pièce a une répartition chronologique très large : il apparaît dès le Paléolithique moyen (e.a., à Rheindahlen B1 ; Bosinski 2000-2001 : 112) et est parfois présent dans des phases plus récentes, comme le Magdalénien (Otte 1980).

La collection de Beedings est très importante pour la définition du LRJ car il s'agit de l'ensemble le plus riche, à la fois par le nombre de pièces, mais surtout par sa variété typologique et par les informations technologiques qu'il recèle. C'est le seul site pour lequel on puisse penser qu'on ne se trouve pas face à une simple halte de chasse.

15. Earl of Dysart's Pit (Ham, London)

Pointe de Jerzmanowice, classée dans le Paléolithique supérieur ancien par R. Jacobi (1990 : 275), découverte dans une gravière (Ellaby 1987 : 53-54). Il s'agit d'un fragment de grande dimension, plus de 12 cm de longueur, aux bords ébréchés et portant une retouche ventrale couvrante (fig. 35.1). Cette pièce n'a pas été étudiée directement.

16. Cross Bank (Mildenhall, Suffolk)

Une pièce foliacée bifaciale (fig. 36), pour laquelle aucune information relative à la découverte n'est disponible (Smith 1931 : 32-33), correspond probablement à une trouvaille de surface comme le suggère l'aspect vernissé d'une des deux faces. Il y a une large zone toujours corticale sur une des faces, indiquant que le support est un bloc ou une plaquette. Cette zone corticale et l'irrégularité des bords, ainsi que les grandes dimensions de cette pièce (21,5 cm de longueur sur 7,7 cm de largeur, mais seulement 1,4 cm d'épaisseur) laissent penser qu'il s'agit d'une ébauche. Cette pièce est retenue, notamment sur base de sa patine, par J. Wymer (1985 : 381) et R. Jacobi (1990 : 277), parmi les pointes foliacées du Paléolithique supérieur ancien mais, en l'absence de tout contexte stratigraphique, il semble difficile d'être complètement affirmatif à cet égard, ne pourrait-il pas s'agir d'une ébauche de pièce d'époque plus récente ? Elle ne sera retenue ici qu'à titre hypothétique.

17. Warren Hill (Suffolk)

R. Jacobi (1990 : 275) mentionne une pointe de Jerzmanowice provenant de Warren Hill. La pièce, conservée au *British Museum*, a pu être étudiée (fig. 35.2). Il n'y a pas d'information disponible quant aux conditions de sa découverte, probablement un ramassage de surface fait au début du XX^e siècle (R. Jacobi, com. pers.). Il s'agit d'un fragment mésial, de plus de 9 cm de longueur, d'une pointe de Jerzmanowice portant des retouches ventrales couvrantes et dont les bords sont ébréchés. Le support est une lame épaisse (plus de 1 cm) provenant d'un nucléus à deux plans de frappe opposés.

18. White Colne Pit I (White Colne, Essex)

N. Layard (1927) a effectué des fouilles entre 1924 et 1927 dans des gravières sur une terrasse de la rivière Colne (Essex). Ces travaux ont été conduits en deux endroits différents, le « *Pit I* » et le « *Pit II* ».

Le premier a livré du matériel de l'âge du Bronze dans les dépôts superficiels et du Néolithique sous la couche d'humus.

En dessous, entre 1 et 3 pieds (0,3 à 1,2 m) de profondeur, une industrie qualifiée de « *modified Magdalenian* » (Mésolithique) a été découverte. Ce matériel serait en place.

Sous ces graviers et d'autres couches sédimentaires (« *loams* »), les dépôts, entre 8 et 10 pieds de profondeur (2,4 et 3 m), contenaient des restes de faune dont une défense de mammouth et des dents de chevaux. C'est à ce niveau (8 pieds de profondeur) qu'une pointe foliacée bifaciale fut découverte. La surface en est lustrée mais l'artefact n'est pas roulé. N. Layard, suivant l'avis de H. Breuil qui a étudié la pièce, la classe dans le Solutréen inférieur ou moyen. La technique de façonnage, avec en premier lieu l'aménagement de face ventrale

plate puis de la face dorsale convexe, est comparée à celle des pièces « solutréennes » de Predmost.

J. Campbell (1977, vol. 2 : 108) classe la pièce dans le *Early Upper Palaeolithic* puis dans le Lincombien (*Idem*, 1980 : 48). R. Jacobi (1990 : 278) la retient également parmi les pointes foliacées du Paléolithique supérieur ancien et propose qu'elle ait été réalisée sur une lame.

La pièce n'a pas été étudiée directement car elle est conservée au *Ipswich Museum* où il était apparemment difficile de la localiser dans les collections. Son illustration (fig. 37.1) montre une pointe foliacée bifaciale, de section plano-convexe, de 10,3 cm de longueur pour 3,3 cm de largeur et 0,9 cm d'épaisseur. Il n'est théoriquement pas impossible qu'elle soit réalisée sur une lame dont les surfaces brutes de débitage auraient été complètement recouvertes par la retouche, mais cela semble plutôt improbable car cela impliquerait un support laminaire de dimension considérable. Contrairement à d'autres pointes foliacées bifaciales isolées de l'Est de l'Angleterre, sa position stratigraphique évite les confusions possibles avec des pièces néolithiques.

19. Eastall's Pit (Barham, Suffolk)

Fragment distal de pointe bifaciale mince, récoltée en 1964, dans un dépôt de gravier, mélangé à des industries plus anciennes et une faune pléistocène (Wymer et Bonsall 1977 : 422). Cette pièce est considérée comme une pièce du Paléolithique supérieur ancien par J. Wymer (1985 : 379) et R. Jacobi (1990 : 275 ; com. pers.), tandis que J. Campbell (1977 vol. 2 : 107) la prend en compte de manière plus hypothétique.

La faune associée assure l'âge pléistocène de cette pièce qui sera envisagée comme une occurrence de pointe foliacée bifaciale à rattacher au LRJ.

20. Bramford Road Pit (ou Warren Livingstone Pit) (Ipswich, Suffolk)

A. Localisation

Dans la vallée de la Gipping, à Ipswich, à environ 2 km en amont du site de Constantine Road (*cf. infra*), à l'emplacement d'une exploitation de graviers fluviaux (Moir 1938).

B. Historique des fouilles

Lors de ces travaux, J.R. Moir récolte du matériel (lithique et faune) à diverses reprises entre 1931 et 1938.

C. Historique de l'attribution culturelle

Parmi des artefacts lithiques découverts sous les graviers de la plaine alluviale de la Gipping, J.R. Moir (1931 : 194-197) classe quelques pièces dans le « Solutrén inférieur », notamment un grattoir pédonculé, une lame à retouche dorsale envahissante et un fragment de pièce bifaciale mince.

Quelques années plus tard (Moir, 1938), il illustre une pointe foliacée complètement bifaciale et une pointe sur lame à retouche ventrale partielle (pointe de Jerzmanowice) provenant du même site, pièces qu'il attribue toujours au « Solutrén inférieur ».

J. Campbell (1977 : 149, vol. 2 : 108) retient 21 artefacts qu'il range dans son *Early Upper Palaeolithic*. Il mentionne que la faune comprend du mammoth, du rhinocéros laineux, du cheval et du renne, mais que la relation précise entre ces ossements et les artefacts ne peut être établie. Ces 21 pièces comprennent trois pointes de Jerzmanowice, quatre pointes foliacées bifaciales, deux pièces douteuses considérées comme des ébauches de pointes foliacées bifaciales, un grattoir pédonculé, cinq grattoirs, un perçoir, une lame retouchée, deux éclats et deux lames. Il illustre la même pièce foliacée bifaciale et la même pointe de Jerzmanowice que J.R. Moir dans son article de 1938 mais également un autre fragment de pointe de Jerzmanowice (fig. 37.2, 38 et 39). Plus tard, il proposera de rattacher le grattoir pédonculé au Maisiérien (Campbell 1980 : 54-55).

R. Jacobi (1990 : 275, 277) retient trois pointes foliacées sur lame et quatre pointes foliacées bifaciales.

D. Description du matériel

Le matériel provenant de ce site, conservé au musée d'Ipswich, n'a pas pu être étudié en raison de la difficulté de localiser les pièces au sein des réserves du musée.

F. Conclusion

Vu l'impossibilité d'étudier directement le matériel et la faiblesse des publications, il est difficile de tirer des informations utiles de ce site. Il apparaît certain que, parmi les artefacts lithiques récoltés par J.R. Moir dans les années 30, se trouvaient plusieurs pointes de Jerzmanowice et plusieurs pointes foliacées bifaciales. En se basant sur les décomptes concordants de J. Campbell et R. Jacobi, il y aurait donc trois pointes de Jerzmanowice et quatre pointes foliacées bifaciales. Leur âge paléolithique fait peu de doute en raison de la profondeur à laquelle ces pièces ont été récoltées et de la faune qui y est associée (White et Jacobi 2002 : 118). Il n'y a pas de raisons sérieuses de rattacher d'autres artefacts (lames, éclats, diverses pièces retouchées, bifaces) à ces pièces.

21. Pièces isolées inédites

Une série de pointes foliacées conservées dans diverses collections difficilement accessibles, parfois privées, ont été identifiées par R. Jacobi. Certaines d'entre elles sont mentionnées sur une carte de répartition des « *blade leaf-points* » britanniques publiée par cet auteur (Jacobi, 1990 : 275) mais aucune information ni illustration n'ont été publiées à ce jour. Les données livrées ici sont toutes issues d'une communication personnelle de R. Jacobi, la plupart de ces pièces n'ont pu être étudiées directement.

Moordown (Bournemouth, Dorset) : fragment de pointe foliacée laminaire, découverte en 1907 à une profondeur de 5 pieds (= 1,5 m.).

Sutton Courtenay (Oxfordshire) : pointe foliacée laminaire découverte récemment dans des graviers, lors de fouilles effectuées par R. Eeles. La faune provenant du même dépôt comprend le mammouth et le rhinocéros laineux ; des datations ^{14}C vers 34-35.000 B.P.* auraient été obtenues (R. Jacobi et L. Cooper, com. pers.). Le site est mentionné par A. Carrant et R. Jacobi (2002 : 109).

Osney Lock (Oxford) : fragment mésial d'une pointe foliacée bifaciale de section plano-convexe, roulée et ébréchée, provenant d'un dépôt de graviers.

Creffield Road (Acton, London) : pointe foliacée laminaire, aujourd'hui perdue, qui aurait été découverte à une profondeur de 6 pieds (= 1,8 m), sous un dépôt loessique du Pléniglaciaire supérieur.

Wallow Camp (Salmonby, Lincolnshire) : fragment de pointe foliacée laminaire, découvert en surface.

Brandon (Suffolk) : pointe foliacée laminaire roulée et ébréchée, découverte en surface.

Town Pit (Icklingham, Suffolk) : fragment de pointe foliacée laminaire à retouche ventrale envahissante, découverte en 1865 dans une gravière. La pièce a pu être observée dans les collections du *British Museum*, elle est fortement ébréchée et roulée et présente de très grandes dimensions (plus de 4 cm de large et 1,4 cm d'épaisseur).

Bapchild (Kent) : fragment de pointe foliacée laminaire. La pièce, conservée au *British Museum*, est un fragment probablement proximal présentant un enlèvement dorsal longitudinal (« flûtage ») proche de ce que l'on peut observer sur certaines des pointes de

Jerzmanowice provenant de Beedings (*cf. supra*). Ses dimensions (3,2 cm de large pour 1,1 cm d'épaisseur) sont également dans la moyenne des pointes foliacées laminaires des autres sites anglais.

Conningbrook Manor Pit (Kennington, Kent) : pointe foliacée laminaire découverte dans une gravière qui a, par ailleurs, livré des artefacts attribués au Paléolithique moyen récent et une faune caractéristique de l'Interpléniglaciaire.

II. Sites rejetés

1. Nottle Tor Fissure (Cheriton, Glamorganshire)

Fissure complètement fouillée par le Colonel Wood en 1869, située sur la péninsule de Gower, comme Long Hole et Paviland; elle a livré un matériel dont le contexte stratigraphique n'est pas connu (Campbell 1977 : 144).

Parmi le matériel provenant de ce site, D. Garrod (1926 : 69) mentionne un « prototype » de feuille de laurier solutréenne, un burin et six éclats.

J. Campbell (1977, vol. 2 : 101-102) classe sept artefacts dans le *Early Upper Palaeolithic* dont une pointe foliacée laminaire, deux grattoirs sur éclat, une lame à crête, une lame, un fragment d'éclat, ainsi qu'un possible fragment d'os portant des incisions.

Le site n'est pas repris par R. Jacobi (1990) parmi ceux qui ont livré des pointes foliacées. Mais il y aurait bien un grattoir à épaulement attribuable à l'Aurignacien (Jacobi et Pettitt 2000 : 316).

Selon St. Aldhouse-Green (1998 : 141), l'âge de l'industrie de Nottle Tor est mal établi et elle ne relève peut-être pas du Paléolithique supérieur ancien.

Le matériel provenant de cette grotte n'a pas été directement étudié. En l'absence de contexte stratigraphique, il n'est pas possible de considérer l'industrie comme certainement homogène. De petite taille (environ 5 cm de longueur) et réalisée sur un support difficilement déterminable mais qui ne semble pas être une lame, la pointe foliacée identifiée et illustrée par D. Garrod et J. Campbell (fig. 40.1) est manifestement un exemplaire atypique qui rentre hypothétiquement dans cette catégorie mais qui n'est certainement pas une pointe de Jerzmanowice ou une pointe foliacée bifaciale du genre de celle qui peut se rencontrer dans le LRJ. Elle n'est donc pas typologiquement similaire aux pièces LRJ et l'absence de données stratigraphiques et chronologiques empêche de la retenir ici.

Sur une illustration communiquée par R. Jacobi, le « grattoir à épaulement » m'a semblé trop peu typique que pour être pleinement affirmatif sur la présence d'Aurignacien dans cette grotte.

2. Long Hole (Porteynon, Glamorganshire)

Grotte, située à un mile à l'est de Paviland, découverte en 1861 et fouillée par le Colonel Wood et H. Falconer. Elle a livré, dans une « *cave earth* » de 7 pieds d'épaisseur (= 2,1 m), une faune pléistocène associée à des artefacts, certains à 4 pieds et demi (= 1,35 m) et d'autres à 3 pieds de profondeur (= 0,9 m) (Evans 1872 : 474-475 ; Garrod 1926 : 68). J. Campbell y entreprit de nouvelles fouilles en 1969.

J. Evans (1872 : 475) affirme avoir vu des moulages des pièces. Il s'agit pour lui de simples éclats avec des traces d'usage sur les bords. Remarquons qu'il ne mentionne aucune pièce similaire aux pointes foliacées ou aux pièces aurignaciennes dont il donne pourtant de bonnes descriptions pour Kent's Cavern et Hyeana Den.

Pour D. Garrod (1926 : 69), la faune montre des associations d'espèces de périodes différentes indiquant qu'il y a eu des mélanges, tandis que les artefacts « *are not very typical* ». Elle identifie cependant un grattoir-burin et un grattoir caréné « grossier » ; elle classe donc la collection dans l'Aurignacien moyen ou supérieur mais ne mentionne aucune pointe foliacée.

J. Campbell (1977 : 145-146) considère que les cinq pièces qu'il a découvertes lors de ses fouilles proviennent d'un dépôt en place et peuvent être attribuées à l'*Early Upper Palaeolithic* car elles sont issues d'une couche sous-jacente à un dépôt rapporté au second Pléniglaciaire sur base de l'analyse palynologique et sédimentologique. De plus, il identifie parmi ces cinq pièces trois éclats fins provenant du façonnage d'une pointe foliacée. Cela concorde également avec le matériel des fouilles du XIX^e siècle dans lequel il reconnaît un fragment de pointe foliacée laminaire et un grattoir caréné, mais sans position stratigraphique.

Il décrit ainsi la stratigraphie reconnue lors de ses fouilles (de haut en bas) :

- « *F* » : humus ;
- « *E* » : sable rouge contenant du matériel récent ;
- « *D* » : éboulis altérés sableux ;
- « *C/B* », « *OB* », « *SB* » : suite de couches comprenant des éboulis thermoclastiques ;
- « *A3c* » : sable limoneux gris, dépôt éolien correspondant au maximum du second Pléniglaciaire (« *Full Last Glacial* ») ;
- « *A3b* » : éboulis thermoclastiques sablo-limoneux, soliflués et cryoturbés. La palynologie indique environ 25 % d'AP. Ce niveau correspond à l'Interpléniglaciaire (« *Middle Last Glacial* ») et contient des artefacts de l'*Early Upper Palaeolithic* ;
- « *A3a* » : sable limoneux gris avec blocs, correspondant à une phase froide de l'Interpléniglaciaire. La faune comprend le renard, le cheval et le renne. Les artefacts sont rattachés à l'*Early Upper Palaeolithic*.

- « A2c » : sable argilo-limoneux rouge avec éboulis et blocs thermoclastiques altérés. La faune comprend l'hyène, le renard, l'ours, le mammoth, le rhinocéros laineux, le cheval, le mégacéros, le renne et le lièvre ;
- « A2b » : sédiment sableux rouge comprenant des éboulis thermoclastiques altérés et des lentilles de calcite. La palynologie indique plus de 70 % d'AP, ce qui correspondrait à l'Interstade de Chelford (Interstade du début du Würm). La faune comprend la martre et l'élan. Cette couche contiendrait des artefacts datant du Paléolithique moyen ;
- « A1 » : limon sableux gris foncé ;
- roche en place.

Il classe dans l'*Early Upper Palaeolithic* 17 artefacts provenant des fouilles de 1861 qu'il raccroche hypothétiquement à la couche A3. Ces pièces consistent en un burin sur cassure, un grattoir caréné, deux lames à encoche, un grattoir-burin, deux lames retouchées, un fragment de pointe foliacée laminaire, deux lames à crête, trois éclats, une lame et trois fragments de lames ou d'éclats. Les artefacts provenant de ses propres fouilles, couches A3a et A3b, comprennent une lame, trois éclats qui proviendraient de l'aménagement d'une pièce bifaciale et un galet gélifracté. On peut regretter qu'il n'illustre ni le grattoir caréné, ni la pointe foliacée laminaire, ni les éclats de façonnage bifacial (fig. 40.2 et 3).

Pour R. Jacobi (1990 : 285), il n'y a pas de pointe foliacée à Long Hole, ni de pièces aurignaciennes caractéristiques. De même, St. Aldhouse-Green (1998 : 141) note qu'il y a des doutes sur les industries de Long Hole qui n'appartiennent peut-être finalement pas au Paléolithique supérieur ancien.

Au vu des illustrations publiées et des commentaires concordants affirmant le caractère peu typique de ces pièces sans réel contexte stratigraphique (*contra* Campbell), il semble qu'il n'y ait, d'une part, pas de pointe foliacée attribuable au LRJ, ni d'artefacts aurignaciens, ni peut-être tout simplement de Paléolithique supérieur ancien à Long Hole, d'autre part.

3. Fir Hill (Fovant, Wiltshire)

G.H. Englehaert (1923) publie des découvertes qu'il a effectuées en surface à Fovant, dans la vallée de l'Avon. Il dit avoir rencontré des zones très riches en outillage lithique, incluant notamment des pointes de flèche néolithiques mais aussi deux pièces bifaciales « *exceptionnal and probably much older* ». Il rapproche une de ces pièces du Moustérien. La seconde, celle qui sera reprise par J. Campbell, est comparée aux « lames foliacées du Solutrén inférieur » découvertes par J.R. Moir dans l'Est de l'Angleterre (fig. 40.4 et 5).

J. Campbell (1977 : 150, vol. 2 : 109) suggère avec réserve que cette pointe foliacée bifaciale date de la fin du Paléolithique moyen ou du début du Paléolithique supérieur plus que du Néolithique. Il signale, par ailleurs, que cette pièce est réalisée en chert de Portland (*idem* : 153). Elle est également reprise comme pièce datant du Paléolithique supérieur ancien dans le catalogue des sites du Paléolithique supérieur anglais (Wymer et Bonsall 1977 : 422).

Par contre, R. Jacobi (1980, 1990) ne la prend pas en considération et S. Swainston (1999 : 53) met en doute l'attribution au Paléolithique en raison de l'absence de patine et de la similarité avec des pièces néolithiques et de l'âge du Bronze.

La morphologie de cette pièce est très éloignée de celle des pointes foliacées bifaciales du LRJ et, comme pour la pièce foliacée bifaciale de Cameron Road, la matière première (chert de Portland) laisse penser qu'il s'agit d'une pièce post-paléolithique car cette matière n'est apparemment pas utilisée avant le Mésolithique (Palmer 1970).

4. Cameron Road (Purewell, Hampshire)

Pointe foliacée bifaciale, en chert de Portland, récoltée en 1914 lors de travaux à Cameron Road (Purewell), que S. Palmer (1970 : 100-101) considère comme un « artefact d'âge incertain », de telles pièces étant connues au Paléolithique (Soldier's Hole, *cf. supra*), comme au Néolithique.

J. Campbell (1977 : 150) « suspecte » cette pièce de dater de la fin du Paléolithique moyen ou du Paléolithique supérieur ancien plutôt que du Néolithique. Il la classe comme « pointe foliacée épaisse » et la trouve similaire à des pièces de l'Altmühlien de Mauern.

R. Jacobi (1980, 1990) ne reprend pas cette pièce dans sa liste des pointes foliacées de l'*Early Upper Palaeolithic* et S. Swainston (1999 : 53) met en doute son âge paléolithique en raison de l'absence de patine.

Sur base des illustrations de cette pièce (fig. 41.1), on peut remarquer qu'elle a un profil irrégulier et une épaisseur (en plus de sa faible longueur) qui la rend relativement différente des pointes foliacées bifaciales rencontrées dans le LRJ. Comme pour les pièces de Fir Hill, le fait qu'elle soit réalisée en chert de Portland est un argument supplémentaire pour considérer qu'il s'agit d'une pièce néolithique ou du Bronze ancien (Palmer 1970).

5. Rikof's Pit (Broxbourne, Hertfordshire)

Une pièce récoltée vers 1938, qui avait à l'époque été considérée comme Levallois, est classée par J. Campbell (1977 : 149, vol. 2 : 108) comme pointe foliacée laminaire. Il reconnaît cependant que son attribution à l'*Early Upper Palaeolithic* est « moins certaine ». Elle aurait été découverte à 1,5 m au-dessus des dépôts du « *Lea Valley Artic Bed* » qui correspondent à la fin de l'Interpléniglaciaire (entre 28 et 21.000 B.P.).

Cette pièce fut reprise comme pointe foliacée du Paléolithique supérieur ancien par J. Wymer (1985 : 379) et par R. Jacobi (1980 : 19). Mais ce dernier l'écarta par la suite (Jacobi 1990).

La pièce n'a pas été étudiée directement. L'illustration qu'en donne J. Campbell montre une pièce grossière, réalisée sur éclat et non sur lame (fig. 41.2). Elle ne peut être considérée comme une pointe de Jerzmanowice, même atypique. Sa position stratigraphique, bien au-dessus de dépôts estimés entre 28 et 21.000, en fait plutôt une pièce d'époque récente.

6. Burnt Fen (Cambridgeshire) :

J.R. Moir (1922-23 : 77) décrit et illustre une pointe foliacée bifaciale (« *Solutré blade* ») faisant partie de la collection de M. Wells (fig. 42.1). Cette pièce a été découverte par un paysan à *Sebastopol Farm* (Burnt Fen), sans qu'il soit possible de préciser son contexte, de surface ou stratifié. La pièce porte un reste de cortex.

D. Garrod (1926 :173) mentionne, pour sa part, deux « feuilles de laurier », trouvées en surface, et qu'elle considère comme typologiquement solutréennes.

Ni J. Campbell (1977), ni R. Jacobi (1980, 1990), n'incluent cette (ces ?) pièce(s) parmi les pointes foliacées paléolithiques.

L'absence de contexte stratigraphique empêche d'exclure que cette pièce soit d'âge néolithique, elle ne sera donc pas retenue. En effet, il faut rappeler que des pointes foliacées bifaciales typologiquement très proches de celles du Paléolithique existent (sous l'appellation de « couteau » ou « poignard ») au Néolithique et à l'Âge du Bronze. En l'absence de contexte stratigraphique, il est donc difficile d'être affirmatif quant à l'appartenance de ces pièces au Paléolithique supérieur ancien (Wymer 1985 : 378-379).

7. Chelsfield (Kent)

Un fragment de pièce foliacée bifaciale a été découvert en 1978 par H.N. Hayward dans son jardin à Chelsfield (fig. 42.2). I. Bouskill (1979) reconnaît que de telles pièces existent dans le Néolithique, mais en raison de la patine et des altérations que présente cette pièce, il s'agit pour lui d'un artefact plus ancien, qu'il rattache donc aux pointes foliacées du Paléolithique supérieur ancien.

R. Jacobi (1980 : 17) mentionne cette pièce sans l'attribuer définitivement au Paléolithique car il n'a pas encore étudié directement la pièce. Significativement, elle n'apparaît plus dans son étude des pointes foliacées du Paléolithique supérieur ancien britannique publiée dix ans plus tard (Jacobi 1990).

L'absence de contexte stratigraphique et le seul argument de la patine pour attester l'ancienneté de cette pièce ne permettent pas de rattacher ce fragment de pointe bifaciale au LRJ.

8. Bury St. Edmunds (Suffolk)

J.R. Moir (1922-1923 : 75-76) mentionne parmi les pièces « solutréennes » de la collection de M. Wells une pointe foliacée bifaciale (fig. 43.1) découverte à Bury St. Edmunds, à proximité de la rivière Lark. Selon les informations fournies par Wells, la pièce aurait été découverte à 9 pieds de profondeur (environ 2,7 m), sous des dépôts de graviers.

D. Garrod (1926 : 173) classe cette pièce parmi les pointes du « Solutrén inférieur ». Elle note que sa forme asymétrique rappelle les pièces similaires de Constantine Road à Ipswich, découvertes dans une position stratigraphique équivalente.

G. Freund (1952 : 57-58) mentionne également cette pièce mais, en alternative à la classification dans le Solutrén de D. Garrod, elle propose d'y voir une pièce similaire aux pointes foliacées bifaciales du Paléolithique moyen d'Europe centrale. Elle essaie d'appuyer cette proposition en rappelant des découvertes précédentes de pièces bifaciales d'âge plus ancien dans la même région.

J. Campbell (1977, vol. 2 : 148) considère cette pièce comme un probable « *Beaker dagger* » ou comme une pièce de la fin du Néolithique ou du Bronze ancien. La pièce n'est pas non plus reprise par R. Jacobi (1980, 1990).

Cette pièce n'a pas été étudiée. Si l'on considère les informations relatives à la profondeur à laquelle la pointe a été découverte, un âge paléolithique n'est pas impossible. Cependant, cette pièce asymétrique est difficilement séparable de pièces similaires de périodes plus récentes.

9. Avenue Farm (Icklingham, Suffolk)

J.R. Moir (1922-23 : 77-78) illustre une pièce foliacée bifaciale (fig. 43.2) découverte à 3 pieds de profondeur lors de travaux. Il n'y a pas plus d'informations disponibles relatives au contexte stratigraphique. Il décrit la pièce comme portant une patine bleue et blanche et dont les bords sont ébréchés. Il s'agit pour lui d'une pièce d'époque solutréenne.

Dorothy Garrod (1926 : 173) attribue cette pièce au Solutrén inférieur car les ébréchures suggèrent une action de la glace et donc un âge paléolithique.

Gisela Freund (1952 : 56-57) mentionne l'hypothèse que cette pièce puisse être néolithique mais l'écarte. Elle n'est cependant pas complètement convaincue par l'attribution au Solutrén car elle considère que ce type de pièce bifaciale pourrait également dater du Paléolithique moyen.

J. Campbell (1977, vol. 2 : 148) émet des doutes quant à cette classification dans le Paléolithique supérieur ancien et propose d'y voir plutôt une pièce néolithique ou de l'âge du Bronze. Cette pointe n'est pas non plus reprise par R. Jacobi (1980, 1990).

Le manque d'informations contextuelles, le fait qu'il soit difficile de juger de sa forme réelle (base arrondie ou pièce bipointe ?) en raison de l'importance de l'ébréchure, l'irrégularité de son profil qui laisse penser qu'il ne s'agit peut-être que d'une ébauche, ne

permettent certainement pas d'être affirmatif quant à son appartenance aux pointes foliacées bifaciales du LRJ. À la suite de J. Campbell et R. Jacobi, il semble plus raisonnable d'écarter cette pièce.

10. Charsfield Ditch (Charsfield, Suffolk)

J.R. Moir (1922 : 115) signale une pointe foliacée bifaciale (fig. 43.1) découverte « plusieurs années » auparavant, lors du creusement d'un fossé à Charsfield ; il la classe dans le Solutréen inférieur. Il n'y a aucune information sur la nature des dépôts ou sur la profondeur à laquelle cette pièce a été trouvée.

D. Garrod (1926 : 170) signale cette pièce qui, certes, n'a pas de contexte stratigraphique mais dont l'Abbé Breuil lui-même juge qu'elle est « presque certainement » solutréenne.

Par contre, G. Freund (1952 : 58) émet quelques doutes quant à cette attribution culturelle sur une base uniquement typologique. De même, J. Campbell (1977 : 149) considère l'appartenance de cette pièce à l'*Early Upper Palaeolithic* comme « moins certaine ».

M. Otte (1981 : 107) illustre cette pièce parmi les pointes foliacées bifaciales de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, avec celles de Mauern et de Ranis. Par contre, selon J. Wymer (1985 : 381) et R. Jacobi (com. pers.), il s'agit plutôt d'une pièce datant du Néolithique ou de l'âge du Bronze.

La pièce a pu être étudiée au *British Museum* où elle était en dépôt provisoire. Elle ne peut être clairement différenciée des pièces paléolithiques (telles celles de Ranis) ou des pièces néolithiques sur une base typologique ou morphométrique.

11. Thetford (Suffolk)

D. Garrod (1926 : 173) mentionne une pointe foliacée bifaciale provenant de Thetford, accompagnée d'une seconde dont l'origine n'est pas connue. Ces pièces, classées comme « feuilles de laurier », sont considérées comme solutréennes par H. Breuil. Elles ne sont malheureusement pas illustrées.

Pour J. Campbell (1977, vol. 2 : 148), il s'agit plutôt de pièces néolithiques ou du début de l'âge du Bronze. Elles ne sont pas non plus prises en considération par R. Jacobi (1980, 1990).

Elles n'ont pas été étudiées directement et aucune illustration n'en a été vue. Quoiqu'il en soit, l'absence de contexte stratigraphique empêche de les retenir ici.

12. Wangford (Suffolk)

D. Garrod (1926 : 173) mentionne une « feuille de laurier », « belle et élancée », dont la patine, différente de celle des pièces néolithiques, et l'avis de H. Breuil, la poussent à un classement dans le Solutréen.

La pièce n'est mentionnée ni par J. Campbell (1977) ni par R. Jacobi (1980, 1990). En effet, une fois de plus, il s'agit d'une pièce foliacée bifaciale sans contexte stratigraphique qui pourrait être néolithique tout autant que paléolithique.

13. Red House (Herringswell, Suffolk)

J. R. Moir (1922-23 : 78-79) décrit une pointe foliacée bifaciale (fig. 44.2) découverte en 1908 dans une couche de graviers lors de l'enlèvement d'une souche d'arbre. Il la classe dans le Solutréen.

D. Garrod (1926 : 173) mentionne cette « feuille de laurier » mais la considère comme « typologiquement moins satisfaisante ».

Cette pièce n'est retenue ni par J. Campbell (1977) ni par J. Wymer (1985 : 382) ni par R. Jacobi (1980, 1990).

L'illustration de cette pièce par J.R. Moir montre une pointe ovoïde très trapue, morphologie tout à fait atypique parmi les pointes foliacées du LRJ. Cet aspect atypique et l'absence de contexte stratigraphique conduisent à ne pas retenir cette pièce.

14. Constantine Road (Ipswich, Suffolk)

J.R. Moir (1922-1923 : 71-75) publie trois pointes foliacées bifaciales (fig. 45 et 46.1), dont l'une est fragmentaire, découvertes en 1903 par un ouvrier lors de la construction d'une cheminée d'une usine électrique située à *Constantine Road* (Ipswich, dans la vallée de la rivière Gipping). D'après les informations récoltées auprès de l'ouvrier, les pièces ont été découvertes à 20 pieds de profondeur (environ 6 m). J.R. Moir avait, lui, identifié des artefacts « moustériens » à 12 pieds de profondeur lors d'autres travaux dans la même centrale. Il considère les traces ferrugineuses présentes sur les pièces comme révélatrices d'une origine stratigraphique à la base des graviers, vers 8 pieds de profondeur. Il attribue ces pièces au Solutréen inférieur (Moir 1938 : 258).

D. Garrod (1926 : 170-171) mentionne quatre « feuilles de laurier » et reprend l'hypothèse de J.R. Moir d'une position stratigraphique à la base d'un gravier de 8 pieds d'épaisseur, par-dessus un autre contenant du Moustérien. Ces pièces sont donc également rattachées au Solutréen.

Reprenant elle aussi ces informations, G. Freund (1952 : 57) considère qu'il est peu probable que ces pièces soient néolithiques, mais elle pense qu'il n'est pas établi qu'elles soient solutréennes car elles pourraient aussi bien dater du Paléolithique moyen.

Pour J. Campbell (1977, vol. 2 : 148), ces pièces sont plus proches des « *Beaker daggers* » (poignards chalcolithiques) que des pointes foliacées paléolithiques. R. Jacobi (1980, 1990) ne les reprend pas non plus. Par contre, J. Wymer (1985 : 379), tout en reconnaissant que la provenance stratigraphique de ces pièces est floue, considère, d'après la patine et les restes de sédiments y adhérant, qu'elles proviennent bien de couches sous-jacentes aux dépôts de graviers et que leur âge paléolithique est donc probable même si, typologiquement, elles ne peuvent être distinguées de pièces néolithiques.

Les pièces sont conservées au Musée d'Ipswich et il n'a pas été possible de les étudier. D'après les illustrations de J.R. Moir, certaines d'entre elles se marquent par une asymétrie et une morphologie qu'on ne retrouve pas dans les pointes foliacées bifaciales du LRJ. L'origine stratigraphique de ces pièces, qui confirmerait un âge ancien semble très douteuse et elles ne seront donc pas retenues ici.

15. Southwold (Suffolk)

J.R. Moir (1922 : 114, 117) mentionne une pointe foliacée bifaciale (fig. 47), découverte par Ed. Turner au pied d'une petite falaise bordant la plage. Elle est en silex de couleur noire, peu patiné. Il la classe dans le Solutrén inférieur. D. Garrod (1926 : 173) reprend cette pièce et pense qu'elle « pourrait être » solutréenne.

J. Campbell (1977, vol. 2 : 108) émet des doutes quant à l'appartenance de cette pièce à l'*Early Upper Palaeolithic*. R. Jacobi (1980, 1990) et J. Wymer (1985 : 381) ne la retiennent pas parmi les pointes foliacées paléolithiques.

Comme pour les autres pièces foliacées bifaciales sans contexte stratigraphique connu, un âge néolithique ou protohistorique ne peut être exclu.

16. Nacton (Suffolk)

Selon J.R. Moir (1922 : 116-117), la pièce (fig. 46.2) fut découverte en surface par E. Hancox. Elle porte une patine blanche bleuâtre et des traces de rouilles. Il la classe dans le Protosolutrén.

D. Garrod (1926 : 170) reprend aussi cette pièce dans son Protosolutrén car la patine serait différente de celle des industries néolithiques qui ont été découvertes à proximité. G. Freund (1952 : 58) suit cette idée et y voit une pièce similaire aux pointes à face plane du Solutrén inférieur français.

Cette pièce n'est reprise ni par J. Campbell (1977) ni par R. Jacobi (1980, 1990). Elle est également rejetée par J. Wymer (1985 : 381) qui la considère comme « probablement néolithique ».

La pièce n'a pas été étudiée directement. Au vu de l'illustration publiée, il s'agit bien d'une pointe sur lame à retouche bifaciale partielle mais qui peut difficilement être considérée comme une pointe de Jerzmanowice car elle ne porte pas de retouche proximale. La base n'en est donc pas aménagée et il s'agit plus d'une lame appointée que d'une pointe foliacée. De plus, l'allure de la retouche la différencie également des pointes provenant des sites LRJ. Selon R. Jacobi (com. pers.), il s'agit manifestement d'une pièce néolithique. Elle ne sera pas donc pas retenue ici.

Belgique et Grand-Duché de Luxembourg

I. Sites retenus

1. Grotte de Spy (province de Namur)

A. Localisation

Grotte creusée dans du calcaire carbonifère, située sur le versant gauche de la rivière Orneau ; elle s'ouvre au sud-ouest à 18 m au-dessus du niveau de la rivière et présente une large terrasse. Celle-ci donne sur une salle profonde de 8 m (la « salle principale ») à laquelle sont connectées deux galeries latérales : la « galerie de droite » et la « seconde galerie » (fig. 48.1 ; Otte, 1979 : 193-196).

B. Historique des fouilles

Les premières fouilles furent menées par A. Rucquoy en 1879 mais, avant cette date, il avait déjà effectué quelques sondages sans autorisation du propriétaire. Elles se limitèrent à l'intérieur de la grotte (salle principale et seconde galerie). Dans la publication de ses travaux (Rucquoy, 1886-1887), on ne trouve aucune information valide sur la stratigraphie et la répartition des différentes découvertes. Le matériel est présenté en vrac : bifaces, pointes moustériennes, pointes de La Font-Robert, lames, grattoirs (*Idem* : 321-323, pl. XV et XVI). Il ne mentionne pas de pointes foliacées ou de pointes à retouches plates. Il signale également qu'il a ramassé du matériel en surface dans les environs de la grotte, matériel comparable à ce qu'il a découvert à l'intérieur de celle-ci mais comprenant également des pièces plus récentes (hache polie).

Il semble qu'il y ait eu par la suite différentes fouilles menées par divers individus. Mais très peu d'informations sont disponibles quant à ces travaux (Rougier *et al.* 2004 : 182).

En 1885, c'est M. De Puydt et M. Lohest qui reprirent les fouilles. Ils se concentrèrent sur la terrasse puisque l'intérieur avait été complètement remanié par A. Rucquoy (De Puydt et Lohest 1886). En raison de l'épaisseur des sédiments, ils eurent recours au système de la galerie boisée (Otte 1979 : 197). Ils ont reconnu quatre couches (De Puydt et Lohest 1886) :

- couche A : « *terre brune avec blocs calcaires, d'une épaisseur variant de 25 centimètres à 3 mètres* » ;

- couche B : « *terre jaune, très calcareuse, passant parfois au tuf, contenant de nombreux fragments anguleux de calcaire variant de 80 centimètres à un mètre. C'est à la partie supérieure de cette argile jaune que s'est trouvé le premier niveau ossifère.* » Ils désignent par « niveau ossifère » une concentration de restes fauniques et d'industries humaines. La description et les illustrations qu'en donnent les auteurs permettent de reconnaître des pointes de Maisières (pointes à retouches plates uniquement dorsales), des pointes de La Font-Robert, des pièces à dos abattu. Ils mentionnent également une pièce

qui évoque plutôt une pointe moustérienne mais qui a été découverte dans les déblais des fouilles de Rucquoy et dont l'appartenance au premier niveau ossifère n'est pas établie. Il n'y a pas d'industrie en matière osseuse, ce que De Puydt et Lohest (1886 : 213) attribuent à la faible extension de ce niveau archéologique qui ne fut pas retrouvé sur l'ensemble de la zone fouillée. L'industrie lithique est presque entièrement marquée d'une patine blanche ou bleuâtre, qui peut être plus ou moins étendue selon les pièces ;

- couche C : « *lit d'une épaisseur de 5 à 30 centimètre, presque toujours coloré en rouge et contenant des fragments anguleux de calcaire ; deuxième niveau ossifère.* ». Ce niveau ossifère comprend de nombreuses pièces moustériennes. De Puydt et Lohest (1886 : 215) dénombrent ainsi 140 pointes moustériennes ; ce qui est, en fait, excessif car ils ont classé dans les pointes moustériennes des racloirs convergents, ainsi que des pointes foliacées bifaciales (Ulrix-Closset 1975 : 61). Par ailleurs, ce même niveau a livré des lames à retouches aurignaciennes, des grattoirs carénés et à museau, des pointes à base fendue et une importante industrie en os (tubes décorés d'incisions) et en ivoire (perles, avec leurs ébauches et déchets de fabrication, bâtonnets), ainsi que de la parure en dents animales perforées. C'est dans ce niveau qu'ils découvrirent également des pointes de Jerzmanowice (« *lames retouchées sur une face et retaillées en pointe* » ; De Puydt et Lohest, 1886 : 216). Ils en illustrent une (fig. 48.2) et disent en avoir trouvé une douzaine. Pour eux, l'homogénéité de cet ensemble, en particulier l'association de l'industrie en matières osseuses et des pièces moustériennes « *n'est pas discutable* » (*Idem* : 235). Ils mentionnent également quatre tessons de poterie, dont ils avouent qu'ils ne les ont pas recueillies eux-mêmes mais qu'ils le furent par un autre fouilleur auquel ils prêtent une entière confiance ;

- couche D : « *terre jaune, passant parfois au tuf vers la partie supérieure, devenant brune et veinée de noir vers la partie inférieure, contenant des fragments anguleux de calcaire, et d'une épaisseur variant entre quelques centimètres et le mètre. Ces derniers dépôts constituent le troisième niveau ossifère qui n'est séparé du roc que par du calcaire désagrégé.* ». C'est de cette couche que proviennent les deux célèbres squelettes néandertaliens. L'industrie comprend des éclats peu ou pas retouchés, des racloirs et des pointes moustériennes.

De Puydt et Lohest laissèrent à gauche et à droite de leurs fouilles deux zones non fouillées pour des contrôles ultérieurs (Loë 1907 ; Otte 1979 : 197).

En 1904, A. de Loë et E. Rahir, des Musées royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles, ont procédé au tamisage des déblais de la « salle principale » provenant des fouilles de Rucquoy (Loë 1905 : 22-23). Ils récoltent ainsi 13.000 silex et autres artefacts, de toutes les époques (âge du Bronze, Néolithique, pointes en silex, poinçons en os, oligiste, parure en ivoire et déchets, bifaces). Mais ils ont également rencontré des terrains en place, à 1,2 m de profondeur, comprenant de la faune, des pièces en silex et de la parure, ainsi qu'à 2,5 m de profondeur avec foyer, faune et silex (dont des bifaces).

En 1906, les mêmes fouilleurs s'attaquent à la zone s'étendant à l'ouest de la tranchée de De Puydt et Lohest sur la terrasse et au-delà de celle-ci vers l'entrée de la grotte (Loë 1907 : 34-37 ; Loë 1908 ; Loë et Rahir 1911 ; Rahir 1928).

Sous l'humus, ils rencontrent « le premier niveau ossifère » de De Puydt et Lohest, c'est-à-dire le limon jaune blocailleux qui fait 80 cm d'épaisseur et n'est pas remanié. Des charbons de bois épars sont présents mais pas de foyers clairement délimités. Outre la faune, il comprend une industrie lithique avec des nucléus, des lamelles, des lames, des lames

appointées, des burins, des grattoirs sur bout de lame, des pointes pédonculées et de nombreux fragments de lame. L'industrie osseuse est présente sous la forme de poinçons et de tiges. Ce niveau comprenait également de la parure sous la forme de six valves de pédoncle perforées, un élément similaire avait également été découvert par De Puydt et Lohest mais dans le niveau sous-jacent (deuxième niveau ossifère). Loë et Rahir signalent également la présence d'un morceau de poterie.

Ensuite vient le deuxième niveau ossifère qui repose dans cette partie de la terrasse directement sur le sol de la grotte, son épaisseur allant de 20 à 70 cm en fonction du relief de la roche. C'est le limon rouge (teinté d'oligiste) blocailleux, dans lequel sont inclus des foyers. L'industrie lithique que les auteurs décrivent comprend : nucléus, lames, lamelles, lames retouchées, grattoirs sur bout de lame, grattoir double, grattoirs nucléiformes, grattoirs carénés, éclats appointés, éclats retouchés, pointes moustériennes, éclat de débitage et déchets de taille. L'industrie osseuse est représentée par des poinçons, un bâton percé, des perles et pendeloques en ivoire (avec les ébauches et les bâtonnets pour la fabrication de celles-ci), ainsi qu'une canine perforée. En outre, ils signalent six plaquettes d'oligiste, et cinq fragments de poterie considérés comme faisant bien partie de l'industrie car aucun remaniement des dépôts n'a été remarqué.

Le troisième niveau ossifère fut retrouvé au milieu de la terrasse sous des terres remaniées de par Puydt et Lohest. C'est un limon brun blocailleux avec charbon de bois. L'industrie lithique présente 27 lames et lamelles, un perçoir, deux grattoirs carénés et un autre à retouches lamellaires, des pointes moustériennes, des bifaces de petite taille et des éclats retouchés. Il est aussi question d'un fragment de poinçon en os.

En 1908 et 1909, A. de Loë et E. Rahir ont fouillé la zone située à l'est de la terrasse, ainsi qu'à l'intérieur de la grotte, dans la galerie de droite (Loë 1908 ; Loë et Rahir 1911 ; Rahir 1928).

Sur la terrasse, ils ont retrouvé le premier niveau ossifère à 1m50 de profondeur. Il avait une épaisseur de 30 cm à 1,4 m. L'industrie lithique de ce niveau ossifère contient des nucléus, des lames, des lames retouchées, des grattoirs sur bout de lame, des pointes de La Gravette, des pointes à retouches plates dorsales et des éclats retouchés ou bruts. Ils ont également découverts dans ce niveau une pointe à base fourchue et de l'oligiste.

Sous ce premier niveau ossifère, se trouvait directement le troisième niveau ossifère, le deuxième étant apparemment absent dans cette zone. Il consistait en une mince couche noirâtre de 15 à 20 cm d'épaisseur. L'industrie comprend des pointes moustériennes mais surtout des éclats non retouchés, ce qui conduit à une interprétation de cette zone comme étant un atelier de débitage (Loë 1908 : 14).

Dans la galerie de droite, sous deux mètres de terres remaniées, ils retrouvent le troisième niveau avec 39 lames retouchées, des bifaces, des pointes moustériennes, des éclats retouchés et une plaque d'oligiste. Deux autres sondages dans cette galerie n'ont rencontré que des dépôts remaniés.

La même année, Ivan de Radzistky d'Ostrowick (1909) fouilla des déblais dans la grotte et sur la terrasse.

En 1927, J. Hamal-Nandrin mène des fouilles à deux endroits dans la « galerie de droite » et dans le fond de la « seconde galerie » (Hamal-Nandrin *et al.* 1932). Il y découvre, dans des dépôts non remaniés situés sous deux mètres de déblais des fouilles antérieures, des pointes moustériennes et des racloirs, ainsi que des pièces bifaciales. Il s'agit, pour lui, d'un Moustérien plus ancien que celui du troisième niveau ossifère décrit par De Puydt et Lohest.

Par la suite, de nombreux fouilleurs amateurs, notamment J. Le Grand-Metz, H. Angelroth et L. Eloy, exploitèrent les dépôts remaniés du gisement (Otte 1979 : 197).

Entre 1948 et 1956, F. Twiesselmann, pour l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, a effectué des fouilles dans la grotte, sur la terrasse, devant celle-ci et surtout sur la « Basse Terrasse », au bord de l'Orneau. Le résultat de ces fouilles fut publié dans les années 80 (Dewez *et al.* 1986).

Sur la roche en place, correspondant à la couche 1, la couche 2 est épaisse de 60 cm à 1 m. Elle est divisée en deux par un cailloutis. La couche 2A, sous le cailloutis, présente une industrie aurignacienne « *plus ou moins en place* » (*Idem* : 156), mais comprend également des traces de Maisiérien sous la forme de deux pointes à retouches plates de type Maisières et une pièce à dos. La couche 2B correspond au cailloutis. La couche 2C, par-dessus ce cailloutis, comprend principalement du Gravettien en position secondaire, mais aussi quelques pièces aurignaciennes. La couche 3 est un dépôt ocré, en position secondaire, où se trouvent mélangés du Gravettien, de l'Aurignacien et du Moustérien. La couche 4 est un « lœss » ou « argile » en position secondaire, comprenant de l'Aurignacien et du Gravettien. La couche 5 correspond à la terre humique, contenant quelques pièces, aurignaciennes et gravettiennes, provenant probablement de la terrasse de la grotte.

Il y eut à nouveau des fouilles en 1979 et 1980 reprenant celles effectuées par F. Twiesselmann dans la pente descendant de la grotte vers l'Orneau et sur la « Basse Terrasse » au bord de cette rivière (Dewez 1980). Des pièces moustériennes, aurignaciennes et gravettiennes et d'autres en ivoire attribuées au Paléolithique final furent découvertes en position secondaire.

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

Pour M. De Puydt et M. Lohest (1886 : 235), les trois niveaux archéologiques sont à attribuer au Moustérien.

A. Rucquoy (1886-1887) considère l'ensemble du matériel qu'il a découvert comme un seul type d'industrie qu'il rapproche du trou Magrite, et suivant Éd. Dupont, le compare à Laugerie-Basse. Il semble qu'il y ait là une confusion entre Laugerie-Basse et Laugerie-Haute (Protosolutrén) (Otte 1979 : 201, note 12).

Pour Rutot (1908), le niveau inférieur (le troisième) présente des pièces lithiques moustériennes mais aussi du matériel osseux, ce pourquoi il le classe dans l'Aurignacien inférieur. Le niveau moyen (deuxième niveau ossifère) est de l'Aurignacien moyen avec des

grattoirs carénés et pointes à base fendues. Il place de manière erronée les squelettes par-dessus la couche ocrée (deuxième niveau ossifère) et avec les parures d'ivoire. Le niveau supérieur (premier niveau) correspond à de l'Aurignacien supérieur : avec pointe de La Font-Robert et « *une moitié de pointe protosolutrénienne en forme de feuille de laurier* ». Soit il désigne par là une pointe à retouche plate de type Maisières, qui sont en effet abondantes dans ce niveau, soit il fait référence à la pointe de Jerzmanowice illustrée par De Puydt et Lohest (1886 : pl. V n° 5) en allant à l'encontre des données stratigraphiques de ceux-ci. Ce caractère « protosolutrénien » de l'Aurignacien supérieur de Spy est, pour lui, une preuve de l'ancienneté de l'Aurignacien par rapport au Solutrén. A. de Loë et E. Rahir (1911 : 58) reprennent les attributions faites par Rutot.

H. Breuil est le premier à considérer une partie du matériel comme mélangé (Breuil 1912a : 127) et le reclasse en fonction de sa chronologie des cultures paléolithiques. Il y a, pour lui, d'abord un « Vieux Moustérien », puis un Moustérien de type Quina (accompagnant les squelettes), puis l'Aurignacien (fin du moyen et début du supérieur), puis l'Aurignacien final. Pour l'Aurignacien du niveau moyen (deuxième niveau ossifère), il insiste sur la présence de « *pointes protosolutrénennes à retouches alternes, sur le dos vers la pointe, sur le plat vers la base ou inversement, et même des ébauches très certaines de grosses feuilles de laurier* », ce qui correspond, en fait, aux pointes de Jerzmanowice et aux pièces bifaciales moustériennes découvertes dans ce niveau. L'interprétation que donne Breuil du matériel de Spy fera autorité et sera souvent reprise par la suite. Une partie du matériel se verra même attribué de nouveaux numéros en fonction de ce classement et non de leur provenance stratigraphique de départ (Otte 1979 : 202). Ainsi, l'idée de deux ensembles moustériens dans le troisième niveau ossifère sera-t-elle reprise par A. de Loë (1928 : 66-78), E. Rahir (1928) et J. Hamal-Nandrin (Hamal-Nandrin *et al.* 1932 : 102).

L. Eloy (1956) qualifie lui aussi les pointes foliacées à retouche plate de protosolutrénennes. Il en classe certaines dans l'Aurignacien et d'autres dans le Gravettien à pointes de La Font-Robert selon la régularité des retouches plates et la symétrie de ces pointes foliacées. Ainsi, il rapproche notamment la pointe illustrée par De Puydt et Lohest (1886), provenant pourtant du deuxième niveau ossifère, des pointes découvertes dans les sites gravettiens français de La Font-Robert et des Vachons. Il raccroche donc ces pièces aux pointes pédonculées et aux pointes à retouches plates livrées par le niveau supérieur. Il crée ainsi, à la suite de Breuil, une évolution dégagée de la provenance stratigraphique des pièces.

H. Delporte (1956 : 13), suivant l'avis de H. Angelroth, identifie deux niveaux de Moustérien, un niveau d'Aurignacien typique à pointes d'Aurignac, puis un niveau de Périgordien supérieur type La Font-Robert.

D. de Sonnevile-Bordes (1961), se rangeant ainsi à l'avis de son mari, isole au moins deux industries du Paléolithique moyen : du Moustérien de type Quina-Ferrassie et du Moustérien de tradition acheuléenne. Les niveaux supérieurs contenaient de l'Aurignacien typique et du Périgordien supérieur. Pour elle, les conditions de fouilles et le manque de données stratigraphiques ne permettent pas d'affirmer que les pièces à retouches plates, « *notamment un fragment de lame avec retouche sur la face plane* » (Idem : 427), soient à ranger dans le Protosolutrén puisque ces pièces pourraient aussi bien être attribuées au

Moustérien. C'est la première fois qu'on émet un doute sur l'appartenance de ces pièces à l'Aurignacien ou au Gravettien.

Étudiant le Paléolithique moyen du bassin mosan, M. Ulrix-Closset (1975 : 65) souligne la piètre qualité des informations stratigraphiques disponibles pour Spy. Elle identifie au moins trois ensembles moustériens : un Moustérien de tradition acheuléenne à la base, un Moustérien de faciès charentien, probablement associé aux squelettes, et un ensemble de « Moustérien évolué » qui fut mélangé lors des fouilles avec l'Aurignacien du deuxième niveau ossifère. C'est à ce « Moustérien évolué » qu'elle attribue une série de pièces bifaciales évoquant des *Keilmesser* ou des *Blattspitzen* (Ulrix-Closset, 1975 : 61, note 59).

M. Otte (1979 : 310-312) signale que le premier niveau ossifère contenait aussi des pièces probablement magdaléniennes et que la présence de quelques pièces moustériennes dans ce niveau indique qu'il y eut des perturbations. Mais, dans l'ensemble, ce premier niveau contenait une industrie périgordienne qu'on peut considérer comme homogène et montrant des particularités que l'on retrouve dans d'autres sites périgordiens belges comme Maisières-Canal. Le deuxième niveau ossifère contenait certainement du Moustérien et de l'Aurignacien. Il émet également l'idée selon laquelle le matériel aurignacien appartient à plusieurs faciès ce qui expliquerait la coexistence de pièces généralement rattachées à un Aurignacien ancien, comme les pointes à base fendue, et d'autres à l'Aurignacien récent, comme les burins busqués.

Comme il l'avait déjà proposé auparavant (Otte 1974), il rattache les pointes foliacées laminaires à l'Aurignacien, sur base des « *techniques de débitage et de façonnage, [...] [du] matériau utilisé et [de] son altération* » et par comparaison avec le matériel fourni par Ranis et par certains sites anglais (Otte, 1979 : 273). Il dénombre 24 pièces de ce type (« pointes de Spy »). Il classe huit autres pièces portant des retouches inverses ou bifaciales partielles dans le Périgordien, en raison de la légèreté des supports sur lesquels elles sont réalisées, classement renforcé par des comparaisons avec des pièces gravettiennes françaises (*Idem* : 272).

Après la publication complète du matériel découvert à Ranis, M. Otte (1978a ; 1981 : 99) dissocie les pointes foliacées laminaires découvertes à Spy de l'Aurignacien et les range sous l'appellation « *industries à pointes foliacées du nord-ouest de l'Europe* ».

M. Dewez a livré une analyse critique des différentes fouilles (Dewez 1980 : 37-41) et met largement en cause leur qualité. Le premier niveau ossifère comportait probablement plusieurs niveaux de Périgordien, position qu'il explicitera plus tard en distinguant une composante maisiérienne et une autre gravettienne (Dewez *et al.* 1986 ; Dewez 1989). Il rappelle, en outre, que De Puydt et Lohest (1886) mentionnent des pièces aurignaciennes (rares grattoirs carénés ou à museaux) découvertes dans ce niveau, ce qui laisse penser à des perturbations. De l'analyse détaillée des différentes publications des divers fouilleurs, il conclut à l'existence, sous le deuxième niveau ossifère (ocré), d'un autre niveau, probablement le dépôt moustérien à partir duquel ont été enterrés les deux Néandertaliens. Mais en raison des techniques de fouille employées, ces deux niveaux ossifères (le deuxième et le niveau moustérien qui se trouvait juste en dessous) ont été mélangés, ce qui explique la présence de pièces aurignaciennes et moustériennes dans le matériel du « second niveau ossifère ». Par ailleurs, des perturbations ont provoqué le glissement de certaines pièces provenant des couches supérieures puisque les différents fouilleurs mentionnent des tessons de poterie.

Ph. Allsworth-Jones (1986 : annexe) reprend la stratigraphie de De Puydt et Lohest en y incluant les remarques et les interprétations faites par H. Breuil et M. Ulrix-Closset (*cf. supra*). Il souligne la présence, dans le second niveau ossifère, à côté des pointes foliacées laminaires (« *unifacial leafpoints* »), de pointes foliacées bifaciales (*Idem* : 182). Il ne se prononce pas quant à une attribution culturelle des pièces foliacées mais souligne qu'il est difficile de les séparer des composantes aurignacienne et moustérienne du même niveau (Allsworth-Jones 1990a : 208).

La révision et l'inventaire, actuellement en cours, des collections lithiques et osseuses provenant de Spy a déjà permis d'établir que plus de 1.500 restes humains, pour un nombre minimum de 24 individus, ont été découverts. Ces restes humains sont principalement néolithiques mais les deux squelettes néandertaliens mis au jour par De Puydt et Lohest ne sont probablement pas les seuls représentants de leur espèce dans ces collections (Rougier *et al.* 2004).

D. Datations radiométriques

Une date de 25.300 ± 510 B.P. (IRPA-203) a été obtenue sur un os provenant des fouilles de 1909 (celles de Loë et Rahir) mais elle est considérée comme peu significative (Vrielynck 1999 : 41 ; Flas 2005) car le lien entre l'os daté et les occupations du second niveau ossifère dont il provient n'est pas établi.

De la même manière les dates de 22.105 ± 500 B.P. (IRPA-132) sur des ossements brûlés et 20.675 ± 455 B.P. (IRPA-202) sur un os (également des fouilles de 1909) ne peuvent être rattachées à une des occupations humaines de la grotte (Otte 1977a : 212 ; Dewez 1989 : 139 ; Vrielynck 1999 : 30, 41).

Des restes humains, découverts par F. Twiesselmann dans les dépôts de pente de la terrasse, ont été datés à 4.230 ± 70 B.P. (OxA-6552) (Rougier *et al.* 2004 : 185).

E. Description du matériel

Les collections conservées aux Musées royaux d'Art et d'Histoire, à l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, au Musée archéologique de Namur, à l'Université de Liège et au Musée Curtius ont été étudiées. Les archives de M. Otte ont été utilisées comme complément pour les pièces qui n'ont pu être retrouvées dans ces institutions et pour celles provenant de la collection Eloy.

Vingt et une pièces classables comme pointes de Jerzmanowice ont été identifiées (24 étaient mentionnées dans Otte 1979 : 273). Parmi ces 21 pièces, 15 ont pu être étudiées directement, les autres étant connues par les dessins et descriptions inédits de M. Otte (fig. 48 à 51).

Neuf sont entières (dont une présente une base arrondie), deux sont des fragments distaux, cinq des fragments mésiaux et cinq des fragments proximaux. Ce type de pièce étant

souvent bipointe, il n'est pas toujours possible de décider s'il s'agit de fragments distaux ou proximaux.

Parmi les pièces pour lesquelles le sens de débitage des enlèvements précédents est déterminable, six proviennent d'un débitage bipolaire et trois d'un débitage unipolaire. Les pointes de Jerzmanowice entières ont une longueur comprise entre 9,5 et 6 cm, mais une des pièces fragmentaires était plus grande (> 9,7 cm). Leurs largeurs se situent entre 1,7 et 3,2 cm et surtout entre 2 et 2,5 cm. Les épaisseurs sont comprises entre 0,7 et 1,2 cm.

Parmi ces pièces, il y a deux fragments sur lesquels un burin a été aménagé à partir de la cassure. Il est cependant difficile d'être pleinement affirmatif quant au caractère intentionnel de ces coups de burin.

Comme les autres composantes du « second niveau ossifère », qu'il s'agisse du Moustérien ou de l'Aurignacien, la plupart de ces pièces ne sont ni patinées ni ébréchées.

Six pièces se rapprochant des pointes de Jerzmanowice par la présence de retouches bifaciales ou ventrales partielles, mais réalisées sur des supports plus légers et présentant une retouche peu étendue, ont également pu être retrouvées (fig. 52.1 et 2). Cependant, ce type de pièce peut également apparaître dans les industries gravettiennes. C'est, par exemple, le cas à la « Station de l'Hermitage » à Huccorgne (fig. 52.3 ; Otte 2000c) et dans le Fontirobertien français, par exemple à La Ferrassie (Sonnevilles-Bordes 1960 : 194) ou aux Vachons (Bouyssonie 1948 : 21), ainsi que dans le Gravettien d'Europe centrale (par exemple à Mauern ; Bohmers 1951 : pl. 53, n°7). Il n'est, en outre, pas impossible que certaines d'entre elles qui sont des fragments distaux courts proviennent en fait de pointe de La Font-Robert. Il y a, en effet, dans certains ensembles gravettiens des pointes de La Font-Robert portant des retouches inverses distales (fig. 52.4 ; Otte 1981 : 111). En raison de la présence d'une importante industrie gravettienne dans le même site, de l'absence de données stratigraphiques concernant ces pièces et du mélange manifeste de diverses industries, il n'est pas possible de déterminer si elles sont à classer dans le LRJ ou le Gravettien. Elles ne seront donc pas retenues ici.

F. Conclusion

La grotte de Spy était assurément très riche. Elle comprenait plusieurs niveaux relevant du Paléolithique moyen, dont des pièces bifaciales foliacées, de l'Aurignacien, du Gravettien, et des industries du Paléolithique supérieur récent.

La collection de pointes de Jerzmanowice, au moins vingt et un exemplaires, provient plus que probablement du « deuxième niveau ossifère », comme l'indiquent les publications de M. De Puydt et de M. Lohest. Les autres fouilleurs, en particulier A. de Loë et E. Rahir n'en mentionnent pas de manière précise même s'ils en ont découvert. D'autres furent récoltées dans des dépôts remaniés.

Le « deuxième niveau ossifère » comprend un matériel manifestement mélangé, avec certainement de l'Aurignacien et du Moustérien. Outre les mélanges dus à l'imprécision des fouilles, la présence de tessons de poterie dans les deux premiers niveaux ossifères indiquent aussi de probables perturbations non remarquées à cette époque. Quoi qu'il en soit, si les pointes de Jerzmanowice ont longtemps été intégrées dans l'industrie aurignacienne présente

dans ce « second niveau ossifère », c'est surtout parce qu'elles sont réalisées sur des lames et qu'on y voyait un type « protosolutrén ». Comme le remarquait déjà D. de Sonnevilles-Bordes en 1961, rien n'indique que ces pièces soient aurignaciennes, d'autant plus que le contexte stratigraphique est des plus flous. Il n'est donc pas possible de grouper ces pointes de Jerzmanowice avec d'autres artefacts ni de leur donner une position chronologique précise.

2. Les grottes de Goyet (Mozet, province de Namur)

A. Localisation

Les grottes de Goyet se situent dans un massif de calcaire carbonifère sur la rive droite du Samson, un affluent de la rive droite de la Meuse. Ce massif comprend une série de grottes débouchant par sept entrées distinctes sur une terrasse commune, à 15 mètres d'altitude par rapport à la rivière. Un abri, « l'abri supérieur », se situant dix mètres au-dessus de ces grottes, et le Trou du Moulin, isolé à 120 mètres en aval de la terrasse principale, sont également présents sur ce massif (Otte 1979 : 339 ; Becker *et al.* 2001 : 34).

B. Historique des fouilles

Édouard Dupont (1872a, 1872b) y a mené les premières fouilles entre 1868 et 1870 (Germonpré 2001 : 57). Ces travaux touchèrent cinq des grottes du massif mais l'auteur décrit principalement les découvertes de la « troisième caverne » qui était la plus riche. Celle-ci contenait cinq niveaux ossifères dont seuls les trois niveaux supérieurs, surtout abondants dans la première salle de cette troisième caverne, incluaient des artefacts, tandis que les deux niveaux inférieurs, sans artefacts, étaient présents dans une seconde salle.

L'industrie du troisième niveau ossifère, le niveau avec industrie le plus profond, comprend des artefacts en matière osseuse (poinçons, lissoirs, pointes de sagaie), ainsi qu'un nucléus à lame, des pièces d'allure moustérienne et une pointe à retouches plates sur lame (mais dont l'illustration d'une seule des deux faces empêche de savoir s'il s'agit d'une pointe de Jerzmanowice ; Dupont, 1872b : pl. 45). Il mentionne également la présence de quelques ossements humains dans ce niveau.

Sus-jacent, le deuxième niveau ossifère présente plus de lames que le niveau précédent. L'industrie osseuse comprend des pointes, des poinçons, un sifflet en os, un bâton percé décoré. De ce niveau, il a donné l'illustration de quelques autres pièces attribuables au Paléolithique moyen, dont une sorte de couteau à dos bifacial, et au Paléolithique supérieur, ainsi qu'une pointe foliacée laminaire de type Jerzmanowice (Dupont 1872b : pl. 46).

Le premier niveau ossifère, le plus riche, présente surtout des lames étroites, qu'il compare à celles de Chaleux et de Furfooz, un bâton percé, de nombreuses aiguilles, des poinçons, des pointes, un harpon et de nombreux éléments de parure. Ici aussi, il mentionne quelques ossements humains. Il illustre par ailleurs une pointe de La Font-Robert et une pointe de La Gravette, mais aussi des pièces d'allure moustérienne ainsi que des lames et un nucléus laminaire (Dupont 1872b : pl. 47 et 48).

En 1891, F. Tihon (Tihon 1895-1896) fouille la terrasse commune aux différentes grottes ainsi qu'à l'intérieur de certaines de celles-ci, notamment la deuxième grotte. Dans les dépôts à l'entrée de la « troisième caverne », selon l'appellation de Dupont, il découvre un foyer accompagné d'une industrie lithique dans une couche qui correspondrait aux niveaux ossifères 4 et 5 de Dupont (stériles à l'intérieur de la grotte selon ce dernier). Au-dessus du Paléolithique, il signale des artefacts néolithiques, également présents dans la première caverne (*Idem* : 286).

Dans la deuxième grotte, il met au jour un niveau inférieur avec des éléments moustériens, des grattoirs, des lames et des artefacts en matières osseuses (poinçon, lisseur, une pointe). Par-dessus ce niveau, il mentionne deux couches supérieures avec notamment des lames minces, des pièces à dos retouché, des pointes pédonculées, des aiguilles à chas et des coquilles perforées.

A. de Loë et E. Rahir effectuèrent des fouilles de 1907 à 1909 notamment dans « la grotte n°4 » (Rahir 1928 : 93-95) qui correspond, en fait, à la troisième grotte de la numérotation de Dupont. Ils ne rencontrèrent que des terrains remaniés.

Par la suite, une importante série d'archéologues amateurs vinrent exploiter le gisement, dont H. Angelroth entre 1920 et 1945. En 1936, le concessionnaire des grottes effectue des travaux et vend le matériel découvert à l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique. F. Twiesselmann fouillera pour cette institution en 1937 et 1938, également dans des dépôts remaniés. Quelques faibles documents rattachés au Paléolithique moyen sont découverts en 1948 lors des fouilles de Hélène Danthine dans le Trou du Moulin (Toussaint 2005 : 180-182).

En 1952, Louis Eloy fouille l'Abri supérieur et découvre du matériel gravettien (Eloy et Otte, 1995). Cette occupation a été datée de 24.400 ± 280 B.P. (OxA-4926) sur un os de boviné. Une date de 27.230 ± 260 B.P. (GrA-3239) a également été obtenue sur un os d'hyène (Vrielynck, 1999 : 41). Il avait déjà auparavant récolté de nombreuses pièces dans les différentes grottes, dont au moins une pointe foliacée laminaire (Eloy 1956).

Depuis 1997, des fouilles et des prospections sont menées par les archéologues du Ministère de la Région wallonne (Becker *et al.*, 2001). Ils découvrirent du matériel gravettien à l'Abri supérieur, ainsi qu'une sépulture d'enfant néolithique datée de 4.410 ± 50 B.P. (Beta-124825) dans des galeries nouvellement découvertes (Toussaint *et al.* 1999 ; Toussaint 2005).

D'autre part, des restes néandertaliens (une dent et un fragment de mandibule) furent redécouverts récemment dans les collections provenant des fouilles de Éd. Dupont (Semal *et al.* 2005 : 35).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

Édouard Dupont (1872a) procéda à un classement chronologique relatif des occupations des grottes des différentes vallées du bassin mosan d'après leur altitude. En effet, partant du principe que les vallées avaient été creusées par l'action fluviale au cours du temps, les grottes

les plus élevées par rapport au niveau de la rivière avaient dû être occupées en premier lieu, ensuite celles situées à des altitudes moins élevées. Les dépôts remplissant ces grottes sont donc considérés comme des alluvions fluviaux correspondant à autant de phases d'inondations. La troisième caverne de Goyet se situe à 15 mètres au-dessus du niveau actuel de la rivière Samson, le limon fluvial qu'elle contenait appartenait donc à « l'âge du mammouth ». Pour les industries livrées par cette grotte, il compare le troisième niveau avec Montaigle, ce qui correspond à une industrie présentant des traits moustériens et aurignaciens. Le deuxième niveau est comparé au Trou Magrite qui correspond au Gravettien (et qui comprend les pièces à retouches plates). Rappelons que c'est dans ce niveau qu'il a découvert une pointe de Jerzmanowice. Le niveau supérieur est considéré comme plus évolué que Chaleux et Furfooz qui correspondent au Magdalénien. Il est certain de l'homogénéité des différents dépôts et de la contemporanéité des restes qu'ils contiennent (Dupont 1872a : 123).

F. Tihon (1895-1896) critique le système chronologique de Dupont. Il conteste particulièrement l'origine fluviale de l'ensemble des dépôts (Tihon 1895-1896 : 285-286). Quant à l'attribution chronologique et culturelle des industries, F. Tihon retrouve trois niveaux dans la deuxième caverne, comme É. Dupont dans sa troisième caverne. Il attribue le niveau inférieur au Moustérien et signale des éléments laminaires et du matériel osseux mais considère ces dépôts comme homogènes. Les deux niveaux supérieurs sont décrits comme « tendant vers le Magdalénien » (mais il décrit également des pièces attribuables au Gravettien, notamment des pointes pédonculées). Il ne mentionne pas de pointes foliacées ou à retouches plates.

Henri Breuil (1907) utilisera ce gisement dans son argumentation sur la place stratigraphique de l'Aurignacien et du Solutréen. Il considère le niveau inférieur comme de l'Aurignacien moyen, le niveau moyen comme de l'Aurignacien supérieur (= Gravettien) passant au Solutréen, en raison notamment de la pointe foliacée illustrée par Dupont (1872b, *cf. supra*) et le niveau supérieur comme Magdalénien. Sa vision des choses restera longtemps d'application.

A. Rutot (1908) se range derrière Breuil pour affirmer l'antériorité de l'Aurignacien sur le Solutréen en Belgique, en se basant notamment sur le matériel de Goyet. Il classe le 3^e niveau dans l'Aurignacien moyen, le 2^e niveau dans un Aurignacien supérieur qualifié de protosolutréen en raison de la présence de pointes de La Font-Robert et de pointes à retouches plates (dont la pointe de Jerzmanowice découverte par É. Dupont) et le 1^{er} niveau est considéré comme Magdalénien. Il réaffirmera plus tard (Rutot, 1919 : 64) l'attribution de la pointe foliacée laminaire de Goyet à l'Aurignacien supérieur. Il la qualifie de « *pointe protosolutrénienne* » et la compare à une pièce provenant de La Font-Robert.

F. Twiesselmann (1951 : 8) reprend également les attributions faites par Breuil. Le niveau 3 contient des pièces moustériennes et aurignaciennes. Le niveau 2 montre un Aurignacien supérieur présentant un caractère protosolutréen, ceci toujours en raison de la présence de la pointe foliacée laminaire et le niveau 1 appartient au Magdalénien.

De même, Louis Eloy (1956) classe, comme Breuil et Rutot avant lui, les pointes foliacées à retouches plates avec les pointes pédonculées dans le Protosolutréen. Il place également dans ce groupe des burins d'angles portant des retouches plates dorsales ou ventrales.

Par contre, G. Freund (1952 : 55) conçoit la présence de pièces à retouches plates à Goyet comme une influence du Solutrén français sur l'Aurignacien supérieur belge plutôt que comme la preuve de l'existence d'un Protosolutrén ou d'un Solutrén inférieur.

D. de Bournonville (1955a, 1955b) souligne la présence de Moustérien, d'Aurignacien, de Périgordien et de Magdalénien qui ont pour lui été mélangés lors des fouilles de Dupont. C'est la première mise en cause de l'homogénéité de l'ensemble des dépôts.

Henri Delporte (1956 : 13) décrit ainsi les différents niveaux : niveau 3 : « *industrie aurignacienne proprement dite assez primitive* », niveau 2 : « *Périgordien supérieur influencé par l'Aurignacien pur* », niveau 1 : « *mélange de Magdalénien et de Périgordien à gravettes* ».

Denise de Sonneville-Bordes (1961) affirme le mélange du matériel comprenant du Moustérien, de l'Aurignacien, du Périgordien supérieur et du Magdalénien. Elle souligne la présence de pièces moustériennes dans tous les niveaux, y compris dans le niveau supérieur qui est principalement magdalénien et, en outre, la présence de pièces à dos dans les trois niveaux. Elle signale également la présence d'Aurignacien dans la quatrième caverne.

Ph. Smith (1966 : 286), soulignant la « *provenance stratigraphique douteuse* » des pièces à retouches plates, les rattache au Périgordien à pointes de La Font-Robert. Il considère que la présence importante de retouches sur la face ventrale de ces pièces les écarte du Protosolutrén tel qu'il se rencontre en France et évoque plutôt les industries anglaises.

Marguerite Ulrix-Closset (1975 : 74) considère l'essentiel du matériel paléolithique moyen comme du Moustérien de type Quina. Elle émet la possibilité que l'industrie comprenne également du Moustérien de tradition acheuléenne et un « Moustérien évolué » comparable à celui provenant du niveau moyen de Spy et comprenant des pointes foliacées bifaciales, des pointes sur éclats et des petits racloirs transversaux.

Dans le cadre de son étude des pointes à retouches plates du Paléolithique supérieur ancien belge, M. Otte (1974) différencie un groupe A correspondant aux pointes à retouches plates dorsales, parfois pédonculées, comme on en trouve abondamment à Maisières-Canal et se rangeant dans le Périgordien supérieur à pointes de La Font-Robert, et un groupe B, correspondant aux pointes à retouches plates ventrales ou bifaciales partielles, attribué hypothétiquement à l'Aurignacien (Otte 1974 : 13). Les deux types sont présents à Goyet.

Dans sa thèse consacrée au Paléolithique supérieur ancien belge, le même auteur souligne la nature hétérogène des industries des différents niveaux de Goyet (Otte, 1979 : 418-419). Il y reconnaît du Moustérien, au moins deux faciès de l'Aurignacien, différents faciès du Gravettien et du Magdalénien. Il dénombre trois pointes à retouche bifaciale partielle, qu'il dénomme « pointes de Spy », attribuées « *à une phase initiale du Paléolithique supérieur* », et signale deux autres pièces se rapprochant de ce type mais dont le module du support (étroit et mince) et la faible extension de la retouche évoquent plutôt des pièces qui se rencontrent dans le Gravettien (*Idem* : 388-389).

Par la suite, il rattachera les « pointes de Spy » aux « industries à pointes foliacées du Nord-Ouest de l'Europe » (Otte 1981), les plaçant donc hors de l'Aurignacien et les rapprochant des pièces similaires anglaises, allemandes et polonaises.

Une révision de la faune provenant des fouilles de Dupont, menée par M. Germonpré (2001, 2004), indique que les ossements d'ours et d'hyènes se trouvent à l'arrière de la première salle (« chambre A ») et dans la seconde salle (« chambre B ») de la troisième caverne, tandis que les industries se concentraient plutôt dans la première partie de la première salle. Il n'est donc pas facile de relier les niveaux ossifères correspondant aux occupations de la grotte par les carnivores aux occupations humaines. D'ailleurs, l'absence de concordance entre la partie antérieure (occupée par l'homme) et la partie postérieure (tanière) est confirmée par les datations pour l'horizon 1 (= premier niveau ossifère de Dupont). Les dates de 38.770 ± 1.180 B.P. (GrA-9605), 35.000 ± 400 B.P. (UtC-8957) et 27.230 ± 260 B.P. (GrA-2812) ont été obtenues sur des ossements d'ours et d'hyènes. Tandis que les datations sur des ossements du même horizon mais provenant de la première partie de la grotte, et liés aux activités humaines, ont donné : 12.770 ± 90 B.P. (GrA-3237), 12.560 ± 50 B.P. (UtC-8957) et 12.620 ± 90 B.P. (GrA-3238), correspondant bien au Magdalénien. La faune de cette occupation magdalénienne est dominée par le cheval et comprend également du bœuf musqué et du bison (Germonpré et Sablin 2002).

L'horizon 3, le plus profond de la première salle, a été daté à 27.440 ± 165 BP (KIA-18986) sur os d'ours des cavernes et l'horizon 4 (chambre B) à 35.470 BP, également sur un os d'ours des cavernes.

L'incohérence de ces datations est confirmée par des indices de perturbation. Dans les trois niveaux ossifères supérieurs, on peut rencontrer de la faune domestiquée, parfois dans des zones qui ont livré des restes de blaireau évoquant donc la perturbation des dépôts par cet animal. D'autres datations de l'horizon 3 confirment ces perturbations : 10.460 ± 50 B.P. (KIA-13550) sur un os d'ours brun et 1.985 ± 70 B.P. (OxA-5678) sur un tibia humain. Par ailleurs (Germonpré 2004 : 866), des traces de racines sur certains ossements d'ours dans l'horizon 1 et dans l'horizon 3 indiquent des mouvements horizontaux de ceux-ci. En effet, les concentrations de restes d'ours se trouvant dans le fond de la grotte, où aucune plante n'a pu pousser, attestent qu'ils ont donc été déplacés vers l'entrée puis repoussés vers le fond. Enfin, les ossements d'ours de l'horizon 3 portent aussi des traces de charognage par les hyènes, autre perturbateur potentiel.

Si les occupations humaines se concentraient dans la première partie de la salle principale, il y a cependant également des traces d'activités humaines sur l'ours. Ainsi, sept ossements d'ours de l'horizon 3 portent-ils des traces d'ocre ; il s'agit uniquement d'éléments de la tête (crâne, dent et vertèbres cervicales), ce qui laisse penser à une activité symbolique. Dans l'horizon 4 (chambre B), trois ossements d'ours (côtes et métatarse) portent des traces d'ocre et d'autres ossements présentent des marques de découpe ; il s'agirait plutôt ici d'une activité de dépeçage. Parmi les ossements ocrés, des datations situées vers 23.000 et 18.000 B.P. ont été obtenues (Germonpré et Hämäläinen 2005).

E. Description du matériel

Les collections conservées à l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique et au Musée archéologique de Namur ont été étudiées et complétées, pour les collections privées

restées inaccessibles et les pièces qui n'ont pu être retrouvées, par des informations issues des archives de M. Otte.

Quatre pointes de Jerzmanowice ont été découvertes à Goyet.

Comme on l'a vu, une de ces pièces provient des travaux de Dupont, dans le deuxième niveau ossifère (niveau moyen) de la troisième grotte (fig. 53.1). Cette pointe, dont on sait qu'elle était toujours exposée à l'Institut des Sciences Naturelles au début des années 70, n'a pu être retrouvée dans les réserves de cette institution. On peut la décrire en se basant sur les illustrations disponibles et les informations fournies par les archives de M. Otte. Il s'agit d'une pointe de Jerzmanowice dont l'extrémité proximale est brisée. Elle porte des retouches ventrales envahissantes, surtout concentrées dans les parties distale et proximale ; les bords en sont ébréchés, probablement par la cryoturbation. Elle présente une largeur de 2,4 cm et une épaisseur de 0,8 cm.

Deux fragments proximaux proviennent du même type de pièce (fig. 53.2 et 3). Ces deux pièces ont probablement été réalisées sur des lames issues d'un débitage unipolaire (ce dont on ne peut être complètement certain puisqu'il s'agit de fragments proximaux assez courts). D'après les indications qu'elles portent, l'une provient du deuxième niveau ossifère de la troisième grotte et l'autre des dépôts remaniés de la terrasse.

Un fragment mésial de lame portant des retouches inverses envahissantes et qui provient très probablement d'une pointe de Jerzmanowice, a également été découvert lors des fouilles de F. Twiesselmann dans la « salle du Mouton » (dépôts remaniés).

Sept lames (entières ou fragmentaires) portant des retouches ventrales peu étendues sont également présentes. Leur largeur va de 1,5 à 2 cm et leur épaisseur de 0,4 à 0,7 cm. Une de ces pièces est issue du deuxième niveau de la troisième grotte, les autres n'ont pas de provenance précise ou proviennent de contextes remaniés (collections Angelroth ou Eloy et fouilles de F. Twiesselmann). Ces pièces ne dénoteraient pas dans une collection LRJ homogène. C'est le cas à la grotte Nietoperzowa où des pièces similaires, de format plus réduit et avec une retouche moins étendue que les pointes de Jerzmanowice les plus communes, ont été observées (*cf. infra*). Mais comme cela a déjà été signalé à propos de la collection de Spy (*cf. supra*), il n'est pas impossible, voire plus probable, que ces pièces soient en fait gravettiennes. En l'absence de données stratigraphiques et en raison du mélange généralisé des industries de Goyet, elles ne seront pas prises en compte ici.

Deux grattoirs réalisés sur des lames portant des retouches ventrales ont été observés (fig. 53.4 et 5).

L'un est complet, il s'agit d'un grattoir aménagé par retouche abrupte sur une lame portant des retouches plates ventrales. Il a une longueur de 5,4 cm pour une largeur de 2,3 cm et une épaisseur de 0,9 cm. Les négatifs d'enlèvements sur la face dorsale indiquent un débitage laminaire à deux plans de frappe opposés. Si le support utilisé et le « style » de la retouche ventrale rapprochent clairement cette pièce des pointes de Jerzmanowice, l'aspect déjeté de la partie appointée (la partie proximale du grattoir) rend difficile le fait qu'il s'agisse d'une telle pointe « recyclée » en grattoir. Ce grattoir a été découvert par Dupont dans le deuxième niveau de la troisième grotte. Un fragment d'une pièce similaire provient des fouilles de F. Twiesselmann dans la « salle du Mouton ». L'attribution de ces pièces au LRJ est hypothétique. Aucune pièce véritablement similaire n'a été observée dans les autres

ensembles rattachés à ce complexe, cependant ce type de pièce n'est pas non plus représenté, à ma connaissance, dans des industries gravettiennes, y compris dans celles de Maisières-Canal (absence confirmée par l'observation des dessins inédits dans les archives de M. Otte).

L. Eloy (1956 : 536) classait, avec les pointes foliacées, des burins d'angle portant « *quelques retouches plates sur un des bords de leur face dorsale ou encore au revers (face d'éclatement)* ». Parmi les pièces de ce type qui ont pu être étudiées, deux fragments de burins (dont l'un sur troncature) portent, en effet, des retouches ventrales plates envahissantes évoquant les pointes de Jerzmanowice. Des burins portant une retouche similaire sont présents dans le LRJ à Beedings (*cf. supra*) mais aussi dans l'industrie de Maisières-Canal (Otte 1979), leur attribution est donc incertaine et ils ne seront pas pris en compte ici.

F. Conclusion

Quatre pointes de Jerzmanowice proviennent des grottes de Goyet. Sur base typologique, on peut proposer de leur associer deux grattoirs à retouches ventrales plates envahissantes. Au moins sept autres lames portent des retouches ventrales mais, toujours sur base typologique, elles ne sont pas suffisamment caractérisées et pourraient être gravettiennes.

Les informations concernant la position stratigraphique des artefacts sont minces. Si deux des pointes de Jerzmanowice, ainsi qu'un grattoir et une lame à retouche plate ventrale, proviennent du deuxième niveau ossifère de la troisième grotte, les autres pièces ont été découvertes dans des dépôts remaniés ou n'ont pas de provenance établie. Le matériel issu du deuxième niveau ossifère des fouilles de Dupont, comme des autres niveaux reconnus par ce dernier, est manifestement hétérogène et il n'est donc pas possible d'associer d'autres artefacts à ces pièces.

II. Sites rejetés

1. Oetrange (Grand-Duché de Luxembourg)

De la faune et des artefacts d'âges variés ont été récoltés par N. Thill entre 1932 et 1939 à Oetrange. Le matériel provient, en fait, de trois lieux de découverte : Oetrange-'Kakert', diaclases colmatées au nord-est du plateau (grès luxembourgeois) de Haed, Oetrange-'Huelen Aer', diaclases colmatées au sud-ouest du même plateau, Oetrange-'Schlaed', éboulis de pente entre le plateau de Haed et le ruisseau Schlaederbach. Le remplissage des diaclases et l'éboulis de pente sont des solifluxions et des ruissellements de dépôts provenant du plateau supérieur. L'âge pléistocène d'une partie de la faune est établi par des datations radiométriques : 16.770 ± 390 B.P. (Lv-467) sur des esquilles osseuses et 16.070 ± 450 B.P. (Lv-466) sur bois de renne (Ziesaire 1994 : 50). Des ossements de mammoth sont également présents (Heuertz 1969).

Dans le matériel, J. Baudet identifie une pointe foliacée (« *pointe solutroïde* ») qu'il compare à des pièces provenant de La Font-Robert et dont il considère qu'elle s'intègre bien dans le Paléolithique supérieur ancien de Belgique et de Grande-Bretagne (Baudet *et al.* 1953 : 109-119).

M. Heuertz (1969 : 93-135) reconnaît l'hétérogénéité des restes lithiques et osseux. Il identifie de l'Aurignacien (grattoirs et lames appointées), du Gravettien (pointe de La Font-Robert, pièce à dos), du Néolithique et des pièces d'époque historique (pierre à fusil). Pour la « pointe foliacée », il propose les mêmes comparaisons que J. Baudet.

Par contre, P. Ziesaire (1994 : 50), s'il confirme bien la présence de Périgordien, ne mentionne pas de pointe à retouche bifaciale.

L'étude de cette pièce conservée au Musée national d'Histoire Naturelle du Luxembourg conduit à penser qu'il ne s'agit pas d'une pièce à rattacher aux industries à pointes foliacées paléolithiques (fig. 54.1). Elle est très courte (moins de 4 cm de longueur) et est réalisée sur une lame légère et très régulière. Elle porte des retouches bifaciales partielles aménageant un léger pédoncule. Il s'agit très probablement d'une pointe de flèche néolithique (éventuellement du Néolithique moyen ; N. Cauwe, communication personnelle).

2. Osweiler-‘Pafebiereg’ (Grand-Duché de Luxembourg)

Une pièce bifaciale foliacée y a été découverte en surface par Ch. Rippert (Baudet 1960 : 142).

M. Heuertz (1969 : 90) la qualifie de « *biface foliacé protosolutrén* ». J. Baudet (1960 ; 1971 : 171) rapproche cette pointe foliacée bifaciale des pièces similaires de Mauern mais aussi de la Baume-Bonne (Sud-Est de la France). Il la compare également avec une pièce faite sur plaquette et partiellement corticale, provenant de Pommiers dans l'Aisne et qui, selon lui, se rapprocherait plus fortement des pièces solutréennes.

La pièce est mentionnée par F. Le Brun-Ricalens et F. Spier (1992 : 34) mais sans se prononcer sur une attribution chrono-culturelle précise. P. Ziesaire (1994) ne la reprend pas parmi les artefacts attribuables aux industries à pièces bifaciales de la fin du Paléolithique moyen.

La pièce semble avoir disparu mais il en reste un moulage au Musée National d'Histoire Naturelle (fig. 54.2). Par son format très allongé, elle est peu similaire aux pointes foliacées bifaciales du LRJ. Il pourrait plutôt s'agir d'une pièce à rapporter aux industries à *Blattspitzen* de la fin du Paléolithique moyen, comme cela était d'ailleurs proposé par M. Heuertz. Il n'est pas non plus exclu qu'il s'agisse d'une pièce d'époque récente (Néolithique ?). Quoi qu'il en soit, elle n'est pas suffisamment caractéristique que pour être retenue dans le LRJ.

D'autres pièces foliacées ont été signalées dans diverses collections luxembourgeoises. Ainsi, P. Ziesaire (1994 : 36, note 7) en mentionne-t-il à Altwies-'Haed Stelle 2', Altwies-'Haed Stelle 3', Frisange-'Op der Gëll' et Grevenmacher-'Leiteschbach'. Mais il ne s'agit pas de pointes foliacées attribuables au Paléolithique supérieur ancien, ce serait plutôt des pièces (racloirs) à retouches bifaciales datant de la fin du Paléolithique moyen (Le Brun-Ricalens 1992 ; Ziesaire 1988a, 1988b). La même remarque est également valable pour la pièce foliacée, en silex, provenant d'Hesperange-'Gestaid' (Le Brun-Ricalens et Spier 1992).

Allemagne

1. Zwergloch (Pottenstein, district de Pegnitz, Bavière)

Grotte située dans la vallée du Weyern (Nord du Jura franconien), fouillée en 1876 par C. Heitgen. La stratigraphie de la première salle se présentait comme suit (Birkner 1915 : 110-111 ; Andree 1939 : 371) :

- couche d'éboulis d'une épaisseur de 12 cm ;
- couche de cendres et d'ossements, d'une épaisseur de 10 cm, comportant une faune « diluvienne » et récente ;
- couche argileuse, d'une épaisseur de 75 cm, dont est issu la pointe foliacée laminaire et une faune « diluvienne » : cheval, mégacéros, cerf, chevreuil, renne, aurochs, ours et hyène des cavernes, renard, renard polaire, castor ;
- couche de sable calcaire ;
- roche en place.

Pour F. Birkner (1915 : 111), la pointe se rapporte au Paléolithique supérieur et est un prototype de feuille de laurier solutréenne. J. Andree (1939 : 370-372) compare la pièce aux pointes à retouche partielle de Ranis 2. Remarquant que la faune relève autant d'un climat froid que plus tempéré, il propose de classer la couche dont provient l'artefact dans l'Interglaciaire éémien.

G. Freund (1952 : 179) ne se prononce pas quant à une attribution culturelle précise mais souligne, notamment, les similitudes avec les pointes foliacées sur lame de Ranis 2.

L. Zotz (1955 : 143) classe cette pièce dans le « *Praesolutréen* » qui regroupe, par ailleurs, Ranis, Mauern et d'autres sites à pointes foliacées bifaciales. Une proposition similaire est avancée par G. Bosinski (1967 : 57-58) qui classe la pièce dans l'Altmühlien, les pointes foliacées sur lame à retouches partielles étant considérées comme un des types caractéristiques de cette industrie. Ph. Allsworth-Jones (1986 : 73) reprend cette classification.

J. Kozłowski (1961 : 53) est le premier à proposer un rapprochement, non seulement avec les pointes foliacées laminaires de Ranis, mais aussi avec celles de la grotte Nietoperzowa, et plus à l'est, avec Kostenki-Telmanskaya (Kostenki 8-I), pour former un groupe appelé « industrie de Telman ». L'idée d'un rapprochement avec les pointes foliacées laminaires de Ranis 2 et de Nietoperzowa est reprise par H. Müller-Beck (1968 : 50) et par W. Hülle (1977 : 109). La similitude avec le Jerzmanowicien polonais est également soulignée par W. Chmielewski (1975 : 125). J. et S. Kozłowski (1981 : 150) intègrent finalement cette pièce au groupe des industries à pointes foliacées laminaires de la plaine septentrionale de l'Europe.

La pièce, normalement conservée au *Prähistorische Staatssammlung* de Munich, n'a pas pu être étudiée directement car elle a été transférée dans une autre institution.

L'illustration de cette pièce (fig. 55.1) montre une pointe de Jerzmanowice typique, de 10 cm de longueur et de 3,1 cm de largeur, aménagée sur une lame régulière. Il est difficile de juger, à partir de l'illustration, si elle est entière ou si l'extrémité proximale est brisée.

Des pièces se rapprochant des pointes de Jerzmanowice sont bien présentes dans l'Altmühlien. Il y en a trois exemplaires à Mauern (fig. 285.1 à 3 ; Bohmers 1951 ; Zötz 1955 : 104) et un à la grotte Oberneder¹ (fig. 290.2). Cependant, il faut remarquer que ces pièces sont à la fois rares et atypiques, étant réalisées sur des éclats ou éclats laminaires et non sur des lames. Par contre, la pièce provenant de Zwergloch est parfaitement similaire à celles de Ranis (ca. 100 km au Nord-Est) ou de la grotte Nietoperzowa. Elle sera donc retenue comme une pointe de Jerzmanowice à intégrer dans le LRJ, Zwergloch en étant alors le site le plus méridional.

2. Ilsenhöhle (Ranis, Thuringe)

A. Localisation

Il s'agit de deux fissures, aux entrées relativement larges mais se rétrécissant rapidement. Ces deux fissures, jointives mais non communicantes, débouchent sur une large terrasse située au pied du versant sud d'un massif de calcaire dolomitique, dans une vallée sèche liée au bassin de la Saale (fig. 55.2). L'endroit est considéré comme idéal pour un groupe de chasseurs (Hülle 1977 : 1-5).

B. Historique des fouilles

Les premières fouilles furent menées par D. von Breitenbuch, propriétaire du château de Ranis. Elles eurent lieu en 1926, 1929, 1931 et 1932 et ont concerné la partie supérieure des dépôts contenant des restes des époques médiévale et protohistorique et se sont poursuivies jusqu'au sommet des niveaux pléistocènes contenant des artefacts attribués au Magdalénien final (von Breitenbuch dans Hülle 1977 : 12-16).

Les fouilles dirigées par W. Hülle débutèrent à la fin de l'automne 1932 et se poursuivirent en 1934 et entre 1936 et 1938 (Hülle 1935, 1938, 1939, 1977 : 16-38). Les fouilles ont d'abord touché la terrasse et la « fissure sud » (appelée « *Vordene Spalte* », « *Spalte A* » ou « *Südspalte* »), ensuite, la « fissure nord » (« *Hintere Spalte* », « *Spalte B* » ou « *Nordspalte* »). Au final, la totalité de la « fissure sud », ainsi que la majeure partie de la « fissure nord » et de la terrasse ont été fouillées. Un quadrillage par mètre carré a été établi. Pour la plupart des artefacts, les données stratigraphiques (numéro de la couche, voire profondeur relative) et planimétrique (numéro du carré) sont toujours disponibles.

¹ Sa provenance stratigraphique est floue mais elle est rapportée à l'industrie altmühlienne par G. Freund (1987 : 102-103, 139).

Une stratigraphie d'une puissance de plus de 6 m (plus de 10 m de dépôts si on y ajoute les restes d'époque médiévale) fut établie, comprenant 12 couches. Elles ont d'abord été numérotées de bas en haut (Hülle 1939), puis de haut en bas (Hülle 1977). C'est cette dernière présentation qui sera retenue ici. Cinq ensembles culturels ont été reconnus, de « Ranis 1 », le plus profond, à « Ranis 5 » le plus récent.

Cette stratigraphie, principalement observée dans la « fissure sud », est décrite comme suit, de haut en bas (fig. 56 ; Hülle 1939, 1977 : 39-68) :

- couche I : 3 m d'un remplissage de déblais médiévaux ;
- couche II : sédiment humique noir, d'environ 30 cm d'épaisseur, contenant du matériel principalement protohistorique ;
- couche III : couche grise ou brun-gris, d'environ 20 cm d'épaisseur, ayant livré des restes de faune ainsi qu'une industrie lithique et osseuse (= Ranis 5) ;
- couche IV : couche noir-gris, mince (quelques centimètres) et discontinue. Présence d'artefacts lithiques (= Ranis 5) ;
- couche V : « *Nagetierschicht* » (couche à rongeurs), sédiment jaune contenant des blocs de calcaire, d'épaisseur variable, très riche en microfaune. Cette dernière indique une période froide. Dans sa partie supérieure, au contact avec les couches III et IV, elle avait une coloration brun-gris (= couche Va). Les quelques artefacts présents sont également rattachés à l'ensemble Ranis 5. À la base de cette couche, une mandibule d'enfant a été découverte ;
- couche VI : couche de sable dolomitique jaune, d'une épaisseur de 2 m. Elle comprend des blocs de calcaire parfois tellement imposants qu'ils ont nécessité un dynamitage. Cette couche contient, dans son tiers supérieur, de la faune dont des bois de rennes, des restes de bœufs musqués, des dents de chevaux, du cerf, du rhinocéros laineux, de l'ours des cavernes et du bison. Une industrie lithique et osseuse est présente (= Ranis 4) ;
- couche VII : couche brune supérieure, d'épaisseur variable (jusqu'à 1,5 m), contenant des blocs de grandes dimensions. Quelques artefacts sont présents dans la partie inférieure de cette couche, sous les blocs effondrés (= Ranis 3) ;
- couche VIII : dépôt noir, de 5 à 10 cm d'épaisseur, dont la coloration est due à la présence abondante de charbons et d'os brûlés, associés à une industrie lithique et osseuse (= Ranis 3). La faune des couches VII et VIII comprend le cerf, l'ours des cavernes, le cheval, le rhinocéros laineux, le renne, le mammoth et l'hyène.
- couche IX : couche brune médiane, d'une épaisseur de 30 à 40 cm, contient quelques artefacts lithiques mais surtout des restes osseux dont certains sont interprétés comme des outils (« industrie osseuse protolithique » = Ranis 2). Parmi cette faune : ours des cavernes, cerf, rhinocéros laineux, hyène, cheval. Cette couche a aussi livré un bloc de sédiments ayant gardé l'impression d'une feuille d'aulne et de restes végétaux (herbes et roseaux) ;
- couche X : dépôt gris, de 10 à 20 cm d'épaisseur, contenant une industrie lithique à pointe foliacée (= Ranis 2). La faune est représentée par l'ours des cavernes, le rhinocéros laineux, le renne, le cerf et le mammoth ;
- couche XI : couche brune inférieure, faible industrie lithique (= Ranis 1). La faune comprend le renne, le cerf, le rhinocéros laineux, la hyène et l'ours ;
- couche XII : calcaire dolomitique altéré (roche en place).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

Dans un premier temps, W. Hülle (1935, 1938, 1939) a interprété les couches V et VI comme correspondant à la dernière glaciation. L'ensemble Ranis 5 était attribué à un Magdalénien récent, comprenant également quelques pièces mésolithiques (Ranis 6). Ranis 4 était classé dans l'Aurignacien ou le Magdalénien ancien.

Les couches sous-jacentes VII à XI étaient, elles, rattachées au dernier Interglaciaire, la couleur grise de la couche X étant interprétée comme la trace d'un développement pédologique. Ranis 3 était considérée comme une industrie laminaire montrant des similitudes avec l'Aurignacien, mais différente de celui-ci, et se rapprochant plus de l'industrie d'Ehringsdorf par ses pointes sur lames et ses racloirs. Il y voit donc une industrie transitionnelle entre Ehringsdorf et l'Aurignacien.

Il classait dans l'ensemble Ranis 2 une série d'éléments osseux de grande dimension (rhinocéros, ours, cerf et hyène) considérés, hypothétiquement, comme des outils. Si l'industrie lithique comporte des pointes foliacées larges qui rappellent le Solutréen, il la compare plutôt, en raison de sa position chronologique, dans l'Interglaciaire, avec l'industrie de Klausennische (considérée comme un « Acheuléen récent »), tout en soulignant les différences avec celle-ci (présence d'industrie osseuse et absence de biface à Ranis 2). Il propose également des rapprochements avec le « Protosolutréen hongrois » de la grotte Szeleta. Pour l'ensemble Ranis 1, il suggère un parallèle avec le site de Rabutz, également interglaciaire.

F. Wieggers (1937-38) critique les comparaisons proposées par W. Hülle mais ne remet pas en cause la chronologie des dépôts, plaçant également les ensembles Ranis 1, 2 et 3 dans le dernier Interglaciaire. Il rejette l'idée d'un rapprochement avec Klausennische, comme avec Szeleta ou Jankovich, pour des raisons typologiques et chronologiques, ces sites ne datant pas du dernier Interglaciaire. Pour lui, l'industrie à pointes foliacées de Ranis doit plutôt être conçue comme post-acheuléenne.

Pour J. Andree (1939 : 364), Ranis 2 date également de l'Interglaciaire, malgré la présence du rhinocéros. Ranis 3 présente des similitudes avec Ehringsdorf mais se rapproche plus de l'Aurignacien du Vogelherd V. L'ensemble Ranis 4 est rattaché à la première phase froide du Würm d'après sa faune et classé comme « industrie laminaire ancienne » (*Idem* : 408-410).

K.-H. Otto (1951) propose une révision de la chronologie des dépôts. Pour lui, la stratigraphie s'intègre entièrement dans le dernier glaciaire. Ainsi, Ranis 1 (couche XI) se placerait dans le Würm I et Ranis 2 (couche X) à la fin de cette phase froide. La couche sus-jacente (IX) correspondrait à un interstade, tandis que Ranis 3 (couche VIII) se trouve dans une phase froide. Ranis 4 (couche VI) se place dans un interstade. Par sa position stratigraphique et chronologique, Ranis 2 n'est donc ni du Solutréen ni du Post-Acheuléen, mais du Présolutréen et s'intègre parmi les autres ensembles à pointes foliacées comme Klausennische ou Mauern. Ranis 3 est, lui, considéré comme une industrie « aurignacoïde » et l'ensemble Ranis 4 comme aurignacien ou gravettien.

L. Zotz (1951 : 138-139) rejette, lui aussi, l'idée d'un âge interglaciaire pour les ensembles Ranis 1 à 3, et donc également la comparaison entre Ranis 3 et Ehringsdorf. Il souligne plutôt les similitudes entre Ranis 3 et l'Aurignacien, en particulier du Vogelherd. Il remarque cependant que cet Aurignacien de Ranis 3 présente des « réminiscences présolutréennes » (utilisation de la retouche plate).

A. Bohmers (1951 : 76-77) note que l'analyse palynologique menée par R. Schüttrumpf n'a pas confirmé l'âge interglaciaire de l'ensemble à pointes foliacées (Ranis 2). Considérant la stratigraphie comme peu claire, il réunit Ranis 2 et Ranis 3 en un même ensemble. Cette industrie est comparée à celles de Mauern et intégrée dans l'« *Altmühlgruppe* », l'importance de la composante laminaire étant interprétée comme une influence des industries laminaires interglaciaires.

G. Freund (1952 : 137-142) remet, elle aussi, en cause l'âge interglaciaire des ensembles Ranis 1, 2 et 3. Elle considère Ranis 1 comme une industrie essentiellement moustérienne se plaçant au début de la dernière glaciation (Würm I) et Ranis 4 comme une industrie magdalénienne datant d'une phase froide de la fin du Würm, en se basant sur la microfaune. Ranis 2 et 3 se placent donc entre ces deux périodes et correspondraient à un interstade de la dernière glaciation (Würm I-II). La faune, notamment le rhinocéros laineux, indique également que ces couches ne peuvent correspondre à une période interglaciaire. Elle doute de la nature artificielle de l'industrie osseuse associée à l'ensemble Ranis 2 (industrie « protolithique » de la couche IX). Par ailleurs, elle ne classe pas Ranis 2 dans le Solutrén car cet ensemble est plus ancien et appartient au Paléolithique moyen. Elle rejette l'idée que Ranis 3 puisse être rapproché de l'industrie d'Ehringsdorf mais ne propose pas d'attribution alternative.

R. Feustel (1961 : 7-15), reprend, lui aussi, l'idée d'une séquence stratigraphique s'intégrant dans la dernière glaciation. Comme l'avait proposé, G. Freund, il classe Ranis 1 dans le Moustérien et Ranis 2 dans le « Présolutrén », qu'il utilise comme synonyme de Szélétien. Et, comme L. Zotz, il voit Ranis 3 comme un Aurignacien avec des « réminiscences présolutréennes ». Il ne classe pas Ranis 4 comme magdalénien mais comme gravettien, en y reconnaissant notamment des pointes de Châtelperron.

Cette idée est également affirmée par L. Zotz (1963 : 105) qui, tout en reconnaissant l'absence de Châtelperronien en Allemagne, souligne que Ranis 4 peut être considéré comme un « Périgordien plus ancien ». Il ne classe désormais plus Ranis 3 comme de l'Aurignacien mais comme « *un mélange de Moustérien et de Présolutrén* » (*Idem* : 108).

W. Chmielewski (1961) considère le « niveau inférieur » de Ranis comme un stade évolué de l'Altmühlien de Mauern et à l'origine du Jerzmanowicien. Par contre, J. Kozłowski (1961 : 110-113) intègre Ranis dans son « industrie de Telman », synonyme du Jerzmanowicien défini par W. Chmielewski. Plus tard, ce dernier intégrera également Ranis dans le Jerzmanowicien (Chmielewski 1972 : 176).

De même, H. Müller-Beck (1968) rapproche Ranis 2 du Jerzmanowicien de la grotte Nietoperzowa. Cette comparaison se fait en partie sur une lecture typologique erronée de certaines pièces, il mentionne ainsi de nombreux grattoirs sur lames et des pièces à dos qui ne sont, en fait, pas présentes dans l'industrie de Ranis 2. Il considère, par ailleurs, que Ranis 3 se place dans la continuité de Ranis 2 puisqu'il y voit des « pointes de Jerzmanowice

atypiques » et des pièces à dos. D'un autre côté, Ranis 3 présente également des similitudes avec l'Aurignacien du Vogelherd V et est donc finalement conçu comme une industrie transitionnelle entre le Jerzmanowicien et l'Aurignacien.

Les hésitations quant à la classification de l'ensemble Ranis 3 sont également perceptible chez D. Mania (1975 : 124) qui décrit l'industrie mais ne propose pas d'attribution culturelle. De même, J. Hahn (1977 : 103) la rapproche de l'Aurignacien tout en considérant que cette proposition n'est pas bien établie et que l'industrie n'est pas homogène, mais sans avancer d'arguments relatifs à cette affirmation.

En 1977 est publiée de manière posthume la monographie de W. Hülle. L'idée, avancée dans les années 30, de l'âge interglaciaire des couches inférieures est désormais abandonnée suite aux analyses sédimentologiques et palynologiques. Une nouvelle interprétation stratigraphique et culturelle est donc proposée (fig. 57 ; Hülle 1977 : 56-73, 103-122).

L'ensemble Ranis 1 est divisé en trois groupes d'artefacts. Ranis 1a contient deux pièces bifaciales foliacées en *Plattensilex* et est rapproché du Micoquien de type Klausennische. Ranis 1b comprend quelques pièces en silex gris dont des fragments de lames. Ranis 1c réunit quelques pièces en quartzite (éclats). Ces ensembles proviennent de la couche XI dont l'analyse sédimentologique de K. Utescher indique 4,52 % d'humus. Cette couche correspondrait à une phase de réchauffement de la fin du Würm I.

Ranis 2 est une industrie à pointe foliacée que W. Hülle rapproche du Jerzmanowicien polonais, en particulier par ses pointes foliacées laminaires, plus que de l'Altmühlien de Mauern où ce type de pointe sur lame n'est pas présent. Le parallèle avec la grotte Nietoperzowa est renforcé par la chronologie supposée équivalente de Ranis 2 et de la couche 6 de la grotte polonaise. Par ailleurs, il interprète Ranis 2 comme un site de chasse à l'ours des cavernes, comme cela avait été proposé par W. Chmielewski (1961) pour Nietoperzowa. Dans un cadre plus large, il souligne que Ranis 2 s'intègre dans un groupe d'industries à pointes foliacées présent en Grande-Bretagne, en Belgique, en Pologne et plus loin à l'Est (avec Kostenki Telmanskaya) et dont il propose même qu'elles soient une des origines possibles des plus anciennes industries américaines (*Idem* : 121). La couche X a un taux d'humus de 4,37 % et la palynologie indique un niveau de NAP relativement haut avec seulement une faible présence du bouleau. Ainsi sur 47 pollens provenant de cette couche, un seul correspond au bouleau, les 22 autres sont des pollens NAP. Des macrorestes de conifère sont également présents (*Idem* : 49-50).

La couche IX sus-jacente contient des restes osseux qui avaient été interprétés comme des outils et groupés avec les pointes foliacées de la couche X. Des doutes sont exprimés quant à leur nature artificielle mais sans conduire au rejet catégorique de ces pièces comme étant le simple résultat de l'activité des hyènes. La sédimentologie donne 6,18 % d'humus, ce qui est le plus haut taux de la stratigraphie, correspondant à un climat plus chaud et plus humide. Les pollens comprenant le pin et le bouleau, ainsi que l'impression d'une feuille d'aulne, confirment le caractère interstadiaire de ce niveau. Les couche X et IX correspondraient à l'interstade d'Hengelo.

Il considère les couches VIII et VII comme appartenant à une même phase. La sédimentologie de la couche VIII indique 6,14 % d'humus. L'analyse palynologique a été menée sur des sédiments provenant de la partie supérieure de couche VII (archéologiquement stérile et séparée de la partie inférieure de cette couche et de la couche sous-jacente VIII par une série de blocs effondrés). Elle indique un interstade par la présence du bouleau, du pin et

du chêne. Les couches VIII et VII, perçues comme un ensemble, correspondraient à l'interstade de Denekamp. En ce qui concerne l'ensemble Ranis 3, provenant de la couche VIII et de la partie inférieure de la couche VII, W. Hülle le rapproche de l'Aurignacien du Vogelherd V, tout en signalant que les deux industries ne sont pas identiques. Il reprend finalement l'idée de Müller-Beck (*cf. supra*) qui conçoit Ranis 3 comme la « culture d'origine » du Vogelherd V.

La couche VI, contenant l'industrie Ranis 4 classée dans le Magdalénien, correspond, elle, à une phase froide avec un taux d'humus de seulement 1,3 %, résultat le plus faible de la stratigraphie. La palynologie et la présence du bœuf musqué confirment le refroidissement.

La couche V, marquée par la présence d'une abondante microfaune, ainsi que les couches sus-jacentes IV et III appartiennent également à une phase froide. Ces couches ont livré l'ensemble Ranis 5 qui n'est plus considéré comme homogène. Les couches VI et V sont placées dans le maximum glaciaire et les couches IV et III après celui-ci, à la fin du Würm.

Dans un compte-rendu de l'ouvrage posthume de W. Hülle, M. Otte (1978a) rapproche Ranis 1 de Mauern et souligne la proximité des pointes foliacées laminaires de Ranis 2 avec celles découvertes en Belgique et en Grande-Bretagne ainsi qu'avec celles de Jerzmanowice. Ranis 3 est considéré comme le stade ultérieur de cette même tradition. Il voit dans cette industrie des affinités qui laissent penser qu'elle a pu, par la suite, évoluer vers l'Aurignacien (Jura souabe) ou vers les industries à pièces pédonculées de type Maisières-Canal.

J. et S. Kozłowski (1979 : 22) proposent d'abord l'appellation de « groupe Ranis-Mauern », réunissant Ranis 1 et 2 avec Mauern F. Par la suite, Ranis 2 sera plutôt rapproché des autres industries à pointes de Jerzmanowice de la plaine septentrionale (Kozłowski et Kozłowski 1981). Finalement, une évolution depuis Mauern F vers Nietoperzowa couche 6, en passant par Ranis 2, sur base de la typologie et de la fréquence des pointes foliacées bifaciales et des pointes de Jerzmanowice, fut proposée par J. Kozłowski (1990 : 130).

Pour R. Jacobi (1980 : 20-21), Ranis 1 se rapproche de Szeleta et de Bohunice et est donc estimé vers 42.000 BP. Ranis 2 est une industrie similaire à celle de la grotte Nietoperzowa et aux pointes foliacées laminaires de Grande-Bretagne et de Belgique. L'ensemble Ranis 3 est considéré comme « *quite clearly Aurignacian* » en se basant sur le rapprochement avec Vogelherd V. D'autres proposeront également ce classement de Ranis 3 dans l'Aurignacien (Kozłowski et Kozłowski 1981 : 151) ou, plus prudemment, comme industrie « *aurignacoïde* » (Kozłowski 1990). Par contre, J. Campbell (1986 : 19) place cet ensemble dans le Maisérien. Ce rapprochement avec l'industrie à pointes pédonculées de Maisières-Canal, sur base de la présence de pièces à dos, d'une technologie « para-Levallois » et de pièces à retouche plate dorsale, a également été proposé par M. Otte (1981 : 102 ; 2001a : 208).

Ph. Allsworth-Jones (1986 : 69-70) insiste sur les différences entre Ranis 2, rapproché du Jerzmanowicien polonais, et l'Altmühlien de Mauern. Ranis 2 présente un développement de la laminarité, une très faible présence des racloirs et de la technologie « paléolithique moyen », une absence de bifaces ou de couteaux bifaciaux qui, outre des différences typologiques entre les pointes foliacées bifaciales des deux sites, empêchent de classer ces deux ensembles dans le même groupe, ni même de les concevoir comme ayant un rapport

phylétique. Pour Ranis 3, il considère que l'industrie s'inscrit dans le contexte aurignacien, en dépit de l'absence de pièces typiquement aurignaciennes et de certaines « *idiosyncrasies* » (Allsworth-Jones 1990a : 210).

Une étude des matières premières utilisées dans l'ensemble Ranis 2 (Weber 1990) montre que, si le quartzite et une partie du silex est probablement d'origine fluviatile locale (vallée de l'Orla, à quelques kilomètres du site), les plus grandes pièces en silex (pointes foliacées bifaciales) n'ont pu être réalisées qu'à partir de nodules de silex baltique d'origine morainique suffisamment grands, provenant de 40 à 60 km au Nord-Est. Un fragment de pointe foliacée bifaciale (fig. 65.1) est, par ailleurs, réalisé en *Plattensilex* bavarois (200 km au Sud).

D. Description du matériel

Le matériel conservé au *Landesmuseum für Vorgeschichte* de Halle-an-der-Saale n'a pu être étudié que partiellement. Non seulement certains artefacts ont disparu de longue date mais, de plus, une grande partie de la collection restante, et en particulier les pointes foliacées, ont été fixées durablement dans leur vitrine d'où il n'est pas possible de les sortir. La publication de W. Hülle (1977) est cependant très complète ; elle donne une description relativement détaillée des pièces et la quasi-totalité de l'industrie est illustrée. Néanmoins, c'est du point de vue technologique que la perte d'information est la plus grande, la publication ne comprend, en effet, pas ou très peu d'information concernant, par exemple, le sens de débitage des supports ou la description de leurs talons.

La collection de Ranis 2 comprend 63 artefacts lithiques.

Les pointes de Jerzmanowice (fig. 58 à 60) sont au nombre de 17, dont 5 complètes et 12 fragmentaires. L'une de ces pièces se singularisent par la présence de deux encoches sur le bord proximal gauche (fig. 60), une seconde pièce (fragmentaire) présente éventuellement le même aménagement mais de manière moins évidente (fig. 59.4).

Les pointes foliacées bifaciales (fig. 61 à 64) sont au nombre de 22, dont 10 entières et 12 fragmentaires. La plupart des pièces complètes sont bipointes sauf trois qui ont une base arrondie. Parmi ces trois dernières, deux peuvent être classées comme pointe de Moravany-Dlhá (fig. 62.2 et 3), c'est-à-dire des pointes foliacées bifaciales de petites dimensions (ici entre 5 et 6 cm de longueur), triangulaires et à base arrondie (Bárta 1960).

Des encoches présentes sur les pointes foliacées bifaciales ont parfois été perçues comme des crans intentionnels. Cependant, pour la pièce qui présente le plus clairement ce type d'aménagement (fig. 63), D. Mania (1975 : 126) voit plutôt une encoche accidentelle. Il n'est pas évident de juger de la nature réellement artificielle de ces « aménagements » sur base des illustrations mais leur intentionnalité paraît douteuse.

Outre ces 22 pièces, une pièce foliacée bifaciale se rapproche des pointes mais n'a pas véritablement d'extrémité appointée et peut donc difficilement être considérée comme telle. Une autre pièce peut être classée comme racloir ou couteau bifacial (fig. 65.2).

L'industrie de Ranis 2 comprend, par ailleurs, cinq lames appointées (fig. 65.3), parfois par retouche plate, mais uniquement dorsale. Une pièce similaire, mais portant quelques menues retouches ventrales, est plus proche de ce type que d'une véritable pointe de Jerzmanowice.

Huit lames retouchées sont présentes. Dans deux cas, il s'agit de lames retouchées sur un bord. Six autres portent des retouches sur les deux bords. Deux de celles-ci possèdent une extrémité retouchée arrondie (grattoir ? ; fig. 66.1 et 3) et une autre est retouchée sur tout le pourtour, également avec des extrémités arrondies (rappelant une limace ; fig. 66.2). Une autre encore porte des retouches bifaciales partielles. Enfin, deux autres de ces pièces sont réalisées sur des supports épais, ce qui les rapproche du racloir plutôt que de la lame retouchée (fig. 67.1 et 3).

Par ailleurs, deux fragments mésiaux de lame portent des retouches dorsales couvrantes. Un petit éclat (déchet de taille ou de débitage ?) présente quelques retouches ventrales. Deux fragments de quartzite sont aussi retouchés.

Il y a également trois pièces qui ne sont pas illustrées dans la publication de W. Hülle (1977) et qui, d'après leur description, correspondent hypothétiquement à un fragment de pointe foliacée bifaciale, un fragment de lame à retouche plate (pointe de Jerzmanowice ?) et à une lame (ou éclat) retouchée sur les deux bords.

Sur ces 63 pièces mentionnées dans la publication de W. Hülle, seules 13 ont pu être étudiées. Par ailleurs, trois pièces classées dans les mêmes boîtes que du matériel de Ranis 2 ne sont pas présentes dans la publication de W. Hülle. Leur marquage n'est pas suffisamment significatif (pas de mention « *Ranis 2* » ni « *Graue Schicht* » ou « *Schicht X* ») et les numéros qu'elles portent se retrouvent parfois sur des pièces de l'ensemble Ranis 3. Il s'agit de deux lamelles, dont l'une est retouchée, et d'un éclat de ravivage de plan de frappe provenant d'un nucléus à lames. Il y a trop de doutes quant à leur provenance stratigraphique et quant à leur appartenance à l'ensemble Ranis 2 pour qu'elles soient prises en compte. D'autant plus que la présence de lamelles n'est, par ailleurs, pas attestée dans le reste du matériel de Ranis 2 et que ces deux pièces modifieraient donc l'image de cette industrie.

Bien entendu, l'industrie osseuse « protolithique » provenant de la couche IX et rattachée par W. Hülle à l'industrie lithique provenant de la couche X, ne doit pas être prise en considération puisqu'il s'agit non d'artefacts mais manifestement d'ossements d'ours, de rhinocéros et de cerf ayant souffert de la voracité des hyènes.

Cependant, deux autres pièces en matière osseuse sont décrites et illustrées par W. Hülle. Elles proviennent de la couche X et il n'y a pas de raison de penser qu'elles n'étaient pas associées aux pointes foliacées. Il s'agit d'un poinçon et d'une sorte de disque en ivoire à perforation centrale (fig. 67.2 et 4). Le poinçon, effilé et d'une longueur d'environ 13 cm, provient du carré 12B qui a, par ailleurs, livré une pointe foliacée bifaciale et une pointe de Jerzmanowice. Ces deux pièces sont aujourd'hui perdues. Apparemment, la « rondelle perforée » n'a pas pu être conservée après son dégagement et n'est connue que par un croquis de fouille. Le poinçon n'est plus dans les collections du Musée de Halle (J. Grünberg, com. pers.). L'illustration qui en est donnée laisse penser qu'il s'agit bien d'un artefact et non d'un ossement « naturellement » appointé mais, dans l'impossibilité d'étudier la pièce, aucune certitude n'est cependant possible.

D'un point de vue technologique, parmi les quelques pièces qui ont pu être étudiées on peut noter la présence d'une lame (appointée) issue d'un débitage unipolaire et d'une autre (pointe de Jerzmanowice) issue d'un débitage à deux plans de frappe opposés (fig. 59.3). On peut savoir, grâce à J. Kozłowski (1990 : 130), qui a étudié la collection à une époque où elle était plus accessible, que « *plusieurs lames ont été tirées de nucléus à deux plans de frappe opposés* ».

Ph. Allsworth-Jones (1986 : 70) a remarqué la présence d'un racloir fait sur un éclat à talon facetté. Cette pièce (fig. 66.2), classée ici comme un éventuel grattoir sur lame retouchée, est, en effet, considérée comme de technologie Levallois par W. Hülle (1977 : 81). Si le talon est épais (*ca.* 1 cm) et d'apparence facettée, il n'est pas évident de parler d'une technologie Levallois sur base de cette seule pièce.

Une seule pièce peut être considérée comme un déchet de taille (petit éclat partiellement cortical, retouché) mais elle n'atteste pas forcément du façonnage ou du débitage sur le site, d'autant plus si on tient compte de l'absence de tout autre élément pouvant être lié à ces activités.

E. Conclusion

La Ilsenhöhle est un site important car il a livré un niveau à pointes foliacées stratifié où rien n'indique qu'il y ait eu des mélanges entre différents technocomplexes.

Ranis 2 est une industrie comprenant 63 artefacts lithiques qui sont uniquement des pièces retouchées. La grande majorité de cet ensemble est composé de pointes dont, au moins, 22 pointes foliacées bifaciales, 17 pointes de Jerzmanowice et 5 lames appointées. Les 19 autres outils sont dominés par les pièces retouchées, principalement des lames retouchées sur les deux bords, parfois proches de racloir et portant, dans trois cas, des retouches distales (grattoir). Un couteau bifacial est également présent. En raison de la disparition des deux pièces concernées (un poinçon et un disque perforé en ivoire), la présence d'une industrie osseuse reste hypothétique.

Il n'y a pas de raison de penser qu'il s'agisse d'une industrie hétérogène. Il est bien attesté que plusieurs des pièces foliacées bifaciales et des pointes de Jerzmanowice ont été découvertes dans le même dépôt, les mêmes carrés et à des profondeurs similaires.

En ce qui concerne l'ensemble Ranis 3, le nombre de pièces qui ont pu être étudiées est plus important et permet d'avoir une image assez complète de cette industrie. Cependant, cela ne concerne pas directement le LRJ mais plutôt l'Aurignacien et les résultats de l'étude de cet ensemble seront abordés dans le chapitre consacré à ce complexe (*cf. infra*).

Comme on l'a vu, W. Hülle considérait que la couche X (Ranis 1) se plaçait à la fin du Würm I, que les couches X (Ranis 2) et IX correspondaient à l'interstade d'Hengelo et les couches VIII et VII (Ranis 3) à l'interstade de Denekamp.

En fait, d'après les données sédimentologiques et palynologiques, si la couche IX correspond bien à un interstade au réchauffement marqué, ce n'est pas le cas de la couche X au climat plus rigoureux. Ces deux couches étaient considérées comme contemporaines par

W. Hülle en raison de l'interprétation erronée de la faune de la couche IX comme une industrie osseuse à rattacher à l'industrie à pointes foliacées de la couche sous-jacente X, alors qu'il s'agit d'un simple repaire d'hyène.

De même, si la partie supérieure de la couche VII correspond aussi probablement à un interstade, sa partie inférieure et la couche VIII, comprenant l'ensemble Ranis 3, n'attestent pas un climat aussi favorable.

En outre, l'interprétation de ces interstades (couche IX et partie supérieure de la couche VII) comme correspondant à ceux d'Hengelo et de Denekamp est assez aléatoire et schématique, il y a eu d'autres phases interstadiques dans cette fourchette chronologique (e.a., van der Hammen 1995).

Des données radiométriques permettent d'éclairer quelque peu la chronologie de ces dépôts. D'une part, la couche VI (ensemble Ranis 4) a reçu une datation de 14.400 ± 450 (Gd-4537) (J. Kozłowski, com. pers.). L'ensemble Ranis 3 (couche VIII) a été daté à >33.000 B.P. (Gd-4590), sur os (Kozłowski 2002b : 57 ; et com. pers.). Cette datation paraît trop vieille pour correspondre à l'interstade de Denekamp, ce qui confirme l'idée que l'interstade présent dans la partie supérieure de la couche VII, qui pourrait lui, hypothétiquement, correspondre à Denekamp, ne doit pas forcément être « étendu » jusque dans la couche VIII. D'autre part, cette datation n'est pas en contradiction avec un placement de la couche sous-jacente IX (repaire d'hyène) dans l'interstade d'Hengelo mais, alors, la couche X contenant l'industrie LRJ (Ranis 2) se placerait dans une phase plus froide précédant le plein développement de cet interstade. Une autre possibilité serait de corréliser la couche IX avec l'interstade d'Hüneborg I et la couche X avec la phase froide qui le précède (et qui se place après Hengelo). On ne peut que regretter l'absence, pour ce dernier niveau, de datation ^{14}C ainsi que celle d'une étude précise de la faune (pas de données quantitatives, ni d'étude archéozoologique).

Pologne

I. Sites retenus

1. La grotte Nietoperzowa (Jerzmanowice, Cracovie)

A. Localisation

Grotte située dans la vallée de la Będkowska, qui entaille la partie méridionale du plateau de Cracovie. La cavité (fig. 68), dont l'entrée est orientée au sud-ouest et se trouve à 30 m au-dessus du fond de cette vallée, est constituée d'une série de salles et de galeries disposées en enfilade sur une longueur approximative de 165 m. Les traces d'occupations humaines n'ont été rencontrées que dans la partie antérieure (« le couloir d'entrée » et « la première salle »), consistant en un espace rectangulaire de quelque 30 m sur 7. La grotte Nietoperzowa est située à proximité des grottes Mamutowa (4 km) et Koziarnia (6 km). Des rognons de silex sont disponibles sur le plateau par-dessus la grotte (Kozłowski L. 1924 : 139 ; Chmielewski 1961 : 15-17).

B. Historique des fouilles

Il y eut une exploitation du guano de chauve-souris dans la grotte par O. Grube de 1871 à 1884. Ces travaux ont particulièrement affecté la seconde salle, le centre de la galerie principale et, surtout, la troisième salle. Dans le fond de la cavité, les dépôts furent enlevés jusqu'à 1,5 m de profondeur. Pour faciliter ces travaux, l'entrée du site fut dégagée des blocs et sédiments qui l'entravaient (*Idem* : 17-18).

Le paléontologue F. Roemer participa aux travaux d'O. Grube, au cours desquels il récolta des ossements, et fit des « fouilles d'essai » de 1879 à 1882. Les dépôts qu'il mit au jour dans la partie antérieure de la grotte présentaient la succession suivante : l'humus, un plancher stalagmitique, un dépôt sédimentaire (« *Höhlenhem* ») de 30 cm d'épaisseur, puis une couche culturelle noire cendreuse (« foyer supérieur »), ensuite 50 cm de « *Höhlenhem* » et, finalement, une autre couche noire (« foyer inférieur ») de même apparence. Ces dépôts noirs ne se retrouvaient pas dans les zones excavées par O. Grube dans les parties plus profondes de la grotte (Kozłowski 1924 : 145 ; Chmielewski 1961 : 17-18).

L. Kozłowski (1924 : 139-141) reprit des fouilles dans la grotte Nietoperzowa en 1918, sous le porche et dans la première partie du couloir d'entrée. Il s'agissait d'une tranchée d'environ 10 m de long sur 5 m de large, appuyée contre paroi ouest de la grotte et laissant un passage d'une largeur d'environ 1,5 m. La succession des dépôts débutait par une couche de 20 à 30 cm d'épaisseur composée de débris calcaires et d'humus mêlant une faune « diluvienne » à des restes néolithiques. Par-dessous se trouvait une couche argileuse, avec fragments de calcaire et ossements d'ours des cavernes, dont la partie inférieure comprenait

quelques artefacts lithiques. À environ un mètre de profondeur, une couche cendreuse noire, de 10 à 20 cm d'épaisseur et présente sur toute la surface fouillée, se trouvait sous la couche argileuse. Elle était riche en artefacts. L'auteur insiste sur le fait qu'il n'a rencontré qu'une seule couche cendreuse, et non pas deux comme F. Roemer, malgré qu'il ait poursuivi les fouilles jusqu'à un mètre sous le niveau cendrex.

En 1956-58, W. Chmielewski (1961) reprend des fouilles, à la fois dans les zones qui n'avaient pas été atteintes par les travaux précédents (dans l'entrée de la grotte) et dans les dépôts plus profonds que F. Roemer et L. Kozłowski n'avaient pas entamés (fig. 69). Il descend à certains endroits jusqu'à la roche en place. Ces fouilles confirment l'existence de deux couches cendreuses dont la supérieure n'a pas été identifiée par L. Kozłowski, alors qu'elle était bien présente dans les coupes de la tranchée qu'il avait réalisée. Les fouilles de W. Chmielewski se poursuivront encore jusqu'en 1963, après la publication de son ouvrage (Madeyska 1981 : 25 ; Kozłowski 1988a).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

Alors qu'à la fin du XIX^e siècle F. Roemer avait identifié deux niveaux cendreux ayant livré des artefacts et de la faune, L. Kozłowski (1924 : 141-143) ne reconnaît qu'un seul ensemble lors de ses fouilles. Cette industrie provient principalement d'une couche cendreuse, qu'il considère comme équivalente au « foyer inférieur » de F. Roemer. Cet ensemble est composé d'une nonantaine d'artefacts dont 72 pièces qu'il classe comme « feuilles de laurier ». Cette dénomination est assez lâche puisque tous les types de pointes y sont inclus : pièces foliacées complètement bifaciales (deux exemplaires), pointes à retouche bifaciale partielle ou à retouche uniquement dorsale, ainsi que des pièces aux bords ébréchés interprétées comme des outils (raclours, denticulés). L'ensemble ne comprend que quatre autres outils (une « pointe de La Gravette », un grattoir, deux denticulés) et une douzaine de lames et d'éclats non retouchés. Il attribue le tout au Solutrén inférieur (même s'il l'avait auparavant classé dans le Solutrén moyen ; Kozłowski 1922), en le comparant au Solutrén inférieur français et belge, notamment le matériel « protosolutrén » de la grotte du Trilobite à Arcy-sur-Cure, et le solutrén d'Europe centrale (pièce bifaciale de Předmostí, de Szeleta). En se basant probablement sur le schéma chronologique occidental où les pointes foliacées laminaires (pointe à face plane protosolutrénne) précèdent le développement des pointes foliacées bifaciales, il propose, en outre, que le Solutrén de la grotte Nietoperzowa soit plus ancien que celui de la grotte Mamutowa. La faune accompagnant cette industrie est largement dominée par l'ours des cavernes ; l'auteur mentionne environ 1.000 individus de cette espèce dans la collection provenant des travaux de F. Roemer. Il en conclut que la grotte a été d'avantage fréquentée par cet animal que par les hommes qui ne l'ont utilisée que comme halte de chasse et non comme habitat. Dans ce cadre, il propose que la couche cendreuse corresponde à une technique d'enfumage des ours. Le reste de la faune comprend l'hyène, le lion des cavernes, le loup, le renard, le renne et le mammoth. Les charbons de la couche cendreuse comprenaient des restes de mélèze (*Larix polonica*) et de pin (*Pinus cembra*). Il en conclut un climat froid mais pas « arctique ».

Si ses travaux n'ont livré qu'un seul ensemble solutrén, l'auteur identifie cependant parmi la collection de F. Roemer une industrie magdalénienne qui provient du foyer supérieur et dont il n'a pas retrouvé de traces lors de la fouille. Cet ensemble, classé dans le Magdalénien inférieur (Kozłowski 1924 : 144-146), comprend neuf lames brutes, un éclat,

quatre lames retouchées, une lame à encoche et un grattoir sur lame. Il y a également des artefacts osseux dont une grande pointe en os et d'autres pièces dont des aiguilles à chas et des poinçons. La faune trouvée par F. Roemer dans ce niveau indique un climat arctique (avec une microfaune froide, le renne et le mammoth) que L. Kozłowski rattache au second maximum glaciaire. Le cerf est également présent mais l'auteur propose d'y voir une intrusion depuis la couche d'humus supérieure ou du foyer inférieur.

S. Krukowski (1922) critique la faiblesse des données stratigraphiques des travaux de L. Kozłowski et lui reproche également des hésitations dans la classification du matériel (parfois Solutréen inférieur ou moyen ou supérieur). Plus tard, S. Krukowski répartira le matériel en deux groupes, l'un reprenant les pointes foliacées bifaciales et le second les pointes foliacées laminaires, tous deux rattachés au Solutréen et qui auraient été mélangés lors des fouilles (Chmielewski 1961 : 20).

H. Breuil (1923 : 343) compare l'industrie à celle de la grotte hongroise de Puskaporos, où des pointes foliacées sur lame sont présentes, même s'il souligne que, dans le site hongrois, elles ne sont retouchées que sur la face dorsale. Cette présence de « feuilles planes » rapproche ces industries du stade ancien du Solutréen français.

L. Sawicki (1925), critiquant également le travail de L. Kozłowski, propose une classification du matériel en deux ensembles sur base de la patine, de la typologie et, en particulier, à partir du type de retouche. Il identifie ainsi une industrie plus ancienne, classée dans l'Aurignacien, dans laquelle il regroupe les pièces portant des retouches épaisses, parmi lesquelles il reconnaît notamment une pointe de La Font-Robert, une pointe à cran de type Kostenki, la pointe de La Gravette déjà mentionnée par L. Kozłowski, une lame étranglée et des pointes foliacées considérées comme « primitives ». Il rattache également à cette industrie une grande pointe en os provenant des fouilles de F. Roemer. Cet Aurignacien serait issu de dépôts trouvés sous la couche culturelle noire, tandis que l'industrie récoltée dans cette couche cendreuse, plus récente donc, comprend les pièces à retouches plates et est classée dans le Solutréen. Cette industrie correspondrait, en fait, à un Aurignacien influencé par le Solutréen hongrois. Comme on le verra, cette classification se base sur une interprétation erronée d'une partie du matériel (le soi-disant « Aurignacien ») qui porte une pseudo-retouche due à la cryoturbation (*cf. infra*).

L. Zotz (1951 : 164-165) reprend la répartition de l'industrie en deux groupes, l'un qui serait « Protosolutréen » et l'autre « Solutréen ». Il émet l'hypothèse que la « pointe de La Gravette » pourrait plutôt être une pièce à dos à rattacher à l'industrie magdalénienne reconnue par L. Kozłowski.

G. Freund (1952 : 193-196, 295-297) s'inspire, elle aussi, de la division proposée par L. Sawicki. Le groupe ancien est considéré comme une industrie s'intégrant dans le Paléolithique moyen, tandis que le groupe récent, avec un développement plus marqué du débitage laminaire, est placé dans le Paléolithique supérieur mais n'a pas de rapport avec le Solutréen d'Europe occidentale.

W. Chmielewski (1961) décrit et interprète la stratigraphie des dépôts qu'il a mis au jour lors de ses fouilles. Il expose d'abord la stratigraphie telle qu'elle est révélée par une coupe transversale établie à l'entrée de la grotte mais n'en donne pas d'illustration. Des coupes

transversales sont cependant figurées dans un article précédent (Chmielewski 1958) mais la numérotation des couches y diffère. Ensuite, il décrit également une coupe longitudinale dégagée depuis l'entrée de la grotte jusqu'à la « première salle », dont il donne l'illustration. Il envisage cette stratigraphie comme étant une sédimentation continue, sans hiatus.

La coupe transversale sous le porche présente, dans sa partie supérieure, la succession suivante (de haut en bas) :

- humus avec grands blocs (6 m de diamètre) ;
- couche 3 : dépôt de loëss d'environ 2 m d'épaisseur incluant une couche avec de minces lentilles gris verdâtre comprenant des restes de charbon de bois (couche 3a). Dans la partie orientale de la coupe, il y a une couche d'argile brunâtre et débris rocheux, de 20 cm d'épaisseur ;
- couche 4 : couche culturelle grise, comprenant des artefacts lithiques, de la faune, des charbons de bois. Elle est perturbée par des cryoturbations ;
- couche 6 : couche culturelle noire, de 10 à 15 cm d'épaisseur, très riche en charbons de bois. Les couches 4 et 6 « ont été observables seulement sur l'espace de 150 cm » car, plus loin, un phénomène d'érosion a éliminé les dépôts jusqu'à la couche 7, sous-jacente. Il ne décrit pas de couche 5 dans cette coupe. Il mentionne simplement que la couche 5a, présente à l'intérieur de la grotte, ne se retrouve pas ici.

La stratigraphie se poursuit avec d'autres niveaux mais ils sont peu intéressants pour notre propos. La couche culturelle suivante se situe 1,3 m sous la couche 6 et il s'agit de Moustérien. D'autres niveaux culturels plus anciens sont également présents dans des couches sous-jacentes.

La coupe longitudinale (fig. 70), depuis l'entrée de la grotte jusqu'à la limite entre le « couloir d'entrée » et la « première salle » est décrite de haut en bas (Chmielewski 1961 : 55-69) ; la faune ne sera mentionnée ici que pour les niveaux supérieurs :

- couche 1 : humus ;
- couche 2 : sédiment brunâtre. Les couches 1 et 2, uniquement présentes dans l'entrée de la grotte, contiennent du matériel du haut Moyen Âge et du Néolithique. À l'intérieur de la grotte, la couche 3 est surmontée de « lentilles de sable calcaire surmontées d'une strate d'argile grise mêlée de débris rocheux arrondis ». W. Chmielewski classe les couches 1 et 2 dans l'Holocène ;
- couche 3 : dépôt loëssique avec débris rocheux non altérés. Cette couche a une épaisseur de 2 m devant la grotte et s'amincit fortement pour presque disparaître à la fin du « couloir d'entrée ». Durant la formation de cette couche, il y eut un effondrement de la voûte à l'entrée de la grotte. Une occupation humaine dont il a retrouvé des restes de faune, des lentilles cendreuses et des charbons de bois a eu lieu après cet effondrement. La faune comprend le cheval, le loup et l'ours des cavernes. La microfaune est représentée par *Dicrostonyx torquatus*. La couche 3 correspond à une phase de refroidissement rapide ;
- couche 4 : pourtant présente, elle n'est pas décrite. Sur le relevé de la stratigraphie, elle apparaît dans l'entrée de la grotte et se retrouve à l'intérieur de celle-ci, après la lacune correspondant à la tranchée de L. Kozłowski, où elle s'amincit et disparaît. Les artefacts provenant de cette couche ont tous été trouvés sous le porche d'entrée. La faune comprend l'ours des cavernes et un mustélidé ;

- couche 5 : argile brunâtre sans débris rocheux, présente devant l'entrée de la grotte. Elle est difficile à relier aux dépôts de l'intérieur en raison des fouilles de L. Kozłowski. Dans la grotte, elle serait présente sous la forme d'une argile rougeâtre au sommet de la 5a ; elle est considérée comme une phase de réchauffement ;
- couche 5a : dépôt d'argile et de débris rocheux, semblable à la couche 7. Elle se retrouve uniquement à l'intérieur de la grotte. Dans le fond du couloir d'entrée, cette couche a livré des artefacts, par-dessus la couche 6. L'ours des cavernes est associé à un boviné (*Bos* ou *Bison*) ;
- couche 6 : couche culturelle, noire, cendreuse. Dès l'époque de la publication de l'ouvrage de W. Chmielewski, la couche fut datée de 38.160 ± 1.250 B.P. (GrN-2181), sur charbon de bois. Les artefacts se trouvent surtout dans le « couloir d'entrée », il y en avait très peu au-delà de celui-ci, au début de la « première salle ». À l'extrémité de la zone fouillée, la couche 6 était surmontée d'un autre « foyer ». Ce dernier, que W. Chmielewski (1961 : 28) relie hypothétiquement aux pièces de la couche 5a, aurait également endommagé certaines pièces découvertes au sommet de la couche 6 sous-jacente. Ces pièces présentent des caractéristiques proches de celles de l'industrie « aurignacienne » définie par L. Sawicki. W. Chmielewski en conclut donc qu'il n'y avait pas de niveau aurignacien sous la couche cendreuse noire comme le proposait Sawicki et que ces pièces font bien partie de la couche 6 et de la couche 5a. Des artefacts sont également présents dans la partie inférieure de la couche 6. L'auteur rappelle la découverte de charbons de *Larix polonica* et de *Pinus cembra*. La faune comprend l'ours des cavernes, le cheval et le lièvre polaire (*Lepus timidus*). Les couches 6, 5 et 4 présentent une microfaune comprenant *Microtus agrestis*, *M. oeconomus* et *M. gregalis* ;
- couche 7 : argile claire avec débris rocheux de petite dimension. Cette couche a subi une certaine érosion devant la grotte, zone où elle est moins épaisse voire absente. Les couches 7 à 5a correspondraient à une phase de refroidissement ;
- couche 8 : argile brunâtre, alternant des lentilles d'argile et de débris calcaire et quelques fragments rocheux épars. Les couches 7 et 8 sont particulièrement riches en ours des cavernes. La couche 8 est reliée à une période de réchauffement modéré ;
- couche 9 : « argile semblable au lœss » avec débris calcaires non altérés. Elle comprend de l'ours des cavernes, du mammoth et du matériel moustérien et est rattachée à une phase climatique très froide, avec une microfaune incluant *Dicrostonyx torquatus* ;
- couche 10 : argile rosâtre, proche du lœss, contenant de nombreux débris calcaire non altérés ;
- couche 11 : argile brunâtre avec de nombreux débris de calcaire légèrement altérés. Quelques artefacts sont comparés au matériel d'Okiennik (Micoquien). Les couches 10 et 11 correspondraient à une phase froide mais assez humide ;
- couche 12 : dépôt similaire à celui de la couche 11 mais avec de moins nombreux fragments de calcaire, industrie également similaire. La faune des couches 11 et 12 est dominée par l'ours des cavernes et comprend également le cheval et un cervidé ;
- couche 13 : argile grise avec débris de calcaire et comprenant de nombreux charbons de bois et de la cendre. Les couches 12 et 13 sont les plus « chaudes » et sont rattachées à l'Éemien ;

- couche 14 : « *argilo-pulvérulente* », « *brunâtre avec une teinte mauve* », elle comprend des blocs de calcaire allant jusqu'à 40 cm de diamètre. Présence d'une industrie de technologie Levallois ;
- couche 15 : « *argilo-pulvérulente* », « *bleuâtre et verdâtre* », comprenant des charbons de bois et une industrie levalloisienne. Les couches 15 et 14 relèvent d'une phase froide, indiquée par la microfaune et l'action cryoclastique ;
- couche 16 : argile grise avec débris de calcaire altérés ;
- couche 17 et 18 : argile rouge avec sable et gravier quartzeux, présentant une structure litée et alternant avec des planchers stalagmitiques. Stérile.

Si, dans un premier temps, il classait toujours l'industrie à pointes foliacées dans le Solutréen (Chmielewski 1958 : 129), W. Chmielewski (1961 : 70-73) insiste sur les originalités des ensembles à pointes foliacées de la grotte Nietoperzowa et crée le terme « *Jerzmanowicien* » pour les distinguer du Solutréen et des autres industries à pointes foliacées d'Europe centrale et orientale (Széletien et Streletskyen). Il inclut dans cette « *civilisation de Jerzmanowice* » quelques autres ensembles, soit proches comme les pointes foliacées provenant des grottes Koziarnia et Mamutowa, soit plus lointains comme une pointe foliacée de la grotte Pekárna et le matériel de la couche 1 de Kostenki Telmanskaya. En comparant la stratigraphie de la grotte Nietoperzowa à celles des sites de la région de Kostenki, l'auteur conclut que les ensembles à pointes foliacées polonais sont plus anciens que l'industrie similaire de Kostenki Telmanskaya.

Il définit trois ensembles à pointes foliacées. Le premier provient de la couche 6, les artefacts en sont répartis sur toute la surface fouillée, sous le porche comme dans le « couloir d'entrée », mais sont absents du sondage réalisé au début de la « première salle ». Le deuxième comprend les artefacts présents à la limite de la couche 6 et dans la partie inférieure de la couche 5a, qui ne se retrouve pas sous le porche où cette couche n'était pas présente. Le troisième ensemble reprend les artefacts de la couche 4, provenant uniquement de la zone sous le porche d'entrée (fig. 69).

Selon W. Chmielewski (1961 : 23-35) l'ensemble 6 compte 139 pièces. Parmi celles-ci, 119 proviennent de ses fouilles, d'autres ont été découvertes dans les déblais des fouilles de F. Roemer et de L. Kozłowski et sont rattachées à cet ensemble sur base de restes d'un sédiment noir présent sur les pièces. Il y a aussi 20 autres artefacts (une pièce de la collection Roemer et 19 de la collection L. Kozłowski) qui sont également attribués à ce niveau. Parmi ce matériel, se trouvent trois nucléus, trois pointes foliacées bifaciales, 45 pointes de Jerzmanowice (« *pointes lamellaires à retouche partielle* »), divers outils sur lame et 56 esquilles. Par ailleurs (*Idem* : 81), il conçoit cet ensemble, en raison de l'importance des armatures, comme étant le reliquat d'une chasse à l'ours des cavernes dont les ossements sont nombreux. Dans ce cadre, le dépôt cendreux et charbonneux qui constitue ce niveau est considéré comme étant le résultat d'un grand feu visant à faire sortir les ours de la grotte.

L'ensemble 5a est caractérisé par des pièces aux « *bords très usés* », « *à retouche abrupte, souvent à écaillures alternes* » (*Idem* : 29). Si L. Sawicki y avait vu un caractère aurignacien (*cf. supra*) et S. Krukowski un simple effet de la taphonomie, W. Chmielewski interprète cette particularité comme résultant d'une économie de la matière première conduisant à des ravivages et recyclages des pièces. Il a découvert 29 pièces dans cette couche lors de ses fouilles, auxquelles il ajoute cinq autres découvertes dans les déblais des anciens travaux, 17 artefacts provenant de la collection Kozłowski et une pièce de la collection Roemer. L'ensemble comprend deux nucléus, trois pointes foliacées bifaciales, 24 « *pointes*

lamellaires » et toute une série d'autres outils (une même pièce pouvant porter plusieurs outils) : encoches, denticulés, racloirs, grattoirs, burins, tarauds. Certaines pièces présentent une double patine, ce qui est interprété comme étant la réutilisation d'anciennes pièces abandonnées dans la grotte. À propos de la pointe en os qui était rattachée à l'industrie aurignacienne par L. Sawicki, il considère qu'il s'agit d'un simple ossement roulé, sur base de comparaisons avec des ossements naturels provenant des couches sous-jacentes archéologiquement stériles.

L'ensemble 4 comprend 59 pièces dont quelques-unes provenant de la collection Kozłowski sont attribuées à ce niveau car elles sont réalisées en silex chocolat. Parmi ces pièces, il y a dix « *pointes lamellaires* », une « *Gravette* » et des lames retouchées.

W. Chmielewski (1961 : 53-54) identifie dans la succession de ces trois ensembles des « *tendances évolutives* » : une diminution de la taille des lames, une augmentation de leur régularité, une baisse du nombre des pointes foliacées bifaciales, une restriction de l'extension de la retouche des pointes foliacées sur lame et le développement d'une tendance à la pédonculisation dans l'ensemble le plus récent.

Étudiant la microfaune, K. Kowalski (1961) propose une reconstitution paléoclimatique légèrement différente de celle avancée par W. Chmielewski (fig. 70 *bis*). Les couches 10 et 9 correspondent bien à une phase froide avec un environnement de toundra. Les couches 8 et 7 montrent un réchauffement climatique, marqué par la disparition de *Dicrostonyx torquatus* et la présence d'espèces liées à la steppe et à un développement forestier. La couche 6 voit la disparition des espèces de milieu boisé et le maintien des espèces steppiques, dans un climat plus sec que celui des couches précédentes. Cette dégradation climatique se poursuit et augmente dans la couche 5 avec des espèces de steppe et de toundra. Ce climat plutôt froid se maintient dans la couche 4 qui indique cependant un environnement plus humide. La couche 3 s'est développée dans un climat encore plus sévère, avec le retour de *Dicrostonyx torquatus*.

J. Kozłowski (1961 : 107-110) fait la même proposition que W. Chmielewski en distinguant les industries à pointes foliacées de la grotte Nietoperzowa du Solutréen, du Szélétien et du Streletskyen. Il les rapproche également du matériel de la couche supérieure de Kostenki Telmanskaya. Mais il choisit ce dernier site comme ensemble éponyme et utilise donc la dénomination « industrie de Telman » et non Jerzmanowicien. Plus tard, il donnera une interprétation chronologique des dépôts de la grotte Nietoperzowa (Kozłowski 1969 : 201, 209-210). Les couches 8 et 7 correspondent à un interstade tempéré, sans doute celui de Hengelo. La couche 6, plus froide, suit cette phase. La couche 4 est reliée, plus hypothétiquement, à un interstade situé vers 25-22.000 B.P., connu dans des sites en plein air, dont celui de Nowa Huta, près de Cracovie, et qui est assimilé à Paudorf ou Tursac.

Ad. Nadachowski (1976) étudie la faune et la microfaune de la grotte Mamutowa (*cf. infra*) à partir de laquelle il propose une chronologie des dépôts de cette cavité en corrélation avec les stratigraphies d'autres sites, dont la grotte Nietoperzowa. Dans ce cadre, la partie supérieure de la couche 5 de Nietoperzowa est corrélée à la couche VI de la Mamutowa et correspondrait à une phase de réchauffement climatique qu'il interprète comme étant la « partie finale de l'interstade de Paudorf ». Cependant, la signification précise de cette expression n'est pas évidente, il semble l'utiliser comme un synonyme d'Interpléniglaciaire car il place dans cette phase les couches I à VI de Mamutowa, ce qui laisse penser qu'il ne s'agit pas d'une période chronologique restreinte. La couche 4 de Nietoperzowa est corrélée

aux couches supérieures, VII à X, de Mamutowa caractérisées par un environnement de tundra et placées dans le second Pléniglaciaire. On peut cependant remarquer que cette interprétation paléoclimatique et chronologique est en désaccord avec celle de K. Kowalski (*cf. supra*). En effet, ce dernier considérait la couche 5 de Nietoperzowa comme une phase plutôt froide (espèce de steppe et de tundra) et non comme un interstade, sans microfaune forestière (*Clethrionomys glareolus*) qui est, elle, bien présente dans la couche VI de Mamutowa. En outre, il ne notait pas de différence majeure entre les couches 5 et 4 de Nietoperzowa.

Une autre étude paléoclimatique est proposée par T. Madeyska (1981 : 25-29) sur base de données plus larges, incluant une étude de la faune plus complète, la sédimentologie et la palynologie, et de comparaisons avec de plus nombreux sites. Ainsi, la couche 9 a-t-elle été déposée sous un climat très rigoureux. Les couches 8 à 5 correspondent à un réchauffement, surtout marqué dans les couches 8 et 7, moins dans les couches 6 et 5. La couche 4 se situe à la fin de cette période moins rigoureuse, précédant un nouveau refroidissement (couche 3). En effet, les données fauniques, ainsi que sédimentologiques, montrent bien un climat rigoureux dans les couches 9 et 3, où les espèces de tundra, dont *Dicrostonyx torquatus*, sont présentes. Entre ces deux épisodes, correspondant à des minima climatiques, respectivement le premier et le second Pléniglaciaire, les couches intermédiaires 8 à 4 sont classées dans l'Interpléniglaciaire, équivalent de « l'horizon de Komorniki » ou « sol de Briansk » (*Idem* : 122). Les couches 8 et 7 présentent un certain développement forestier indiqué par la microfaune. Les couches 6 à 4, relativement similaires d'un point de vue faunique, montrent un climat moins favorable, sans espèces forestières, uniquement des taxons de steppe et de tundra. L'auteur considère pourtant que parmi ces trois couches, la 5 est plus « chaude » que les couches 6 et 4 et correspondrait à un autre interstade. Remarquons que la grande faune est particulièrement rare dans ces trois couches qui ont livré l'industrie jermanowicienne ; à l'exception de l'ours des cavernes, seuls le cheval et le lièvre sont présents dans la couche 6 et un boviné (*Bos* ou *Bison*) dans la couche 5. L'étude des restes de charbons de la couche 6 indique la présence de conifère : pin indéterminé, *Pinus cembra*, mélèze et épicéa. La couche 4 a livré des restes de pin sylvestre, d'un autre conifère indéterminé mais aussi d'un feuillu indéterminé.

Plus tard, une corrélation de cette stratigraphie avec les sites en plein air de Kraków-Zwierzyniec et de Kraków-Spadzista a été proposée (Madeyska 1993). Les couches 8 à 4 de Nietoperzowa sont toujours placées dans l'Interpléniglaciaire, mais ce dernier a une définition chronologique large puisque la couche 4 est corrélée à la couche 14 de Zwierzyniec et à la couche 6a de Spadzista, datée entre 23 et 20.000 B.P.

À partir de ces différentes études paléoclimatiques aux résultats plus ou moins concordants et précis, différents auteurs vont proposer à leur tour une interprétation de la chronologie des ensembles à pointes foliacées de cette grotte.

J. Kozłowski (1983 : 51-52, 58) reprend l'idée que les couches 6 et 5 se situent dans une phase froide suivant un interstade (« 1^{ère} phase tempérée de l'Interpléniglaciaire »). Par contre, la couche 4 est placée après la « seconde phase tempérée de l'Interpléniglaciaire », juste avant la phase de transgression des glaciers (vers 21-22.000 B.P.), ce qui impliquerait un hiatus important entre les couches 5 et 4. La même position chronologique sera reprise par ailleurs avec une couche 4 reliée au « début du deuxième Pléniglaciaire » (Desbrosse et Kozłowski 1988 : 37 ; proposition similaire dans Kozłowski 2002b : 57-58).

Mais cette attribution chronologique peut être variable puisque la couche 4 est parfois considérée comme relevant plutôt de la fin de l'Interpléniglaciaire (Kozłowski 1988a ; Kozłowski et Kozłowski 1996 : 106 et fig. 10) et ce sont alors les couches 3 et 2, auxquelles est rapportée l'industrie magdalénienne de la collection F. Roemer, qui sont, elles, reliées au second Pléniglaciaire.

Ph. Allsworth-Jones (1986 : 134-138), se basant également sur les travaux de T. Madeyska et d'Ad. Nadachowski, place la couche 8 et la partie inférieure de la couche 7 dans l'Interstade d'Hengelo. La partie supérieure de la couche 7, la couche 6 et la partie inférieure de la couche 5 correspondent à une phase froide suivant Hengelo. La partie supérieure de la couche 5 et la couche 4 sont, elles, rattachées à l'Interstade de Denekamp. S'il souligne que le classement par W. Chmielewski du matériel provenant des fouilles de F. Roemer et de L. Kozłowski est hypothétique, il le retient cependant. Par contre, il considère que les retouches épaisses reconnues par W. Chmielewski sont le résultat de la cryoturbation d'une partie de l'industrie (couche 5) et que de nombreuses pièces interprétées comme des outils n'en sont pas. Il donne donc un décompte sensiblement différent de celui de W. Chmielewski pour les trois ensembles (*Idem* : table 4.1). L'ensemble 6 comprend, selon lui, 62 artefacts, dont 6 pointes foliacées bifaciales, 41 « pointes foliacées unifaciales », 4 lames appointées, 5 lames retouchées, 2 encoches, un burin sur cassure, une troncature et une pièce esquillée. L'ensemble 5 présente 43 pièces dont 3 pointes foliacées bifaciales, 22 « pointes foliacées unifaciales », 4 lames appointées, 1 lame retouchée, 3 troncatures, 1 perçoir, 6 encoches et 1 denticulé. La couche 4 comprend 26 artefacts dont 1 pointe foliacée bifaciale, mais qui est, ailleurs, qualifiée de pointe « transitionnelle » entre la pointe bifaciale et la pointe unifaciale (*Idem* : 136), 6 pointes foliacées unifaciales, 4 lames appointées, 5 lames retouchées, 4 denticulés, 1 encoche, 3 burins (dièdre et sur cassure) et 1 troncature. En outre, il considère le fragment de pointe en os provenant des fouilles de Roemer, et qui avait été rejeté par W. Chmielewski, comme un véritable artefact, similaire à des pointes présentes dans l'Aurignacien d'Europe centrale, et l'attribue hypothétiquement à la couche 6 (*Idem* : 136-137). En ce qui concerne l'attribution culturelle de ces industries, considérant que la distinction opérée par W. Chmielewski entre le Jezmanowicien et le Szélétien ne se base que sur une différence de proportion entre les pointes foliacées bifaciales et « unifaciales », différence qu'il voit comme une conséquence des matières premières disponibles, il propose de classer ces industries dans le Szélétien.

D. Datations radiométriques

Plusieurs datations radiométriques ont été réalisées sur des échantillons provenant des couches jermanowiciennes. On a déjà mentionné la date de 38.160 ± 1.250 B.P. (GrN-2181), réalisée sur un charbon de la couche 6. L'âge de ce niveau a été confirmé récemment par une seconde datation similaire, sur os : 37.600 ± 1.300 B.P. (Gd-10569) (Kozłowski 2002b : 57). Un résultat de 30.500 ± 1.100 B.P. (Gd-10023) est disponible pour les « couches 5a et 4 » (Kozłowski et Kozłowski 1996 : 106), de fait la provenance précise de l'échantillon de l'une ou de l'autre de ces deux couches est difficile à établir (J. Kozłowski, com. pers.). Deux autres datations sont disponibles : 20.500 ± 1.400 B.P. (Gd-9706) et 20.600 ± 1.600 B.P. (Gd-9720) (Kozłowski 2002b : 57-58). L'origine de l'os ayant livré la datation Gd-9720 n'est pas connue. La datation Gd-9706 a été réalisée sur un os provenant du sommet de la couche 4, dans la zone située sous le porche (J. Kozłowski, com. pers.).

E. Description du matériel

Le matériel conservé à l'Université de Varsovie, ainsi que les quelques pièces présentes dans les collections du Musée du parc national d'Ojców et au *Natural History Museum* de Londres, ont pu être étudiés.

Au total, il s'agit de 269 artefacts dont quelques-uns ne seront pas retenus ici. Il y a, d'une part, deux pièces (un éclat laminaire et un grattoir sur grande lame retouchée) conservées dans la collection A. Jura du Musée archéologique de Cracovie et dont le marquage indique qu'elles proviennent de la grotte Nietoperzowa, ce qui est assez étonnant puisqu'il n'a jamais été fait état de travaux menés par A. Jura dans cette grotte. Même si elles proviennent bien de la grotte Nietoperzowa, leur provenance stratigraphique n'étant pas connue, elles pourraient se rapporter aux occupations néolithique ou magdalénienne de la grotte et ne sont donc pas retenues ici. D'autre part, dans la collection conservée à l'Université de Varsovie, réunissant du matériel provenant des fouilles de L. Kozłowski et de W. Chmielewski, trois artefacts lithiques (un éclat laminaire retouché et deux fragments de lames), dont le marquage indique qu'ils proviendraient de la couche 3, sont également écartés de cette étude. Enfin, un tesson de céramique porte un numéro d'inventaire similaire à celui de ces trois pièces.

Il y a donc 263 artefacts, tous lithiques, provenant des ensembles « jermanowiciens » de la grotte (couche 6 à 4) qui ont pu être étudiés, ce qui ne représente pas l'ensemble de la collection. En effet, le matériel osseux et une partie du matériel lithique provenant des fouilles de F. Roemer n'ont pas été vus. De même, quelques pièces provenant des fouilles de L. Kozłowski ou de celles de W. Chmielewski et connues par les illustrations publiées, n'ont pas été retrouvées. Ainsi, 14 pièces connues par les illustrations sont-elles intégrées dans le décompte livré ici mais sans avoir pu être étudiées directement (*cf. infra* tableau).

La composition exacte des trois ensembles (6, 5a et 4) reconnus par W. Chmielewski est partiellement hypothétique et difficile à reconstituer aujourd'hui.

Comme on l'a vu, W. Chmielewski a reclassé le matériel provenant des fouilles de F. Roemer et de L. Kozłowski selon différents critères pour l'intégrer dans les trois ensembles qu'il a reconnus lors de ses propres fouilles. Il se base notamment sur les restes de sédiments adhérant aux pièces (sédiment noir marquant l'appartenance à la couche 6), sur l'aspect de leur retouche (pièces ébréchées rattachées au niveau 5a), ainsi que sur les matières premières (les pièces en silex chocolat attribuées à la couche 4).

Cette méthode n'offre pas de véritable certitude. Si l'industrie provenant du niveau 5a (et de la limite supérieure de la couche 6) est caractérisée par l'ébréchure du bord des pièces, l'auteur mentionne également que la couche 4 a été l'objet de cryoturbation. En outre, un intéressant remontage, reliant deux fragments d'une même pointe de Jerzmanowice, a pu être effectué (fig. 72.3). Le fragment proximal est fortement ébréché et a été découvert par W. Chmielewski dans la couche 5a. Cependant, il est jointif d'un fragment mésial, provenant des fouilles de L. Kozłowski, et présente, par contre, des bords tout à fait intacts. Soit une partie des artefacts de la couche 5a n'est pas ébréchée et la classification du matériel sur ce seul

critère est trop simpliste, soit la distinction opérée entre le matériel de la couche 6 et le matériel de la couche 5a est artificielle et la totalité ou une partie de ces deux ensembles provient d'une même phase d'occupation qui aurait été « dilatée » par des phénomènes taphonomiques. La distinction entre ces deux ensembles semble d'ailleurs avoir parfois été difficile dans certaines zones (Chmielewski 1961 : 23).

De plus, le fait qu'il ait découvert des artefacts en silex chocolat dans la couche 4 n'implique pas forcément que les pièces provenant des anciennes fouilles et réalisées dans la même matière première soient bien originaires de ce niveau.

Des problèmes se posent également quant à l'identification des niveaux d'origine du matériel provenant des fouilles de W. Chmielewski.

Une partie des artefacts sont illustrés dans la publication et la légende des planches précise la couche dont ils sont issus. Il n'y a donc pas d'hésitation concernant ces pièces, mais celles-ci ne représentent qu'une petite partie de l'ensemble.

Si l'auteur fournit la liste complète des artefacts pour chaque niveau, la description qu'il en donne est relativement imprécise, notamment parce qu'il identifie de manière erronée toute une série de modifications (retouche, denticulation, coup de burin, troncature).

La numérotation portée par les pièces permet d'attribuer avec une certaine probabilité une partie du matériel aux différentes couches. Cependant, le système de numérotation est assez variable ; celui des couches semblant avoir été modifié au cours du temps. Ceci est confirmé par les différences notées entre les stratigraphies publiées dans un premier temps (Chmielewski 1958) et la description des couches dans la monographie (Chmielewski, 1961). De plus, certaines pièces, illustrées dans la monographie, provenant certainement de couches différentes, portent néanmoins des numéros similaires. Ces différents problèmes rendent donc difficile la reconstitution précise des trois ensembles.

En résumé, certaines pièces ont une attribution certaine (pièces découvertes par W. Chmielewski et illustrées dans sa publication), d'autres une attribution probable (d'après le recoupement des numéros d'inventaire qu'elles portent et d'après l'ébréchure importante des bords pour les pièces de la couche 5a) et d'autres qui n'ont pu être raccrochées à une des couches. Cela complique donc la vérification de certaines idées proposées par W. Chmielewski, en particulier en ce qui concerne l'évolution typologique et technologique qui serait révélée par la succession de ces trois ensembles.

Comme on l'a déjà signalé, W. Chmielewski (1961) identifiait trop d'outils, souvent composites ou recyclés. Le décompte de l'outillage présenté ici se rapproche plus de la révision proposée par Ph. Allsworth-Jones (1986) qui avait corrigé les nombreuses interprétations typologiques hasardeuses de W. Chmielewski, ce dernier considérant systématiquement les ébréchures comme des modifications volontaires. L'exclusion de ces nombreux pseudo-outils conduit à la description d'assemblages beaucoup plus monotones où les armatures, en particulier les pointes de Jerzmanowice, dominant largement. Ces dernières représentent à elles seules, avec 60 pièces sur 115, plus de la moitié des outils des trois ensembles. Cette prédominance des pièces pointues est renforcée par les 3 pointes de Jerzmanowice atypiques, les 8 lames appointées et les 7 pointes foliacées bifaciales.

	Couche 6		Couche 5a		Couche 4		Indéterminé	Total
	Certain	Probable	Certain	Probable	Certain	Probable		
Pointe de Jerzmanowice	11	6	4	18	3		18	60
P.Jerzmanowice atypique			1				2	3
Lame retouchée	1	3	1	3	7	1	11	27
Lame appointée	2		1				5	8
Pointe foliacée bifaciale	1		1	1			3	6
Burin		1			1			2
Troncature				1			1	2
Couteau à dos (sur lame)							1	1
Couteau à dos bifacial							1	1
Racloir et éclat retouché	1	1	1	1				4
Pièce à dos							1	1
Lame		4	3	7	3	2	10	29
Lame à crête				1			1	2
Éclat		2	1	3	2	2	11	21
Nucléus	2		1					3
Lithique non taillé	1			1	1	1		4
Éclats de retouche							18	18
Esquilles, débris		1					84	85
TOTAL	19	18	14	36	17	6	167	277

Décompte du matériel des couches 6, 5a et 4 de la grotte Nietoperzowa. Fouilles de F. Roemer, L. Kozłowski, W. Chmielewski. Artefacts étudiés *de visu* (263) et pièces connues par les publications (14).

Parmi les 60 pointes de Jerzmanowice (fig. 71 à 78), 27 sont entières ou presque. On dénombre, par ailleurs, 14 fragments proximaux et 12 fragments distaux, les autres pièces correspondant à des fragments mésiaux. Trois pièces sont classées comme pointes de Jerzmanowice atypiques (fig. 78.2) en raison de la nature du support (courte lame rebroussée, par exemple).

Six pointes foliacées bifaciales ont été dénombrées (fig. 79 et 80). Ph Allsworth-Jones (1986) en mentionnait dix. Cette différence s'explique par la divergence de classement pour des pièces qui sont placées ici dans d'autres catégories (couteau à dos bifacial, pointe de Jerzmanowice). Cet auteur rattachait une de ces pointes foliacées bifaciales à la couche 4 ; la révision des données relatives à la provenance des artefacts ne confirme pas cette présence. Une des pointes foliacées bifaciales a été découverte dans la couche 6, trois dans la couche 5a et les trois dernières, provenant des fouilles anciennes, n'ont pas d'origine précise.

Un couteau bifacial à dos a été reconnu (fig. 81.1). Il n'est théoriquement pas impossible qu'il s'agisse d'une ébauche de pointe foliacée bifaciale mais cela semble cependant peu probable. En effet, il s'agirait alors d'une pièce particulièrement petite par rapport aux autres pointes foliacées bifaciales ; par ailleurs, ils portent des retouches sur un bord qui en font un outil fini plutôt qu'une ébauche.

Parmi les huit lames appointées (à retouche uniquement dorsale ; fig. 81.2 et 3, 82.1), il n'est pas impossible que certains fragments proviennent, en fait, de pointes de Jerzmanowice. Deux de ces pièces sont réalisées sur des lames partiellement corticales ; une seule est entière pour six fragments distaux et un mésial.

Après les différents types de pointes, ce sont les lames retouchées (27) qui sont le type le plus abondant (fig. 82.2 à 5). Elles le sont le plus souvent sur un bord, parfois sur les deux. La retouche est parfois envahissante ou ventrale. Parmi les artefacts classés dans cette catégorie se trouve une sorte de couteau à dos sur lame. Il s'agit d'un fragment mésial portant sur un bord une retouche dorsale presque abrupte formant un dos, tandis que le bord opposé montre une retouche ventrale plate peu étendue.

Il y a peu d'autres types d'outils. On peut cependant reconnaître deux burins : un burin sur cassure sur lame retouchée et un burin sur cassure – burin double sur troncature (fig. 83.1). Ils sont tous deux réalisés sur des lames partiellement corticales. Deux troncatures ont également pu être identifiées.

On dénombre quatre éclats retouchés dont trois peuvent être classés comme racloirs (fig. 83.3 et 2).

Une pièce à laquelle il a été prêté beaucoup d'attention est une petite pièce à dos atypique (fig. 83.4). W. Chmielewski la classait dans la couche 4 en raison de sa matière première (silex chocolat), elle provient, en fait, des fouilles de L. Kozłowski et son origine stratigraphique est donc inconnue. Elle n'a pas été vue dans les collections étudiées. Il ne s'agit pas d'une pointe de La Gravette mais d'une pièce atypique, de petite dimension (*ca.* 3,6 cm de long pour *ca.* 1,2 de large) présentant un dos droit opposé à un bord tranchant courbe. Il n'est peut-être pas exclu qu'elle se rattache à une phase d'occupation plus récente de la grotte, comme le proposait L. Zotz (*cf. supra*). Si on choisit, cependant, de la retenir dans les ensembles LRJ, son caractère unique et atypique empêche d'en tirer des conclusions importantes.

Du débitage sur place est attesté par la présence de trois nucléus (deux dans la couche 6 et un dans la couche 5a) qui sont des dimensions assez importantes (plus de 10 cm de long pour 9-10 cm de large). Le nucléus de la couche 5a est informe puisqu'il s'agit d'un ancien nucléus à lames dont on a finalement tiré des éclats et des éclats laminaires dans diverses directions. En ce qui concerne les nucléus de la couche 6 (fig. 84 et 85), il s'agit, dans un cas, d'un nucléus laminaire à deux plans de frappe opposés et présentant un dos aménagé par des crêtes postéro-latérales ; le second présente deux surfaces de débitage indépendantes, chacune sur une face différente du nucléus. La pratique du débitage sur place est également indiquée par deux fragments de lames à crête (fig. 86.1). En outre, on peut également observer, parmi les pièces déjà décomptées ci-dessus, 13 lames sous-crête et 30 lames partiellement corticales.

Certains outils ont été aménagés ou ravivés sur place comme l'indique la présence d'éclats de retouche, notamment des éclats de retouche plate ventrale et dorsale (fig. 87.4 et 5).

En ce qui concerne le fragment mésial de pointe en os (fig. 88), associé aux pointes foliacées par L. Sawicki, idée reprise par Ph. Allsworth-Jones, mais dont la nature artificielle a été contestée par W. Chmielewski, il n'a pas été vue dans les collections étudiées. Cependant, J. Kozłowski (com. pers.), qui a pu voir la pièce, confirme l'aspect peu convaincant de cet « artefact ». Même s'il s'agissait bien d'un fragment de sagaie, ce qui n'est pas établi avec certitude, la provenance stratigraphique de cette pièce est inconnue puisqu'elle provient des travaux de F. Roemer. Rappelons que ce dernier a également mis au jour des artefacts en matière osseuse (aiguilles à chas, sagaie à biseau simple) qui évoquent le Magdalénien. Il n'y a donc aucune raison de rattacher cet artefact douteux à un des ensembles jermanowiciens.

F. Conclusion

Les couches 6 à 4 de la grotte Nietoperzowa ont donc livré un matériel relativement pauvre (moins de 300 pièces lithiques dont plus de 100 esquilles, débris et éclats de retouche). Ces ensembles sont nettement dominés par les pièces pointues, principalement les pointes de Jermanowice, mais aussi quelques pointes foliacées bifaciales (dix fois moins nombreuses que les premières) et des lames appointées. Le reste de l'outillage est largement dominé par les simples lames retouchées ; il y a donc nettement moins d'outils que ne l'indiquaient les décomptes proposés par W. Chmielewski sur base d'une interprétation erronée des pièces ébréchées. La nature de halte de chasse de ces occupations s'en trouve renforcée. La provenance précise des artefacts dans une des trois couches est le plus souvent difficile à établir et le reclassement du matériel issu des fouilles de F. Roemer et L. Kozłowski, effectué par W. Chmielewski, repose sur des bases contestables. Ces imprécisions ne changent cependant pas grand-chose, les trois ensembles apparaissant comme typologiquement et technologiquement très proches. Aucun artefact en matière osseuse ne peut être rapporté avec certitude à ces niveaux.

En ce qui concerne la chronologie des couches contenant les industries jermanowiciennes, la couche 6 est celle dont la position est établie avec le plus de certitude. En effet, les données paléoenvironnementales indiquent clairement que les couches sous-jacentes, 7 et 8, correspondent à un interstade, ce sur quoi s'accordent les différents auteurs (Kowalski K. 1961 ; Nadachowski 1976 ; Madeyska 1981 ; fig. 70 *bis*). La couche 6 se place dans la phase de refroidissement qui suit cet interstade et a reçu deux datations, une sur charbon et l'autre sur os, la situant vers 38.000 B.P. Cela laisse penser que l'interstade sous-jacent est celui d'Hengelo.

L'âge des couches 5a et 4 est, par contre, nettement plus flou, ce qui est attesté par les différentes attributions dont elles ont fait l'objet, tantôt considérées comme des phases rigoureuses, tantôt comme des interstades, qu'il s'agisse de celui de Denekamp, selon Ph. Allsworth-Jones (1986), ou de celui de Tursac, selon J. Kozłowski (1969). Elles se placent forcément entre la couche 6, post-Hengelo, à 38.000 B.P., et la couche 3, dépôt loessique avec faune très froide, rattachée au second Pléniglaciaire. Ce qui laisse une marge d'au moins 15.000 ans et rend probable l'existence d'un hiatus stratigraphique. Quoi qu'il en soit, les datations de la couche 4 vers 20.000 B.P. sont incohérentes par rapport aux données paléoenvironnementales. D'ailleurs, le lien, entre les échantillons datés et l'occupation humaine de ce niveau n'est pas clairement établi et celle dont on connaît l'origine (sommets de la couche 4) provient de la zone sous le porche de la grotte et il est aujourd'hui établi que les

échantillons de ce type sont souvent fortement pollués par des infiltrations (Zilhão et d'Errico 2003 : 341). Si cette couche n'est pas forcément un interstade, comme le proposait Ph. Allsworth-Jones, il ne s'agit pas non plus d'une phase correspondant à un climat aussi rigoureux, en tout cas moins rigoureux que celui connu par la couche 3 sus-jacente, ou de la couche 9 rapportée au premier Pléniglaciaire. La présence d'un certain développement végétal, révélé par l'anthracologie (conifères, dont le pin sylvestre, et un feuillu), confirme la difficulté qu'il y a de placer cette couche en plein maximum glaciaire, époque à laquelle les glaciers atteignent leur expansion maximum, environ 200 km au nord de Jerzmanowice. Au final, les données semblent être trop faibles que pour proposer une attribution chronologique précise aux couches 5a et 4. Elles ne comportent qu'une faune peu variée, uniquement l'ours des cavernes, à l'exception d'un mustélidé dans la couche 4 et d'un boviné (*Bos* ou *Bison*) dans la couche 5a, et une microfaune composée essentiellement d'espèces ubiquistes. Il est donc difficile d'établir si on se place plutôt dans un interstade « faible » de la fin de l'Interpléniglaciaire (comme celui de Denekamp, de Maisières ou de Tursac) ou si il s'agit d'une phase froide entre deux de ces interstades. De nouvelles datations radiométriques, sur des échantillons clairement reliés aux occupations humaines (charbons, ossements avec traces de découpe), et/ou de nouvelles fouilles, pourraient apporter des éléments de réponse à ces questions.

2. La grotte Koziarnia (Sąspów, district d'Olkusz, Cracovie)

A. Localisation

Grotte située sur un versant du ravin Koziarnia qui coupe dans la vallée de la Sąspówka. La grotte, orientée à l'ouest, se trouve 12 m au-dessus du niveau du ravin. Elle est composée d'une salle d'entrée large (20 m sur 10 m), d'où part une galerie de 40 m de long débouchant dans une seconde salle de 8 m de diamètre, elle-même prolongée par une galerie terminale étroite (fig. 89 ; Chmielewski 1961 : 35).

B. Historique des fouilles

La grotte a subi divers aménagements depuis le Moyen Âge jusqu'au XIX^e siècle, époque à laquelle on installe un plancher pour en faire une salle de bal, ce qui a détruit les dépôts dans la première salle. Des travaux (exploitation du guano de chauve-souris) sont menés dans la grotte par O. Grube entre 1879 et 1882. Ils concernent la seconde partie de la galerie reliant la première et la deuxième salles et cette dernière. F. Roemer profite de ces aménagements pour récolter des artefacts datant principalement du Néolithique et de périodes plus récentes. Mais il découvre aussi une pointe foliacée laminaire. Parmi les autres découvertes, se trouve une canine d'ours perforée (Chmielewski 1961 : 36).

En 1958 et 1960, W. Chmielewski fouille pour établir la stratigraphie des dépôts dans le but de les comparer à ceux de la grotte Nietoperzowa. Les travaux concernèrent à cette période environ 30 m², réparti dans différentes zones (dans la salle près de l'entrée, dans les

galeries plus profondes et sur la terrasse). Des dépôts intacts furent mis au jour près de l'entrée et dans la première partie de la galerie reliant les deux salles (*Idem* : 36-38). Ces fouilles se poursuivront ensuite jusqu'en 1962, pour un total de neuf tranchées pratiquées dans et autour de la grotte (Chmielewski *et al.* 1967).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

L. Kozłowski (1924 : 143-144) reconnaît du « Solutréen inférieur » dans la collection provenant des récoltes de F. Roemer. Il identifie une pointe comme une « feuille de laurier » solutréenne, en précisant qu'elle n'est retouchée que sur une seule face. Ce qui est faux, cette pièce, illustrée sur les deux faces par W. Chmielewski (1961), porte bien des retouches ventrales (fig. 90.2). Il mentionne également trois autres pointes foliacées qu'il a vues au Musée de Wrocław, mais ne les illustrent pas. Elles seraient retouchées sur les deux côtés et similaires aux « feuilles de laurier » de la grotte Nietoperzowa. Dans ce « Solutréen inférieur », il classe aussi une canine d'ours perforée. Par ailleurs, il remarque également des pièces magdaléniennes dans cette collection.

G. Freund (1952 : 196) reprend les informations données par L. Kozłowski. Elle considère que les pointes foliacées peuvent être groupées avec les industries à pièces similaires de la grotte Nietoperzowa.

Mis à part ces deux auteurs, personne d'autre ne mentionne plus d'une pointe foliacée provenant de cette grotte.

La pointe foliacée sur lame à retouche bifaciale partielle, provenant donc d'une récolte de F. Roemer, est intégrée dans « l'industrie de Telman » définie par J. Kozłowski (1961 : 109) avec, outre le site éponyme de Kostenki Telmanskaya (niveau I), les pointes foliacées de la grotte Nietoperzowa, celles de Ranis et de Zwergloch.

W. Chmielewski (1961 : 36-37) classe cette pièce dans sa « civilisation de Jerzmanowice » et reprend l'idée d'une association avec une canine d'ours perforée. Lors de ses fouilles, entre 1958 et 1962 dans la grotte, il établit deux stratigraphies. À l'entrée de la grotte, une épaisseur de dépôts de 60 à 150 cm est dégagée, ils comportent un remblai récent surmontant une argile mêlée d'humus avec des restes médiévaux, antiques et néolithiques. En dessous, se trouvait une couche de loess avec débris de calcaire anguleux, archéologiquement stérile et pauvre en faune, à l'exception des rongeurs. Cette couche reposait sur la roche en place. Étant donné que Grube n'avait pas travaillé dans l'entrée de la grotte, la pointe foliacée ne provient pas de cette zone.

La seconde stratigraphie est obtenue dans la première partie du couloir reliant les deux salles. C'est une des zones les mieux préservées, seules les 70 premiers centimètres de dépôts ont été enlevés, probablement lors des travaux de O. Grube. La coupe établie est d'une puissance de 6 m, son sommet (couche 11) a livré un artefact considéré comme une ébauche de pointe foliacée (il s'agit d'après, l'illustration qu'il en donne, d'une sorte d'éclat retouché abîmé par des cupules de gel). La même couche a livré des charbons de bois (sapin). W. Chmielewski en conclut qu'il s'agit de la couche d'où provient probablement la pointe foliacée découverte par F. Roemer. Par ailleurs, il considère également que les couches de la base des dépôts ont une « ressemblance visible » avec les dépôts inférieurs de la grotte Nietoperzowa.

Cependant, en ce qui concerne la couche 11, les comparaisons avec Nietoperzowa sont infructueuses (*Idem* : 37-38).

Par la suite, après la continuation des travaux qui ont conduit à la mise en évidence de nouveaux dépôts et à une étude de la géologie et de la faune, une nouvelle interprétation de la stratigraphie est proposée (Chmielewski *et al.* 1967). Dans la tranchée IX, à l'intérieur de la grotte, vingt et une couches sédimentaires, numérotées de haut en bas dans un ordre croissant, ont été reconnues (fig. 92.1). L'analyse des sédiments et de la faune conduit à placer les couches 13 à 11 dans une phase glaciaire, la couche 10 correspondrait à l'Interstade de Gottweig (c'est-à-dire Hengelo) et la couche 8 à celui de Paudorf. Les couches 7 à 2 se seraient déposées lors du maximum du dernier glaciaire.

De pauvres ensembles d'artefacts, fortement affectés par la cryoturbation, étaient présents dans les couches 20, 18, 17, 16b, 13 et 10 et sont rattachés au Micoquo-Prondnikien. La pointe de Jerzmanowice provenant des découvertes de F. Roemer est désormais rattachée à la couche 7 et il est proposé d'y associer un fragment proximal de lame non retouchée. Par ailleurs, une autre lame brute est classée dans l'Aurignacien, en raison de sa courbure (*Idem* : 62-63).

J. Kozłowski (1969 : 198) propose une corrélation entre la stratigraphie de la grotte Nietoperzowa et celle de la grotte Koziarnia. La couche 4 de Nietoperzowa correspondrait à la couche 7 de Koziarnia, d'où proviendrait la pointe de Jerzmanowice. Cette phase est identifiée comme l'interstade Würm 2-3 qui serait l'équivalent de Tursac, entre 25 et 22.000 B.P. (*Idem* : 210).

Ad. Nadachowski (1976) propose, dans le cadre d'une étude de la faune de la grotte Mamutowa, une corrélation entre la couche VI de cette grotte (dans les tranchées du fond de la grotte, équivalente à la couche 3 de la tranchée de l'entrée, *cf. infra*) et la couche 8 de Koziarnia, ainsi que la partie supérieure de la couche 5 de Nietoperzowa. Ces couches correspondent à une phase de réchauffement climatique qu'il attribue à la « partie finale de l'interstade de Paudorf ». Cette expression n'est cependant pas explicite. Les couches supérieures, couches VII à X de Mamutowa, corrélées aux couches 7 et supérieures de Koziarnia et à la couche 4 de Nietoperzowa, se placent dans un environnement de toundra correspondant au Pléniglaciaire supérieur.

T. Madeyska (1981 : 29-32, fig. 40), dans son étude paléoclimatique et chronologique des dépôts pléistocènes supérieurs polonais, interprète la stratigraphie de Koziarnia à partir des données sédimentologiques, fauniques et palynologiques. La couche 7 est, dans ce contexte, plutôt fantomatique puisqu'il n'y a ni faune, ni microfaune, ni analyse granulométrique ; sa place est plutôt fixée par sa relation avec les couches qui l'encadrent. La couche 11 correspond à une phase froide reliée au maximum du premier Pléniglaciaire. Elle est comparée à la couche 9 de la grotte Nietoperzowa. Les couches 10 et 9 montrent un réchauffement et sont corrélées aux couches 8 à 5 de Nietoperzowa. Les couches 8 et 7 de Koziarnia sont, elles, associées à la couche 4 de Nietoperzowa, à la fin de l'Interpléniglaciaire, précédant le refroidissement du second Pléniglaciaire.

J. Kozłowski (1983 : 51) donne une nouvelle corrélation entre la stratigraphie de Koziarnia et celle de Nietoperzowa. Si la couche 4 de Nietoperzowa est toujours placée dans une phase précédant le maximum du Pléniglaciaire (avant 22.000 B.P.), elle est désormais comparée à la couche 8 de Koziarnia et non à la couche 7, comme cela a été proposé précédemment (Kozłowski 1969). La couche 7 se place donc dans le maximum du second Pléniglaciaire (« stade de Leszno », vers 22-20.000 B.P.).

Pour Ph. Allsworth-Jones (1986 : 134), la couche 7 de Koziarnia, à laquelle il considère que la pointe de Jerzmanowice se relie probablement, se rapproche de la couche 4 de Nietoperzowa et de la couche VI de Mamutowa. Il estime que ces couches datent de l'Interstade de Denekamp, en faisant référence aux travaux de Ad. Nadachowski (1976). Cependant, comme on l'a vu (*cf. supra*), ce n'est pas vraiment ce que propose ce dernier (couche VI de Mamutowa reliée à la couche 8 de Koziarnia, sans faire référence à Denekamp). Une appréciation d'apparence similaire a été avancée par J. et S. Kozłowski (1996 : 112) qui relie également la pointe de Jerzmanowice à la couche 7, qualifiée d'interpléniglaciaire.

D. Description du matériel

Le matériel n'a pas été étudié directement. Une pointe de Jerzmanowice a été illustrée à plusieurs reprises (fig. 90.2). Elle est réalisée sur une lame partiellement corticale et a une longueur d'un peu plus de 10 cm, pour une largeur d'environ 3,5 cm et une épaisseur approximative de 1 cm.

E. Conclusion

La grotte a certainement livré une pointe de Jerzmanowice, peut-être plus si on en croit L. Kozłowski, mais cette information n'a jamais été confirmée par les autres chercheurs et il n'existe pas non plus d'illustrations de ces hypothétiques pièces.

Il n'est pas possible d'associer d'autres artefacts à cette pièce, ni un fragment de lame ni une canine perforée comme cela était proposé par L. Kozłowski et W. Chmielewski.

Découverte lors de récoltes à la fin du XIX^e siècle, le contexte stratigraphique de la pointe de Jerzmanowice n'est pas connu. Les fouilles des années 60 ont révélé une longue séquence de dépôts, étudiée de manière détaillée. Cependant, l'idée selon laquelle la pointe de Jerzmanowice provient de la couche 7, proposée par W. Chmielewski et reprise ensuite par la plupart des chercheurs, ne se base sur aucune donnée et est bien trop hypothétique que pour en tirer des conclusions sur l'âge de l'occupation LRJ de cette grotte. Par ailleurs, même si on accepte cette hypothèse, l'âge de la couche 7 n'est pas fixé avec certitude, cette couche n'ayant été retrouvée que sur une petite partie de la zone fouillée et étant particulièrement pauvre en restes fauniques et microfauniques, ce qui explique les aléas dans son positionnement chronologique selon les différents chercheurs. L'âge de la pointe foliacée de Koziarnia est donc considéré ici comme inconnu.

3. La grotte Puchacza Skała (Prądnik Czajowski, district d'Olkusz)

A. Localisation

Grotte située sur le versant gauche de la vallée du Prądnik. Une ouverture de 2 m de large, orientée au sud-ouest et située 17 m au-dessus du niveau de la vallée, donne sur une salle de disposition transversale, d'approximativement 10 m sur 3 m (fig. 91.1 ; Kowalski K. *et al.* 1965 : 1-4).

B. Historique des fouilles

Les premières fouilles furent menées par S. Czarnowski en 1899 qui n'a livré aucune donnée relative à la provenance des artefacts découverts.

De nouvelles fouilles sont conduites en 1963 par l'Université Jagellon de Cracovie. Elles permettent de décrire la stratigraphie et de proposer une chronologie des dépôts, à partir de la sédimentologie, de la faune et de la malacofaune (*Idem* : 1965).

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

S. Czarnowski a découvert des artefacts qu'il considérait comme formant un seul ensemble et dont la grande majorité sont rattachés au Magdalénien (notamment par L. Kozłowski, 1922 : pl. XIV ; 1924 : 148-149). Parmi ce matériel se trouve un fragment de pointe foliacée laminaire qui a subi l'action du feu (Kowalski K. *et al.* 1965 : 2).

Après les fouilles des années 60, la base de la stratigraphie est rattachée à la période froide du Würm I, de par sa composition sédimentaire (löss et débris calcaire) et des restes fauniques indiquant un climat arctique. Ce niveau est archéologiquement stérile. Par-dessus, se trouve un dépôt contenant des fragments de calcaire altérés, formé sous un climat plus humide et plus chaud avec une malacofaune indiquant un développement végétal important. Cette couche est interprétée comme correspondant à un interstade de l'Interpléni-glaciaire (Würm 1-2 ou Würm 2-3). Le fragment de pointe foliacée provenant des fouilles de Czarnowski est attribué au Jerzmanowicien et rattaché à cette couche. La couche supérieure correspond à l'occupation magdalénienne et a été suivie d'une phase d'érosion. Les dépôts de surface contiennent, eux, des restes d'époques néolithique et protohistorique (*Idem*).

D. Description du matériel

La pièce rattachée au LRJ n'a pas été étudiée directement. Il s'agit d'un fragment proximal de pointe de Jerzmanowice à retouche ventrale couvrante, d'environ 1,8 cm de large (fig. 91.2).

E. Conclusion

Un fragment de pointe de Jerzmanowice provient de la grotte Puchacza Skala. Découverte lors des fouilles de 1899, elle n'a pas de provenance stratigraphique précise ; cependant, les fouilles des années 60 indiquent qu'elle provient hypothétiquement d'une couche correspondant à un interstade de l'Interpléniglaciaire.

II. Sites rejetés

1. La grotte Biśnik (Strzegowa, Petite Pologne)

A. Localisation

La grotte est creusée dans un massif de calcaire de la vallée sèche de la Wodaça, dans la partie méridionale du plateau de Czesłochowska. Elle est constituée de trois salles principales et précédée d'une terrasse surmontée d'un surplomb rocheux. L'entrée, orientée au nord-ouest, se situe 7 m au-dessus du niveau de la vallée (Cyrek 2003 : 5).

B. Historique des fouilles

Des recherches furent menées dans cette grotte de 1991 à 1999, sous la direction de K. Cyrek. Au final, 154 m² furent fouillés, dans la première salle, sur la terrasse et dans un passage reliant la première et la deuxième salles. Les dépôts atteignaient parfois 7,5 m d'épaisseur. Vingt couches géologiques furent identifiées (*Idem* : 5-9).

C. Interprétation stratigraphique et culturelle

Ces vingt couches (fig. 92) ont été réunies en trois séquences sédimentaires (*Idem*).

La séquence III contient les niveaux supérieurs 1 à 4. Les niveaux 1a-1b sont d'âge holocène (« ensemble H » : Néolithique et Âge du Bronze). Les couches 2 à 4 sont considérées comme correspondant au climat froid du « Plénivistulien II », avec une faune révélant un environnement de toundra. Des artefacts proviennent de la couche 4 (ensemble G) et sont attribués, sur base de leur position stratigraphique, au « Jerzmanowicien ou au Szélétien » (*Idem* : 9 ; Cyrek (dir.) 2002 : 26-27). Cependant, auparavant, l'ensemble G de la couche 4 était estimé à 35-30.000 B.P. et c'est uniquement la couche 3, sus-jacente, qui était classée dans le « Plénivistulien » (Cyrek 1999).

Plus bas, se trouve la séquence sédimentaire II, avec les couches 5 à 7, correspondant au début du Würm. La couche 5 a livré un agencement de blocs, interprété comme les restes

d'une structure d'habitat. Cette zone était riche en artefacts et ossements (ensemble F1). Cette industrie avait été considérée comme un ensemble szélétien enrichi de pièces micoquiennes en position secondaire (Kozłowski 2000a : 84). Mais finalement, il semble qu'il s'agisse bien d'un Micoquien de type Ciemna, comprenant, par ailleurs, des bois de cerf interprétés comme des outils. La couche 7 a livré une autre industrie rattachée au Micoquien (ensemble F2).

Enfin, la séquence sédimentaire III regroupe les couches 8 à 20. Parmi celles-ci, les couches 12 et 13 relèvent de l'Éémien et la couche 18 a été datée de 260.000 B.P. Différentes industries étaient également présentes dans ces couches.

L'attribution de l'ensemble G au Jerzmanowicien a également été proposée par J. Kozłowski (2001a : 89), sur base de pointes foliacées, de lames à retouche plate et d'un outillage de type « Paléolithique supérieur » (grattoir, burin).

D. Description du matériel

La majeure partie du matériel regroupé dans l'ensemble G (couche 4) a pu être étudié à l'Université de Toruń. Cependant, certaines des pièces illustrées par K. Cyrek (1997, 2002) n'ont pu être étudiées directement, sans que cela soit véritablement significatif pour les conclusions proposées ici.

Onze pièces ont été observées. Parmi celles-ci se trouvent trois fragments proximaux de lames retouchées (fig. 93.1 à 3), dont deux portent quelques retouches ventrales, marginales et très peu étendues. On ne peut les considérer comme des fragments de pointes de Jerzmanowice, même atypiques. Il n'y a pas de pièces à retouches plates. Une pièce très irrégulière peut être considérée comme bifaciale mais il semble plutôt s'agir d'une sorte de pièce esquillée massive, en tout cas ce n'est pas une pointe foliacée. Les autres pièces consistent en un grattoir sur lame retouchée, un burin sur cassure, un racloir double (fig. 93.4), un fragment de lame corticale et un nucléus ayant livré de petits éclats (moins de 4 cm de long) et réutilisé comme percuteur.

Les lames retouchées sont aménagées sur des supports réguliers et de belles dimensions, au talon mince (probablement à la percussion tendre).

Parmi les pièces qui n'ont pas été étudiées directement mais qui sont illustrées par K. Cyrek (fig. 94), on peut noter la présence d'un burin double sur cassure portant quelques retouches ventrales et de deux éclats retouchés, dont l'un avait été interprété par K. Cyrek (1997 : 22) comme un fragment de pointe foliacée. Il y a également une pointe en os d'un type original (pédunculée) qui n'est peut-être pas de la même période que les autres artefacts.

E. Conclusion

L'ensemble G de la grotte Biśnik est une industrie réduite et peu caractéristique. Sa position chronologique se situe probablement vers la fin de l'Interpléniglaciaire mais l'absence de datation radiocarbone ne permet pas d'être plus précis. Elle montre la pratique d'un débitage laminaire de type paléolithique supérieure, accompagné de quelques pièces

retouchées sur éclats. Si cet ensemble peut difficilement être rattaché au Szélétien, à l'Aurignacien ou au Gravettien, son attribution au Jerzmanowicien est une hypothèse par défaut. L'ensemble ne comporte pas de pièces typiques, ni pointes de Jerzmanowice, ni pièces à retouches plates ni pointes foliacées bifaciales, qui permettraient de le relier aux autres ensembles jerzmanowiciens polonais. Le format des lames retouchées (larges et proches du centimètre d'épaisseur) ne dénoterait pas dans un ensemble LRJ, cependant cela ne me semble pas suffisant et trop aléatoire que pour retenir ces quelques pièces dans ce groupe. L'ensemble ne sera donc pas pris en compte pour éviter de « fausser » l'image du LRJ en y incorporant des artefacts au statut douteux.

2. La grotte Mamutowa (Wierzchowie, Cracovie)

A. Localisation

La grotte Mamutowa, qui doit son nom à l'abondance des restes de mammouth qui y furent découverts lors des premières fouilles (Zawisza 1874), ouverte au sud-ouest, est située sur le versant oriental de la vallée de la Kluczwoda, 8 m au-dessus du niveau de cette vallée. Elle se compose d'une salle (19 x 13 m) à partir du fond de laquelle se développent deux courtes « galeries », l'une à gauche et l'autre à droite (Chmielewski 1961 : 38 ; fig. 95.1).

B. Historique des fouilles

Jan Zawisza y mena des fouilles entre 1873 et 1881 (Zawisza 1874, 1876, 1882a, 1882b, 1882c, 1886). Lors de la première campagne de fouille, il découvrit, au milieu de la grotte, sous un grand bloc effondré, un « foyer » de 5 m de largeur et 1,25 m d'épaisseur. Il contenait de la faune et des artefacts lithiques (environ 2.000), ainsi que des éléments de parure en ivoire, des dents perforées et des outils en os (dont des poinçons et des polissoirs). Le couloir de droite s'est avéré stérile, celui de gauche contenait des restes de mammouth et d'autres animaux, accompagnés de silex.

En 1874, il poursuit ses fouilles sous ce bloc effondré, où il met au jour d'autres éléments de parure, ainsi que dans la partie gauche de la grotte où deux autres foyers sont découverts. De cette zone proviennent des silex, des éléments de bois de renne travaillés et des déchets d'ivoire. Le couloir de gauche livre des restes de rennes et de mammouths ; une alcôve, à droite de l'entrée, contenait des restes d'époque néolithique (hache, céramique et faune récente). Un peu plus loin, mais au même niveau que les artefacts néolithiques, il découvre les restes d'un crâne humain dont il avait déjà trouvé des fragments l'année précédente.

C'est lors des fouilles de 1878 qu'il met au jour sept pièces d'ivoire en « forme de poisson » (ce sont, en fait, les fameuses pointes de Mladeč). Dans le couloir de gauche, un foyer est découvert à 1,5 m de profondeur, accompagné de silex et d'une faune pléistocène. Dans la salle principale, il a fouillé en avançant depuis le milieu de la grotte vers le fond. Il identifie d'abord sept « foyers » (= couches), qui se réduisent à quatre vers le fond. Ces quatre « foyers » ont une épaisseur de 1,65 m. En dessous, se trouvent des dépôts archéologiquement

stériles contenant des restes d'ours. Un des « poissons » a été découvert à 1,3 m de profondeur, où gisaient également des silex et de la faune, et quatre autres à 1,5 m.

En 1879, il fouille dans la partie gauche de la grotte et identifie deux « foyers ». Le premier, jaune et gras, à un mètre de profondeur, a notamment livré un bâton en ivoire. Le second, très noir, se situe à 1,5 m de profondeur. Sous ce niveau, il a découvert des bois de renne « énormes », des vertèbres de mammoth, des « poissons » en ivoire et « des bouts de flèches ou de lances en os, en ivoire et en bois de renne » dont au moins deux pièces qui correspondent à des pointes de sagaie à base fendue, d'après la description qu'il en donne. Un autre « poisson » en ivoire a été mis au jour dans un renforcement de la paroi, à seulement 30 cm de profondeur.

Finalement, il mène une dernière fouille en 1881. Il découvre à nouveau des artefacts en os et en ivoire mais donne très peu d'informations stratigraphiques. Il mentionne juste qu'il a trouvé des restes de mammoth et des artefacts lithiques et osseux à un mètre et un mètre et demi de profondeur.

L. Kozłowski (1924 : 133-139) reprend des fouilles en 1913, près de l'entrée et sur la terrasse. Il rencontre, sous une couche de déblais provenant des fouilles de J. Zawisza, des lames et éclats de silex. Sous ces déblais se trouve une couche d'humus de 10 à 25 cm d'épaisseur contenant des restes néolithiques. Les dépôts pléistocènes sous-jacents sont argileux et divisés en trois couches. La première, plus lœssique, a une épaisseur de 25 cm et contient une faune de milieu rigoureux. La deuxième couche, de 40 cm d'épaisseur, correspondrait à un climat plus doux (espèces steppiques dont l'antilope saïga). La troisième et dernière couche, de 55 cm d'épaisseur, a été déposée sous un climat froid.

S. Kowalski (1967, 1969) fouille de 1957 à 1964 dans la partie antérieure de la grotte (sondage I) et dans les zones médiane et arrière (sondages II, III et IV). Deux stratigraphies sont établies (l'une pour la partie avant, l'autre pour les dépôts du fond de la grotte), différentes mais avec des possibilités de corrélations. Les travaux se sont poursuivis jusqu'en 1974 et une partie du matériel est resté inédit (Allsworth-Jones 1986 : annexe ; observation personnelle de la collection au Musée archéologique de Cracovie). Le matériel découvert provient principalement des dépôts de loess de la partie antérieure de la grotte (couches 2 et 2g). Tandis que les éléments foliacés ont été découverts dans les niveaux inférieurs, dans la partie postérieure de la grotte.

C. Historique de l'interprétation stratigraphique et culturelle

Lors de ses premiers travaux, J. Zawisza (1874) identifie une industrie du « *type de La Madelaine* » dans la partie supérieure des dépôts et note que les artefacts provenant des niveaux inférieurs sont de plus grandes dimensions, se rapprochant du « *type du Moustier et des alluvions quaternaires de Mesvin* ». Il ne précise cependant pas avec quelle industrie ont été découverts les éléments de parure. Diverses hypothèses sont proposées quant à la fonction des « poissons » en ivoire (parure, épingle à cheveux, amulettes, pointes de lance ; Zawisza 1882a). Par ailleurs, il attribue à une période récente des ossements humains ainsi que les restes de certains animaux (sanglier, chevreuil, oie), ce qui sera confirmé par la découverte d'une occupation néolithique.

Après la fin de ses travaux, il donne une interprétation stratigraphique de ses découvertes mais il présente les choses de manière assez floue (Zawisza 1886). Il affirme d'abord que les artefacts du type du Moustier se retrouvent de 2,4 à 1,5 m de profondeur, ceux du type de La Madeleine à 1,5 et à 0,5 m. Et il a trouvé une pointe « solutréenne » (pointe foliacée bifaciale) à 2,3 m de profondeur (*Idem* : 157). Ensuite, il présente une vision des choses légèrement différente : les pièces moustériennes se situent à 2,4 m, la pointe solutréenne à 2,3 et par-dessus se trouve le Magdalénien (*Idem* : 158). Cette succession stratigraphique est donc en accord avec la classification de G. de Mortillet. Il souligne que les artefacts en ivoire ou en os de mammoth sont présents à toutes les profondeurs.

L. Kozłowski, se basant sur le résultat de ses fouilles sur la terrasse mais surtout sur la collection provenant des fouilles de Zawisza, propose l'existence de quatre industries réparties sur trois niveaux (fig. 95.2). Le niveau le plus profond, correspondant à une période froide, contenait, selon lui, une industrie moustérienne (éclats, racloirs) (Kozłowski L. 1924 : 120). Par-dessus, se trouvait une couche, de climat plus doux, correspondant au « foyer » principal de J. Zawisza contenant de l'Aurignacien supérieur et du Solutrén. Dans cet « Aurignacien supérieur », il classe non seulement des pièces carénées et les pointes de sagaie en os ou en ivoire, mais aussi toute une série d'autres artefacts dont des pièces à dos. Le solutrén proviendrait du même niveau mais il les considère bien comme deux industries séparées. Ce Solutrén comprend les deux pointes foliacées bifaciales dont une est considérée comme très similaire aux feuilles de laurier du Solutrén français. Ces deux pointes ont d'abord été classées comme « Solutrén moyen » (Kozłowski L. 1922), puis comme « Solutrén inférieur » et il y associe des lames et trois grattoirs sur lame (Kozłowski L. 1924 : 139). La couche supérieure est, elle, reliée à une occupation magdalénienne (grattoirs et une partie du matériel osseux ; *Idem* : 148).

Pour G. Freund (1952 : 198-200), qui reprend une analyse déjà formulée par L. Zotz (1951 : 166-167), les deux pointes foliacées bifaciales découvertes par J. Zawisza ne sont pas solutréennes comme le proposait L. Kozłowski. D'après leur typologie, elle en rapproche une des pointes foliacées bifaciales de Ranis et de Mauern, et l'autre, d'aspect moins soigné, des pointes foliacées du Paléolithique moyen. En tenant également compte de leur position stratigraphique, puisqu'elles proviennent des dépôts inférieurs où fut également découverte l'industrie moustérienne, elle propose donc de les classer dans le Paléolithique moyen et non dans le Solutrén.

W. Chmielewski (1961 : 38-39) souligne que le matériel provenant des fouilles de J. Zawisza a été mélangé après la mort de ce dernier. Parmi le matériel provenant de cette collection, il classe les deux pointes foliacées bifaciales dans le Jerzmanowicien. Il signale qu'on ne connaît pas leur position stratigraphique mais propose qu'elles proviennent des dépôts inférieurs, sous le niveau de lœss supérieur (couche 3) révélé par les fouilles de S. Kowalski et J. Kozłowski, puisque aucune pièce à retouche plate n'a été découverte dans le lœss. Par ailleurs, il insiste sur le fait que les pointes de sagaies, rattachées à l'Aurignacien, n'ont pas de provenance stratigraphique précise (Chmielewski 1975 : 115).

Pour les pointes foliacées, c'est surtout la stratigraphie de la partie postérieure de la grotte (sondages II, III et IV) qui est intéressante. On peut résumer comme suit, de haut en bas, la succession des dépôts décrite par S. Kowalski (1967 : 49) :

- couche IX : argile riche en charbons, dans laquelle sont présents quelques artefacts non caractéristiques ;
- couche VIII : argile beige claire avec cailloutis altéré ;
- couche VII : argile de couleur rouille avec cailloutis altéré. Cette couche a livré une pièce considérée comme étant une ébauche de pointe foliacée (fig. 100.7) et groupée avec les deux pointes foliacées et un racloir provenant des fouilles de J. Zawisza pour former un ensemble attribué au Szélétien (Kowalski 1967 : 53-54). Ensuite, la pièce a été rapprochée de l'industrie découverte dans la couche VI et considérée comme du Jerzmanowicien (Kowalski 1969) ;
- couche VI : argile de couleur brunâtre, d'une épaisseur de 50 cm, avec cailloutis calcaire altéré et contenant des restes de charbons. Lors des fouilles de 1967, cette couche a livré plusieurs artefacts, dont des pointes foliacées, classés dans le Jerzmanowicien et comparés au matériel de la couche 6 de la grotte Nietoperzowa (Kowalski 1969) ;
- couche V : argile brun-rouge ;
- couche IV : argile verdâtre ou orange avec blocs calcaires ;
- couche III : argile grise collante ;
- couche II : argile roussâtre avec charbons et fragments osseux ;
- couche I : argile avec cailloutis calcaire, stérile.

Dans la partie antérieure de la grotte (sondage I), la stratigraphie est légèrement différente (Kowalski 1967 : 47-48, 53). Numérotée en chiffres arabes, elle va de la couche 1 (humus) à la couche 7. Elle n'a livré des artefacts que dans la couche 2 (dépôt loessique avec éboulis calcaire anguleux, subdivisée en différentes parties dont la couche 2g). Il s'agit d'une industrie classée dans le « Gravettien oriental » et correspondant à la majorité des artefacts mis au jour par J. Zawisza, et qui constitue une bonne part de l'Aurignacien supérieur reconnu par L. Kozłowski.

Ad. Nadachowski (1976) propose, à partir d'une étude de la faune de la grotte, une interprétation chronologique et paléoenvironnementale des dépôts, ainsi que des corrélations entre les couches des parties postérieure et antérieure avec d'autres grottes de la région. Ainsi, les niveaux inférieurs I et II correspondent-ils à un milieu de toundra avec buissons. La couche III sus-jacente montre une certaine dégradation du climat. Les couches IV et V sont difficiles à caractériser, mais la couche VI correspond à une phase de réchauffement. Il propose de voir dans les couches I à VI la « partie finale de l'Interstade de Paudorf ». La couche VI est corrélée avec la couche 3 de la tranchée I. Les couches supérieures VII à X montrent un refroidissement avec un environnement de toundra. Ces couches sont assimilées avec les couches 2g et 2 de la partie antérieure de la grotte et correspondent au maximum du second Pléniglaciaire.

Pour les comparaisons externes, les couches de la « fin de l'Interstade de Paudorf » (couches I à VI et couches 7, 4 et 3) sont rapprochées de la couche 8 de la grotte Koziarnia et de la couche 5 de la grotte Nietoperzowa. Les couches datant du second Pléniglaciaire (couches VII à X, couches 2 et 2g) sont corrélées avec les couches 3-4 et 2 de Koziarnia et la couche 4 de Nietoperzowa.

J. Kozłowski (1968) considère que l'Aurignacien de la grotte Mamutowa provient des dépôts interpléni-glaciaires sous les dépôts lœssiques contenant le Gravettien. Cet Aurignacien serait contemporain de l'industrie à pointes foliacées considérée comme szélétienne. Par contre, J. Hahn (1977 : 136) souligne que la provenance de l'industrie aurignacienne n'est pas établie et que le lien entre les grandes pointes en ivoire à base massive et les autres éléments rattachés à l'Aurignacien (dont un grattoir caréné, deux grattoirs à museau, une pointe à base fendue) n'est pas non plus certain.

T. Madeyska (1981) propose, elle aussi, une interprétation paléoclimatique et chronologique des dépôts de cette grotte. Les couches II et III sont placées dans un interstade du début de l'Interpléni-glaciaire et corrélées avec les couches 8 et 7 de la grotte Nietoperzowa. De même, la couche IV est rapprochée de la couche 6 de Nietoperzowa, la couche V avec Nietoperzowa couche 5 (autre interstade de l'Interpléni-glaciaire) et la couche VI avec Nietoperzowa couche 4 (à la fin de l'Interpléni-glaciaire). Les couches VII à X, au climat plus froid lié au second Pléni-glaciaire, correspondent à la couche 3 de Nietoperzowa.

J. Kozłowski (1983 : 58) reprend certaines de ces comparaisons mais en propose également d'autres et divise les pointes foliacées présentes en un ensemble Jerzmanowicien et un ensemble szélétien. Ainsi, les pièces provenant de la couche VI sont-elles classées dans le Jerzmanowicien et se situent dans la « deuxième phase tempérée » de l'Interpléni-glaciaire, équivalant à la couche 5 de Nietoperzowa, ce qui est similaire à la chronologie de T. Madeyska. Cependant, il mentionne également un ensemble szélétien dans la couche 6 (chiffre arabe, donc dans le sondage I de la partie antérieure de la grotte), qui daterait de la même période. Ceci est plus difficile à comprendre, étant donné que S. Kowalski (1967, 1969) ne mentionne pas d'artefact dans cette couche, qui, de plus, ne peut être corrélée avec la couche VI de la partie postérieure puisque celle-ci est rapprochée de la couche 3 et non de la 6. L'Aurignacien, et en particulier les pointes de sagaie, n'a pas de position stratigraphique précise en raison de l'absence d'informations relatives à cette industrie lors des fouilles récentes de S. Kowalski (Kozłowski 1983 : 66-67 ; Kozłowski 1988b). Le matériel « gravettien oriental » de la couche 2 est situé « dans une phase déjà avancée du deuxième Pléni-glaciaire », vers 18-17.000 B.P. (Kozłowski 1983 : 77-79).

Ph. Allsworth-Jones (1986 : 138-139 et annexe) classe les pointes foliacées, celles provenant des travaux de J. Zawisza et le matériel des couches VI et VII des fouilles de S. Kowalski, dans le Szélétien et reprend la chronologie proposée par Ad. Nadachowski. Cependant, il rapproche la couche VI de la couche 4 de la grotte Nietoperzowa (alors que Nadachowski propose la couche 5) et les rapporte à l'Interstade de Denekamp. Il propose, par ailleurs, que la composante aurignacienne de la collection Zawisza (les pointes de sagaie, les pièces carénées) provienne également de la couche VI et soit donc contemporaine du matériel szélétien (*Idem* : 141). Cette hypothèse selon laquelle les pointes foliacées et les pointes en ivoire feraient partie du même ensemble est parfois évoquée par d'autres chercheurs (Bar-Yosef et Svoboda 2003 : 177).

R. Desbrosse et J. Kozłowski (1988 : 37) estiment que la grotte Mamutowa est un « exemple d'interstratification » entre le Szélétien et le Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien, car la pointe foliacée sur lame (pointe de Jerzmanowice) présente un état de conservation différent par rapport aux pointes foliacées bifaciales szélétiennes.

À propos de l'Aurignacien, J. et S. Kozłowski (1996 : 63, 114) considèrent la provenance des pointes de sagaie découvertes par J. Zawisza comme incertaine. Ils mentionnent un fragment de pointe de Mladeč qui aurait été découvert lors des fouilles de S. Kowalski dans la couche VI, ce qui n'est pas mentionné dans les articles publiés par ce dernier, ainsi que la présence de pièces carénées dans le dépôt de lœss supérieur (qui comprend normalement l'Épigravettien). Par ailleurs, l'industrie de couche VI est tantôt attribuée au Szélétien (*Idem* : 53), tantôt au Jerzmanowicien et au Szélétien (*Idem* : 114). Cette couche, pourtant classée dans l'Interpléniglaciaire, avait donné une datation ^{14}C de 20.260 ± 250 B.P. (Gd-10021), sur os. Cependant, de nouvelles datations ^{14}C , inédites, ne confirment pas cet âge récent et indiquent que ce niveau contenant les pointes foliacées bifaciales serait plus ancien que les pointes de sagaie en matière osseuse (J. Kozłowski, com. pers.). Le lœss colluvionné de l'entrée de la grotte (couche 2a), par dessus l'industrie épigravettienne, a, lui, reçu une datation de 11.650 ± 200 B.P. (Gd-10024).

D. Description du matériel

Le matériel, partiellement inédit, a pu être étudié au Musée archéologique de Cracovie.

La collection comprend 55 artefacts, uniquement lithiques, provenant de la couche VI des fouilles de S. Kowalski. Parmi ces pièces, six pointes foliacées bifaciales sont présentes (fig. 95.3, 96, 97.1 à 3). Quatre sont entières, la partie distale est manquante sur l'une et la partie proximale sur une autre. Trois de ces pièces ont une base arrondie, l'une est bipointe et une autre présente une partie proximale plus étroite (légèrement pédonculée). La pointe foliacée dont la base est manquante se démarque par son format allongé ; une autre par l'utilisation de la radiolarite. Sur une de ces pièces, un éclat de façonnage rebroussé a pu être remonté (fig. 96.2 et 3).

Les autres artefacts retouchés comprennent une pointe de Jerzmanowice, aménagée sur une lame tirée d'un débitage unipolaire et dont la surface est en partie naturelle (surface non corticale du bloc d'origine) (fig. 98.2). Un fragment mésial d'une lame portant des retouches ventrales envahissantes est probablement issu du même type de pointe (fig. 98.3).

L'industrie comprend également un grattoir à front abrupt, aménagé sur une lame ou un éclat laminaire et portant des retouches dorsales envahissantes (fig. 98.4).

Cinq éclats retouchés (fig. 99), parfois fragmentaires, sont présents. Dans quatre cas, le support est partiellement cortical. Deux de ces pièces peuvent être classées comme racloir dont une porte des retouches principalement ventrales.

Un nucléus à éclats (fig. 100.1), discoïde, est présent. Un petit éclat cortical a pu être remonté sur ce nucléus. Un bloc de silex non débité a également été découvert dans cette couche.

Parmi les éléments non retouchés, les éclats (huit dont trois sont complètement ou partiellement corticaux) sont aussi nombreux que les éclats laminaires et nettement plus nombreux que les vraies lames (un fragment distal et un fragment proximal semi-cortical). Les éclats et les éclats laminaires sont, quand il est possible de le déterminer, probablement

débités à la percussion dure (talon épais de plus de 5 mm, bulbe proéminent). Par ailleurs, un éclat provient sans doute du façonnage d'une pièce bifaciale, en sus de celui qui se remonte sur une des pointes foliacées bifaciales. Sept esquilles sont présentes dont certaines sont de probables éclats de retouche. Aucune pièce en matière osseuse n'a été observée dans la collection provenant de la couche VI des fouilles de S. Kowalski.

Par ailleurs, il y a également les deux pointes foliacées bifaciales provenant des fouilles de J. Zawisza (fig. 97.4 et 98.1). Elles sont hypothétiquement à rattacher à celles de la couche VI. L'une d'elles est bipointe et évoque, par ses proportions et son contour, les exemplaires de Ranis et de Mauern. L'autre, plus trapue, présente des contours irréguliers et une zone retouchée sur un des bords ce qui laisse penser qu'il s'agit peut-être plus d'une sorte de racloir sur pièce bifaciale que d'une véritable pointe foliacée.

Enfin, la couche VII, sus-jacente à la couche VI, a livré, lors des fouilles de S. Kowalski, un fragment d'une plaquette portant des enlèvements bifaciaux (fig. 100.2), pièce interprétée par S. Kowalski (1967) comme une ébauche de pièce bifaciale. Cette proposition n'est pas improbable mais il est difficile, sur cette seule base, de regrouper la couche VII et la couche VI dans un même ensemble qu'il soit szélézien ou jerzmanowicien, d'autant plus que ces deux couches correspondraient à des phases climatiques différentes. Dans la même couche, une lame aux bords ébréchés a été mise au jour.

E. Conclusion

L'industrie de la couche VI, provenant des fouilles de S. Kowalski, se marque par la présence de pointes foliacées bifaciales, surtout à base arrondie. Les autres pièces comprennent une pointe de Jerzmanowice et un probable fragment d'une seconde, un grattoir à front abrupt et des éclats retouchés. Le débitage d'éclats et d'éclats laminaires, à la percussion dure, notamment à partir d'un nucléus discoïde, est nettement plus représenté que celui des lames (quatre, y compris les pièces retouchées). Celles-ci ne présentent pas de traces de préparation particulière du débitage, deux étant partiellement corticales et sans négatifs de crête. Ces différentes caractéristiques rapprochent fortement cette industrie du Szélézien, d'autant plus si on y ajoute les deux pièces foliacées bifaciales provenant des fouilles de J. Zawisza. Un remontage indique qu'au moins une des pointes foliacées bifaciales a été façonnée ou réaménagée sur place, et probablement brisée lors de ce réaménagement.

Même si l'homogénéité de l'ensemble n'est pas assurée, puisqu'il s'agit d'une couche de 50 cm d'épaisseur et que la position relative des artefacts à l'intérieur de ce dépôt n'est pas connue, il n'y a *a priori* pas de raison de dissocier cet ensemble en séparant la pointe de Jerzmanowice du reste de l'outillage. En outre, la présence de deux remontages est un argument en faveur de l'homogénéité de la collection.

L'âge de cette couche est imprécis. D'après les études fauniques et sédimentologiques de T. Madeyska, il s'agirait d'une phase interstadaire de l'Interpléniglaciaire, plutôt vers la fin de celui-ci mais sans plus de précision. La datation ^{14}C obtenue pour cette couche et donnant un résultat de *ca.* 20.000 B.P., donc en plein maximum du second Pléniglaciaire, est en contradiction avec ces données. La même incohérence entre les datations ^{14}C et les

données paléoenvironnementales, déjà observée pour la couche 4 de la grotte Nietoperzowa (*cf. supra*), se retrouve donc ici.

Le matériel de la couche VII, sus-jacente, ne comporte qu'une lame et une pièce qui peut hypothétiquement être vue comme une ébauche, mais à l'état initial, d'une pièce bifaciale. Il n'est pas possible de l'attribuer sur une base aussi faible à un quelconque technocomplexe, ni de le rattacher à l'ensemble de la couche VI.

La position de l'industrie aurignacienne (pointe en matière osseuse, pièces carénées ; fig. 207 et 208) est non déterminée. Les maigres données livrées par J. Zawisza indiquent que les pointes de Mladeč étaient fortement dispersées mais se trouvaient plus haut que les deux pointes foliacées bifaciales qu'il a découvertes. Rien ne permet donc de penser que les pointes foliacées bifaciales et la partie aurignacienne de la collection proviennent de la même couche et soient contemporaines. Des datations inédites indiquant un écart chronologique important entre les pointes foliacées bifaciales et les pointes en matière osseuse confirmeraient cette distinction. Par contre, les deux pointes foliacées provenaient d'une profondeur proche de l'industrie « moustérienne » de Zawisza (éclats, racloirs). Lors des fouilles de S. Kowalski, la couche VI associe également des pointes foliacées bifaciales et une technologie « Paléolithique moyen » (nucléus discoïde, éclats retouchés) et il n'est donc pas impossible que ces deux composantes soient, en fait, associées plutôt que le reflet de deux périodes d'occupation, comme le proposait J. Zawisza. Dans ce cas, cela renforcerait l'aspect szélézien plus que jermanowicien de cet ensemble.

Cet ensemble, par les hésitations de classification de différents auteurs, par l'association de pointes de Jerzmanowice et de pièces « széléziennes », est au cœur du problème de la définition, de l'intégration ou de la distinction, des deux complexes. Il faudra d'abord synthétiser les données relatives à cette problématique avant de répondre à cette question (*cf. infra*).

3. La grotte Łokietka (Ojców, Cracovie)

A. Localisation

Grotte, située dans la vallée du Sąspów et dont l'entrée est orientée au nord-ouest, composée de plusieurs salles reliées par des galeries formant un réseau d'environ 320 m de longueur (fig. 101 ; Gradziński *et al.* 1996 : 35).

B. Historique des fouilles

S. Czarnowski mène des fouilles dans la grotte Łokietka en 1896, 1899 et 1910-11. Il met au jour des restes d'ours des cavernes, des artefacts lithiques datant du Paléolithique et du Néolithique, ainsi que de la céramique (Gradziński *et al.* 1996 : 36-39 ; Sobczyk et Sitlivy 2001 : 327).

Des fouilles récentes ont été faites entre 1998 et 2000 par K. Sobczyk et V. Sitlivy, à l'intérieur comme à l'extérieur de la grotte. Le niveau d'humus incluait des artefacts allant du Néolithique aux époques historiques. Sous-jacent, une colluvion lœssique était stérile. Les niveaux inférieurs (dépôts lœssiques caillouteux) ont livré quelques artefacts paléolithiques, souvent fortement ébréchés, rattachés au Micoquien et au Levalloiso-Moustérien (Sobczyk et Sitlivy 2001 ; V. Sitlivy, com. pers.).

C. Historique de l'interprétation culturelle

En 1972, E. Sachse-Kozłowska (1972) publie deux artefacts provenant de cette grotte (fig. 102). Il s'agit d'une pièce foliacée bifaciale et d'une lame appointée, probablement foliacée. Les deux, conservées en Hongrie, sont très fortement ébréchées. Cependant, elle les attribue au Jerzmanowicien sur base de comparaisons avec le matériel des couches 6 et 5a de la grotte Nietoperzowa et de la couche VI de la grotte Mamutowa.

L'attribution de ces pièces au Jerzmanowicien est reprise par Ph. Allsworth-Jones (1986 : 140). J. et S. Kozłowski (1996 : 110) ne font mention que de la seule pièce foliacée sur lame et la classe également dans le Jerzmanowicien.

D. Description du matériel

Les pièces classées dans le Jerzmanowicien n'ont pas été étudiées directement. Cependant, l'illustration qui en est donnée est loin d'être convaincante (fig. 102).

Il y a bien une pièce réalisée sur lame mais dont les bords sont tellement concassés que la forme originelle de la pièce est purement hypothétique. Une des extrémités semble être appointée par des retouches dorsales mais cela n'est pas suffisant pour la classer comme pointe de Jerzmanowice.

La pièce bifaciale qui lui a été associée a, elle aussi, été fortement affectée par la cryoturbation et sa forme originelle est difficilement déterminable.

E. Conclusion

En l'absence de tout contexte stratigraphique, l'association de ces deux pièces est tout à fait hypothétique. Les deux artefacts, et en particulier l'éventuelle pointe foliacée sur lame,

sont trop endommagées que pour recevoir une classification typologique. Même si on considère qu'il y a bien une pointe foliacée bifaciale, ce type n'est pas suffisamment caractéristique que pour être la base d'une attribution au LRJ.

Ces deux pièces ne seront donc pas retenues ici parmi les ensembles LRJ.

République tchèque

Des pointes foliacées laminaires, plus ou moins similaires aux pointes de Jerzmanowice, sont présentes dans plusieurs sites tchèques. L'une d'elles, provenant de la grotte Pekárna (fig. 243.1), était d'ailleurs classée dans le Jerzmanowicien par W. Chmielewski (1961 : 46). Une pièce similaire provient de la grotte nad Kačákem (fig. 243.4), en Bohême (Fridrich 1993). Des exemples plus nombreux sont issus de diverses collections de surface, dont les principales sont celles de Dubicko (fig. 245 et 246) et des régions d'Ondratice et de Líšeň (e.a. Valoch 1996 ; fig. 247 à 251). Elles ne sont généralement pas rattachées au LRJ mais au Bohunicien et/ou au Szélétien, selon les sites concernés et les avis divergents de différents chercheurs. Ces pièces sont donc au cœur du problème du rapport entre le Szélétien et le Jerzmanowicien et elles seront discutées dans le cadre du chapitre consacré à cette question (*cf. infra*). Leur statut étant incertain, elles ne seront pas prises en compte lors de l'élaboration de la synthèse des données concernant le LRJ.

Russie

1. Kostenki 8-I (Kostenki, Voronej, Russie)

A. Localisation

Le gisement est situé sur la rive droite du Don, dans les dépôts surmontant la deuxième terrasse fluviale (fig. 103.1).

B. Historique des fouilles

Les premières fouilles à Kostenki 8 (Telmanskaya) furent menées par P. Efimenko en 1937. Ces travaux furent complétés par A. Rogachev, entre 1949 et 1952 (Rogachev et Anikovich 1984 : 212).

Quatre niveaux culturels furent rencontrés. Le niveau supérieur (niveau I), dont le matériel nous intéresse ici, se trouvait à environ 2 m. de profondeur, dans les argiles lœssiques. Lors de ses fouilles, P. Efimenko identifia dans cette couche une structure d'habitat sous la forme d'une fosse circulaire aux parois droites, d'environ 50-70 cm de profondeur et 5,5 m de diamètre, avec une entrée supposée à l'ouest, en raison de la déclivité du sol vers l'intérieur de la structure, où se trouvait une « couche culturelle », de 30 à 50 cm d'épaisseur, englobant la majorité du matériel. S'y trouvait également un foyer légèrement creusé dans le sol de l'habitation, ainsi que trois fosses (30 à 50 cm de largeur pour *ca.* 20 cm de profondeur) contenant également du matériel. La couche culturelle s'étendait aussi partiellement en dehors de cette structure d'habitat. Elle était marquée, outre par l'abondance d'éléments lithiques et osseux, par la présence d'ocre et de cendre (fig. 103.2). Les fouilles de A. Rogachev, quant à elles, mirent au jour quatre fosses supplémentaires comprenant un matériel similaire à celui

concerné par les travaux de P. Efimenko. La faune de ce niveau culturel comprenait des restes de loup, de renard polaire, de mammoth, de renne, de lièvre, de cheval, de lion des cavernes et de bison. Le grand nombre de phalanges de loup, parfois en connexion anatomique, a été interprété comme une évidence de la chasse de cet animal pour se procurer des fourrures.

Par ailleurs, trois autres niveaux culturels furent rencontrés dans les couches sous-jacentes. Le niveau II se trouvait dans « l'horizon humique supérieur » et comportait une industrie rapportée au Gravettien ancien, parfois appelée « Thälmanien ». Le niveau culturel III, également dans l'horizon humique supérieur, ne contenait qu'une industrie réduite. Enfin, le niveau IV, lui aussi très pauvre, se situait à 5-6 m de profondeur dans « l'horizon humique inférieur », sous la couche de cendre volcanique (Klein 1969 : 141-146 ; Praslov et Rogachev 1982 : fig. 30 ; Djindjian *et al.* 1999 : 429-430).

C. Historique de l'interprétation culturelle

W. Chmielewski (1961 : 39-45) classe l'industrie de Kostenki 8-I dans le Jerzmanowicien. S'il reconnaît que cette collection est nettement plus riche et typologiquement plus variée que ne le sont les ensembles en grotte polonais, il souligne les difficultés de comparaison dues à la classification du matériel par les chercheurs russes qui ont décrit les outils en utilisant des dénominations typologiques particulières. Il souligne aussi l'absence de décompte précis du matériel, voire les contradictions dans les comptages partiels livrés par les différentes publications. Il se base donc surtout sur les illustrations publiées, ainsi que sur une observation personnelle d'une partie de la collection, sans préciser pour autant le nombre de pièces concernées. Comparant les ensembles jerzmanowiciens polonais et Kostenki 8-I, il identifie une « *similitude [...] tout à fait surprenante* » (*Idem* : 40) dans les procédés de fabrication des outils. Il insiste également d'autres traits similaires justifiant la réunion de ces ensembles en un même groupe culturel : importance des pointes foliacées « lamellaires » (135 pièces de ce type auraient été découvertes lors des fouilles de P. Efimenko) ; débitage laminaire à partir de nucléus à un seul ou à deux plans de frappe opposés ; absence de grattoirs sur bout de lame. Kostenki 8-I se placerait dans la phase récente du Jerzmanowicien, équivalente à la couche 4 de la grotte Nietoperzowa, position chronologique récente en accord avec l'identification de tendance évolutive au sein du Jerzmanowicien : absence de pièces complètement bifaciales, « légèreté » des supports, diminution de la retouche des pointes, tendance à la pédonculisation des pointes (*Idem* : 53-54).

L'idée d'un lien existant entre les industries jerzmanowiciennes de Pologne et d'Allemagne (Ranis 2) et celle de Kostenki 8-I est également affirmée par J. Kozłowski (1961 : 107-110) qui choisit d'ailleurs ce dernier site pour nommer ce groupe « industrie de Telman ». Ph. Smith (1966 : 349) reprendra d'ailleurs cette proposition d'une intégration de Kostenki 8-I dans le Jerzmanowicien.

R. Klein (1969 : 145-146) mentionne cette hypothèse mais, sans la rejeter catégoriquement, souligne l'âge ancien du Jerzmanowicien polonais en rappelant la datation ¹⁴C d'environ 38.000 B.P. pour le niveau 6 de la grotte Nietoperzowa, impliquant un écart chronologique important avec Kostenki 8-I situé dans les dépôts lœssiques du second Pléniglaciaire. Par ailleurs, il rapproche Kostenki 8-I de Kostenki 5-II, ensemble pauvre (*ca.* 70 artefacts) qui comprendrait un fragment de pointe foliacée.

Également en raison de l'écart chronologique séparant la couche 6 de Nietoperzowa et le site russe, N. Anysiutkin et G. Grigoriev (1970) s'opposent à cette idée d'une classification de Kostenki 8-I dans le Jerzmanowicien.

La vision de l'industrie de Kostenki 8-I comme appartenant au groupe jerzmanowicien sera pourtant réaffirmée et précisée par la suite. Pour expliquer la distance spatiale importante entre les ensembles jerzmanowiciens polonais et le site russe, l'hypothèse d'une migration vers le bassin du Don lors du refroidissement du second Pléniglaciaire est avancée (Kozłowski et Kozłowski 1979 : 37 ; 1981 : 152). La distance chronologique est atténuée, voire inexistante, si on prend en compte non pas la couche 6 de la grotte Nietoperzowa mais la couche 4, également placée au début du second Pléniglaciaire (Kozłowski 1983 ; Desbrosse et Kozłowski 1988 : 47-48).

Une autre possibilité de réduction de l'écart chronologique, en proposant un âge d'environ 27.000 B.P. pour Kostenki 8-I, a également été proposée (Kozłowski et Kozłowski 1996 : 57).

Cependant, N. Praslov et A. Rogachev (1982 : 99-100) s'opposent toujours à ce rapprochement et proposent plutôt des comparaisons entre Kostenki 8-I et Kostenki 11-III.

Le même rejet de cette hypothèse se retrouve chez Ph. Allsworth-Jones (1986 : 179-180) qui souligne qu'il semble y avoir finalement peu de pointes foliacées réellement similaires à celles du Jerzmanowicien et qu'il s'agit d'une base typologique trop faible, en particulier si on prend en compte la distance géographique et chronologique séparant ces ensembles, que pour inclure Kostenki 8-I dans le Jerzmanowicien (rappelons qu'il place la couche 4 de la grotte Nietoperzowa dans l'interstade de Denekamp, *cf. supra*).

L'idée d'un rapprochement avec Kostenki 11-III, pour former la « culture d'Anosovsko-Tel'manskaya », a également été proposée par M. Anikovich (2000 : 42). Il souligne la présence d'une pointe bifaciale triangulaire dans la collection de Kostenki 11-III qui laisse penser à une origine probable de ce groupe dans le Streletskyen.

Par contre, V. Cohen et V. Stepanchuk (2000-2001 : 114-117), tout en reconnaissant un hiatus chronologique confirmé par les datations ¹⁴C désormais disponibles pour Kostenki 8-I (*cf. infra*), reprennent l'idée d'une classification de cette industrie dans le Jerzmanowicien.

De même, A. Sinitsyn (1999 : 146) désigne Kostenki 8-I sous l'appellation « *Jerzmanowicko-tel'manskaia culture* ».

Par ailleurs, la classification de Kostenki 8-I comme « *industrie gravettienne caractérisée par des pointes foliacées et des burins* » a également été proposée (Djindjian *et al.* 1999 : 430).

D. Datations radiométriques

Le cadre chronologique des dépôts de la région de Kostenki est bien fixé. Un des principaux points de repère étant une couche de cendre volcanique, située vers 32.000 B.P.

(p. ex., Sinitsyn 2003 : 13). Un horizon humique (paléosol) est présent dans les dépôts sous-jacents à cette cendre volcanique. Un autre horizon humique est, lui, présent dans les dépôts sus-jacents à la cendre volcanique, il est corrélé avec l'Interstade de Maisières, vers 29.000 B.P. Par-dessus cet horizon humique supérieur se trouvent des dépôts lœssiques correspondant au refroidissement du second Pléniglaciaire (Djindjian *et al.* 1999 : 427).

C'est dans ces derniers dépôts que se trouve le niveau culturel I de Kostenki 8. Les datations radiométriques obtenues sont cohérentes avec cette position stratigraphique : 22.000 ± 160 B.P. (GIN-7988) sur une côte de mammoth et 22.900 ± 120 B.P. (GIN-7997) sur une dent de mammoth (Praslov et Soulerjytsky 1997 ; Sinitsyn 1999 : 146).

Cette position chronologique est également concordante avec celle du niveau culturel II (Gravettien ancien), provenant de l'horizon humique supérieur, daté à 27.700 ± 750 B.P. (GrN-10509) sur charbon (Damblon *et al.* 1996 : 199). Une datation précédente, sur os de cheval, probablement moins fiable, avait donné un résultat de 24.500 ± 450 B.P. (GIN-7999) pour le même niveau (Praslov et Soulerjytsky 1997 : 138).

E. Description du matériel

Le nombre total d'artefacts découverts dans le niveau I de Kostenki 8 n'a, à notre connaissance, jamais été déterminé avec précision. D'après les différentes publications, W. Chmielewski (1961 : 41-44) décompte 6.000 artefacts lithiques dont environ la moitié sont des esquilles et débris. R. Klein (1969 : 144) propose le chiffre *ca.* 6.200 artefacts lithiques dont plusieurs centaines d'outils et plusieurs milliers de déchets (comprenant nucléus, chutes de burins, supports bruts, débris et esquilles).

Quoi qu'il en soit, la collection qui a pu être étudiée, conservée au Musée ethnographique Pierre le Grand de Saint-Petersbourg, comporte 1.142 artefacts, tous lithiques, dont 663 pièces retouchées et seulement 24 esquilles et éclats de retouches. Il y manque quelques outils car certains artefacts illustrés dans différentes publications n'ont pas été vus. Cependant, au vu des décomptes précédemment publiés, la grande majorité des pièces retouchées ont pu être étudiées, ainsi qu'un nombre significatif d'éléments bruts et de déchets de débitage.

		%	<i>n</i>
Pointes et lames à retouche bifaciale partielle		4,67	31
	« pointes de Jerzmanowice »		12
	pièces à ret. bifaciale partielle		19
Pointe foliacée (presque) bifaciale		0,15	1
Pièce (pointe ?) à cran		0,15	1
Lames appointées		7,39	49
	bipointes foliacées		2
Burins		20,51	136
	indéterminés		5
	sur cassure		27
	sur troncature		29
	dièdres		57
	composites		18
Grattoirs		5,88	39
	+ esquillements ou ret. inverses		16
	double		9

II. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES LRJ : RÉPUBLIQUE TCHÈQUE ET RUSSIE

Troncatures		3,16	21
	inverses		4
	+ esquillements ou ret. inverses		7
Perçoirs		0,3	2
Outils composites		3,61	24
	burin – pointe		5
	burin – troncature		5
	grattoir – burin		5
	grattoir – pointe		2
	grattoir – perçoir		1
	grattoir – troncature		1
	grattoir – encoche		2
	troncature – pointe		3
Lames à retouche latérale		29,11	193
	sur un bord		108
	sur deux bords		85
Lamelles retouchées		0,3	2
Racloirs		4,07	27
	simples		18
	doubles		1
	convergens		4
	déjetés		4
Éclats retouchés		2,41	16
Denticulés		0,3	2
Encoches		0,3	2
Pièces esquillées		2,26	15
Fragments retouchés indéterminés		15,38	102
Total outillage		100 %	663
Éclats bruts			53
Lames brutes			115
Lamelles brutes			14
Lames à crête			9
	lame néo-crête		2
Nucléus			22
	unipolaire à lames		2
	à éclats		6
	sur éclats		3
	informes		11
Tablettes partielles			3
Flancs			2
Chutes de burin			209
	emportant un bord retouché		196
Esquilles			26
Fragments indéterminés			23
Lithique non taillé			3
	percuteur et broyon		2
	plaquette de grès ocrée		1
TOTAL			1142

Décompte de la collection de Kostenki 8-I conservée au Musée ethnographique Pierre-le-Grand de Saint-Petersbourg.

Il n'est pas impossible que ce décompte surestime le nombre réel d'outils en raison de la fragmentation importante des pièces. Par exemple, il se pourrait qu'un fragment proximal soit classé dans les lames retouchées et qu'un fragment distal le soit dans les lames appointées alors qu'ils proviennent du même outil. Des remontages de fragments, que ce soit pour les outils ou pour les éléments bruts, feraient peut-être diminuer le nombre de pièces.

Les lames retouchées (fig. 104) sont le type le plus représenté avec 193 exemplaires (ca. 27 % de l'outillage). En outre, de nombreux autres outils portent également des retouches latérales sur un ou deux bords (78 burins sur 136 ; 34 grattoirs sur 38 ; 17 tronçatures sur 21 ; l'ensemble des lames appointées). L'importance de la retouche latérale trouve une confirmation supplémentaire dans la grande proportion de chutes de burin qui ont emporté un bord retouché (plus de 90 %).

Avec environ 20,5 % de l'outillage, les burins viennent en seconde position (fig. 105). En outre, parmi ces 136 pièces, il y en a 18 qui présentent une association de deux biseaux (p. ex. burin dièdre – burin sur cassure ; double burin dièdre). Il y a également 15 burins dans la catégorie des outils composites. Parmi ceux-ci, ce sont les formes dièdres qui dominent. L'importance des burins au sein de cette collection s'accompagne d'un grand nombre de chutes (209, donc 18,3 % de l'ensemble).

Avec 49 exemplaires, les lames appointées (fig. 106), ne portant que des retouches dorsales le plus souvent marginales, sont plus nombreuses que les pointes et lames à retouches bifaciales partielles.

Deux d'entre elles sont des lames bipointes de forme foliacée (fig. 106.7 et 8). Elles sont cependant assez différentes des pointes foliacées habituelles car, ici, cette silhouette est découpée par une retouche directe, plus ou moins marginale et oblique, et non pas façonnée par une retouche plate envahissante.

Parmi les pièces à retouches bifaciales partielles (fig. 107 à 110), il y en a peu (12) qui puissent être classées comme pointes de Jerzmanowice (fig. 107 et 108). Certaines se démarquent, en outre, par la très faible extension de la retouche ventrale (fig. 107.1, 5 et 6). D'autres sont légèrement pédonculées (4) et s'écartent donc de la définition de la pointe de Jerzmanowice *stricto sensu* (fig. 108.2 et 3). D'ailleurs plusieurs fragments de lames étroites à retouches bifaciales partielles (9) peuvent être interprétés comme de probables fragments de pédoncules (fig. 109.5 à 7). Il y a une seule pointe foliacée bifaciale (fig. 110.1), la retouche ne l'a pas complètement couverte et une petite zone du support originel est toujours visible.

Les autres pièces à retouches bifaciales partielles (fig. 110) sont des lames ou des éclats parfois pointus mais qui ne correspondent pas à des pointes de Jerzmanowice, elles évoquent plutôt des formes de couteau ou de racloir.

Le fragment de pièce à cran, dont la partie distale est manquante, ce qui empêche d'affirmer qu'il s'agit bien d'une pointe (de type Kostenki), porte aussi des retouches bifaciales partielles (fig. 111.1). Parmi les fragments d'outils indéterminés, 19 portent des retouches bifaciales partielles. Parmi les burins et les outils composites, il y a également 12 pièces qui montrent de telles retouches (fig. 114.2).

Les grattoirs (fig. 111 et 112.1 à 3) et les troncatures sont parfois difficilement distinguables, le front des grattoirs pouvant être peu arrondi. Les grattoirs tendent parfois au museau mais sans commune mesure avec les grattoirs à museau aurignaciens, puisqu'ils ne présentent pas de retouches lamellaires (fig. 111.2). Un trait commun aux grattoirs et aux troncatures est la présence fréquente de retouches ou d'esquillements inverses, sous le front. Ce type de pièce évoque les grattoirs à esquillement ventral du Magdalénien à navettes de La Garenne dont l'expérimentation a montré qu'ils étaient probablement emmanchés comme des herminettes et utilisés en percussion lancée sur du bois (fig. 112.4 et 5 ; Rigaud 1977). Outre ces grattoirs et troncatures à esquillement inverse, il y a 15 pièces esquillées.

R. Desbrosse et J. Kozłowski (1988 : 47-48) ont mentionné des couteaux de Kostenki dans cette collection. Cela vient probablement de la définition floue de ce type qui peut inclure des pièces à troncature et à esquillements (Kozłowski 1984). Cependant, si, pour clarifier la situation et éviter les confusions entre des pièces très éloignées, on ne classe sous l'appellation « couteaux de Kostenki » que les pièces portant des enlèvements lamellaires dorsaux (comme cela a été fait ici pour l'industrie de Beedings), il n'y a pas de pièces de ce genre dans la collection étudiée ni dans les illustrations des différentes publications y afférant.

Si, comme les perçoirs, les denticulés et encoches sont peu nombreux, par contre, les racloirs sont bien représentés (27 pièces, *ca.* 4 % de l'outillage ; fig. 113).

Typologiquement peu caractéristiques, en sus d'être numériquement très faibles, les lamelles retouchées ne sont représentées que par deux exemplaires portant de simples retouches latérales, il ne s'agit donc pas de pièces à dos (fig. 114.1).

Les outils indéterminés sont nombreux, il s'agit le plus souvent de pièces à cassure double sécante empêchant une reconnaissance catégorique du type d'outil. Il est probable que la plupart se placent dans les pièces à simple retouche latérale (sur lame ou éclat). Pour d'autres fragments, fortement endommagés par le feu, la forme originelle, la nature du support et même la présence de retouche ne sont plus observables.

Le site a également livré une industrie osseuse peu abondante, mais qui n'a pu être étudiée directement. Selon W. Chmielewski (1961), il y aurait 38 artefacts en matière osseuse, en tout cas plus de 19 si on se base sur le décompte de R. Klein (1969 : 144). Elle comprend des poinçons des lissoirs et des tubes en os. Il y a également des déchets de fabrication de ces pièces, notamment des poulies articulaires détachées par sciage transversal. De la parure est également présente sous la forme de perles et de canines de renard perforées (fig. 115).

En outre, il faut mentionner la présence de colorants sous la forme de trois petits blocs d'ocre, dont la « couche culturelle » était imprégnée et dont on retrouve les traces sur un percuteur (broyon) et sur une plaquette de grès.

F. Conclusion

Comme cela a été rappelé dans l'historique (*cf. supra*), l'attribution de l'industrie de Kostenki 8-I au Jerzmanowicien, surtout défendue par les chercheurs polonais, a été vivement

contestée par leurs homologues russes, ainsi que par Ph. Allsworth-Jones. Pour aborder cette problématique, il est d'abord nécessaire de synthétiser les données disponibles pour les autres ensembles rattachés au LRJ, tant du point de vue typologique et technologique que chronologique. Dans un second temps, il sera possible d'évaluer la pertinence d'un rapprochement avec l'industrie de Kostenki 8-I. En particulier, l'étude technologique de cet ensemble, à partir des éléments bruts et des déchets de débitage ainsi que des caractéristiques observables sur les pièces retouchées, pourra apporter des éléments neufs au débat concernant la place de l'industrie de Kostenki 8-I (*cf. infra*).

III. LE LINCOMBIEN-RANISIEN-JERZMANOWICIEN : ESSAI DE SYNTHÈSE

1. Introduction

Après avoir établi, site par site, les données disponibles pour le LRJ, en ce qui concerne la composition des assemblages qui peuvent y être rattachés ainsi que les données stratigraphiques et chronologiques y associées, il est possible de dresser une synthèse de ces informations. D'abord, pour fixer la répartition géographique et la position chronologique de ces ensembles, et donc leur environnement ; ensuite, en ce qui concerne leurs aspects matériels (typologique, technologique). À partir de là, il est possible de jeter quelques pistes de réflexion quant à la variabilité du LRJ et d'aborder certains problèmes particuliers, comme celui de la place de l'industrie de Kostenki 8-I.

La nature du LRJ, c'est-à-dire sa conception en tant que complexe indépendant ou simple faciès d'un complexe défini par ailleurs, ne sera, par contre, pas tranchée à ce stade.

Les données chronologiques et stratigraphiques, ainsi que la composition de chaque ensemble, sont synthétisées ici sans être exposées de manière détaillée, puisqu'elles ont été présentées et discutées dans la première partie.

2. Caractère et répartition géographique des ensembles

Dans le cadre de cette synthèse, 36 sites ont été retenus et 21 ont été rejetés du LRJ (Carte 1). Parmi ces ensembles rejetés, il s'agit parfois d'attributions manifestement erronées, parfois de sites douteux pouvant être LRJ mais dont l'attribution est trop incertaine. Ces derniers sont laissés de côté car cette synthèse cherche à s'établir sur les bases les plus rigoureuses afin de ne pas être faussée et d'affaiblir la validité des comparaisons qui seront proposées par la suite. Ces sites rejetés sont des « ensembles » très pauvres, il s'agit le plus souvent de pièces isolées, généralement sans contexte stratigraphique précis et se situant dans des régions où d'autres ensembles rattachés au LRJ sont présents. Leur rejet ne modifie donc ni la répartition géographique, ni la chronologie, ni les caractéristiques typologiques et technologiques globales du LRJ.

Le terme « site » désigne ici des réalités très différentes (fig. 116). Il s'agit parfois d'un assemblage homogène découvert dans un horizon clairement défini (même s'il cela peut, en fait, correspondre à une succession de « passages » plus qu'à une occupation unique). Cela peut concerner des sites en plein air (p. ex., Glaston) ou des sites en grotte (p. ex., Ranis 2). Cependant, les ensembles stratifiés et homogènes sont largement minoritaires ; bien souvent ils consistent en une partie d'une industrie stratifiée hétérogène, issue d'un mélange dû aux processus géologiques et taphonomiques et/ou aux méthodes de fouilles (p. ex., Spy). Certains « sites » ne correspondent, en fait, qu'à des pièces isolées, découvertes en stratigraphie (p. ex., White Colne Pit I) ou en surface (p. ex., Warren Hill).

Ainsi, les sites en grotte sont-ils au nombre de 19 ; 16 sont en plein air, 13 dans des dépôts stratifiés et il y a quatre pièces en surface. Vingt et un de ces sites sont, en fait, des pièces isolées et neuf ne comprennent qu'entre un et dix artefacts. Seuls quatre sont plus « riches », dont le site de Glaston, où l'ensemble consiste surtout en esquilles et déchets.

Il est difficile d'évaluer la richesse réelle de la plupart de ces assemblages. Les industries mélangées conduisent à un isolement des seules pièces typologiquement caractéristiques (pointes foliacées) et donc forcément à la création d'ensembles appauvris et classés comme halte de chasse. Cependant, les sites où ces problèmes ne se posent pas n'ont pas livré d'ensembles très abondants : 63 artefacts à Ranis 2, 277 pour les couches 6 à 4 de la grotte Nietoperzowa, 182 pour Glaston (dont 177 esquilles et petits éclats), 141 pour Beedings. Au final, seul ce dernier site, par l'importance des déchets de débitage et surtout par une typologie plus variée (grattoirs, burins, ...), peut être considéré comme n'étant pas une simple halte de chasse.

Vingt-huit de ces sites sont en Grande-Bretagne, répartis de manière homogène dans l'Ouest, le centre et l'Est (Carte 1). Dans le bassin mosan belge, les grottes de Spy et de Goyet ont livré des artefacts rattachés au LRJ. Contrairement à ce qui avait été hypothétiquement proposé (Flas 2002 : 26), le territoire luxembourgeois n'a fourni aucune pièce suffisamment caractéristique pour y être intégré. Deux sites sont présents en Allemagne : Ranis en Thuringe et Zwergloch dans le Nord de la Bavière. Dans le sud de la Pologne, trois sites ont été retenus : deux pièces isolées provenant des grottes de Koziarnia et Puchacza Skąła et les ensembles plus riches de la grotte Nietoperzowa. On peut donc remarquer une présence nettement plus forte des ensembles LRJ en Grande-Bretagne par rapport à la partie continentale de la plaine septentrionale. Cette différence ne s'explique pas par une histoire de recherche moins longue ou par un nombre de sites paléolithiques moins importants. Le cas du bassin mosan est significatif à cet égard : malgré plus d'un siècle de fouilles dans plusieurs dizaines de grottes, seules deux ont livré des artefacts attribués au LRJ. On pourrait dire la même chose du bassin moyen du Rhin ou du Jura cracovien.

La présence de pointes foliacées laminaires en Bohême, dans la grotte Nad Kačákem, et en Moravie, avec principalement les collections de surface de Dubicko, d'Ondratice, et de Líšeň, ainsi que celle de la grotte Pekárna, doit être discutée dans le cadre de la problématique des rapports entre le LRJ, le Szélétien et le Bohunicien (*cf. infra*). Ces pièces ne sont donc pas prises en compte, dans un premier temps, et leur statut sera discuté par la suite. Il en est de même pour l'importante collection de Kostenki 8-I (*cf. infra*).

Outre les sites qui ont été présentés et discutés dans la première partie, W. Chmielewski (1961 : 45-47) avait également mentionné quelques artefacts d'origines diverses qu'il rapprochait hypothétiquement du Jerzmanowicien. Il s'agit de pièces provenant de Privolnoie (ou Solo Voiskovie) et de Vasilievka-point III dans le bassin du Dniepr (fig. 117), ainsi que d'un ensemble issu de la grotte de Sakajia dans le Caucase. En Moravie, il mentionne des pièces foliacées à Předmost et à Tišnova. Les illustrations et la description qu'il donne de ces pièces montrent des artefacts peu caractéristiques. Elles ont un contexte stratigraphique et chronologique flou et une répartition géographique très large, parfois éloignée des ensembles rattachés au LRJ. Il est difficile de comprendre pourquoi W. Chmielewski a proposé d'y voir de potentiels ensembles jerzmanowiciens, si ce n'est pour donner une base plus substantielle à une « civilisation » qui ne comportait que quelques sites. Il ne mentionne d'ailleurs plus ces pièces dans ses publications ultérieures (Chmielewski 1972, 1975a). Il n'y a donc aucune raison de les retenir ici.

3. Chronologie et environnement

L'âge interpléniglaciaire des ensembles à pointes de Jerzmanowice fait peu de doute. La position stratigraphique de ces industries, entre des niveaux rattachés à la fin du Paléolithique moyen et ceux correspondant au Paléolithique supérieur ancien, comme c'est le cas à Ranis, ou, plus souvent, mélangés avec ceux-ci lors des fouilles anciennes (p. ex., Kent's Cavern, Hyeana Den, Pin Hole, Spy, Goyet), indique bien cette place chronologique dans la phase moyenne de la dernière glaciation, correspondant au stade isotopique 3 des courbes paléoclimatiques établies à partir des carottes glaciaires ou marines (van Andel 2003).

La nature des ensembles pris en considération permet difficilement d'établir une chronologie précise. Les fouilles anciennes, les mélanges de diverses industries, les ensembles en position secondaire, les pièces sans contexte, limitent, dans nombre de cas, les possibilités de datation des ensembles rattachés au LRJ.

Si l'on veut aller plus loin que la simple constatation de l'âge interpléniglaciaire de ces industries, il faut bien reconnaître que les données réellement pertinentes sont faibles et ne concernent que quelques sites. Cependant, en parcourant la littérature, on peut rencontrer de nombreuses données utilisées pour dater ces pièces et les dépôts dont elles proviennent. Ainsi, toute une série de datations radiométriques, en particulier pour les sites britanniques, ont-elles été rapportées à des niveaux ayant livré des industries du LRJ. Mais, comme on l'a vu dans la présentation des sites, une révision critique de ces données chronologiques conduit bien souvent au rejet de celles-ci. Généralement, les échantillons datés sont des ossements sans traces d'action humaine, provenant de dépôts secondaires (colluvion) et/ou mélangés lors des fouilles, où l'action des carnivores est importante (occupations par les hyènes et les ours) et où des industries de diverses périodes ont été mélangées. L'association avec les pièces rattachées au LRJ n'est donc pas établie. Si ces datations sont utiles pour apporter une confirmation de l'âge interpléniglaciaire de ces industries, elles ne peuvent, cependant, être utilisées pour dater de manière plus précise les ensembles LRJ (fig. 118).

Parmi les sites LRJ, on peut toutefois isoler quelques données plus fiables et précises, permettant d'esquisser l'extension chronologique de ce complexe (fig. 119 à 121).

L'ensemble Ranis 2, provenant de la couche X de ce gisement, se situe dans une phase relativement rigoureuse, ce qui est indiqué par la palynologie et la sédimentologie. Cette phase se place juste avant une phase interstadaire (couche sus-jacente IX) qui correspond probablement à l'interstade d'Hengelo, généralement daté vers 38.000 B.P. (van der Hammen 1995). L'attribution de la couche IX à cet interstade est soutenue par la datation de >33.000 B.P. (Gd-4590) obtenue pour la couche VIII sus-jacente (Kozłowski 2002b : 57). Pour être pleinement affirmatif quant à l'interprétation chronologique des couches IX et X de Ranis proposée ici, des datations radiométriques sur des ossements provenant de ces niveaux seraient utiles mais n'ont jamais été réalisées. Cette absence de datation précise empêche d'exclure que Ranis 2 corresponde plutôt à la phase froide entre les interstades d'Hengelo et d'Hüneborg I, auquel cas cet ensemble serait d'un âge similaire à celui de la couche 6 de la grotte Nietoperzowa (*cf. infra*). Par contre, si on retient la première hypothèse (phase précédant directement l'interstade d'Hengelo ou au tout début de celui-ci), il s'agirait de l'ensemble LRJ le plus ancien, en tout cas parmi ceux pour lesquels on peut proposer une position chronologique.

Ayant livré trois niveaux successifs contenant des industries du LRJ, dans un contexte apparaissant comme peu perturbé, en tout cas sans mélange avec des occupations relevant d'autres périodes ou complexes industriels, la grotte Nietoperzowa est particulièrement importante pour l'évaluation de la chronologie du LRJ.

L'âge de la couche 6, le niveau LRJ le plus profond, est bien établi. Les différentes données paléoenvironnementales indiquent une phase de refroidissement qui vient après une phase interstadaire (couches 7 et 8, sous-jacentes) corrélée avec l'Interstade d'Hengelo (Kowalski K. 1961 ; Nadachowski 1976 ; Madeyska 1981, 1993). Les deux datations radiométriques (^{14}C conventionnel) obtenues pour cette couche 6 sont cohérentes entre elles et avec cette interprétation de la stratigraphie : 38.160 ± 1.250 B.P. (GrN-2181), sur charbon de bois (Chmielewski 1961 : 68), et 37.600 ± 1.300 B.P. (Gd-10569) sur os (non modifié) (Kozłowski 2002b : 57). Le niveau le plus ancien du LRJ à Nietoperzowa se situe donc dans une phase froide, directement postérieure à l'interstade d'Hengelo.

Par contre, les couches 5a et 4, qui contiennent également des ensembles LRJ, sont d'un âge plus flou. Elles sont forcément plus récentes que la couche 6 et plus anciennes que la 3, sus-jacente. Pauvres en faune et en microfaune, avec surtout des espèces peu variées et peu significatives sur un plan climatique, il est difficile de caractériser l'environnement présent lors de leurs dépôts et donc de déterminer le caractère stadaire ou interstadaire de ces niveaux. Ceci a conduit à certaines contradictions entre les différents chercheurs qui ont proposé une interprétation chronologique et climatique de ces niveaux. Ainsi, K. Kowalski (1961) considère-t-il les couches 5 et 4 comme deux phases froides relativement similaires mais avec un climat plus humide pour la seconde. Ad. Nadachowski (1976 : 36), pour sa part, voit un réchauffement dans la partie supérieure de la couche 5, qui correspondrait « à la partie finale de l'Interstade de Paudorf », sans que la signification de cette expression ne soit claire. Il rattache la couche 4 à une phase froide du début du second Pléniglaciaire. Enfin, T. Madeyska (1981 : 25-29, 122) place les couches 6 à 4 dans la fin de l'Interpléniglaciaire, avec la couche 5 qui serait la plus clémente (interstade).

Les datations radiométriques disponibles pour ces deux niveaux ne permettent pas de dissiper ces incertitudes. Il existe un résultat de 30.500 ± 1.100 B.P. (Gd-10023) mais l'origine précise de l'échantillon daté est inconnue ; il peut s'agir tant de la couche 5a que de la couche 4 (J. Kozłowski, com. pers.). Dans le premier cas, cela pourrait confirmer une adéquation de la couche 5a avec l'Interstade de Denekamp et la couche 4 correspondrait alors, éventuellement, à un interstade plus récent, comme celui de Maisières ou de Tursac (en accord avec Kozłowski 1969 : 209-210). Si l'échantillon provient de la couche 4, c'est cette dernière qui pourrait correspondre à Denekamp, comme cela était proposé par Ph. Allsworth-Jones (1986 : 134-138). Cette dernière proposition impliquerait un important hiatus stratigraphique entre cette couche et la couche 3 sus-jacente (phase froide du second Pléniglaciaire).

Quoi qu'il en soit, les datations de 20.500 ± 1.400 B.P. (Gd-9706) et 20.600 ± 1.600 B.P. (Gd-9720) (Kozłowski 2002b : 57-58) sont à rejeter. L'origine précise de l'os ayant livré la datation Gd-9720 n'est pas connue. La datation Gd-9706 correspond à un os (non modifié) provenant du sommet de la couche 4 (J. Kozłowski, com. pers.). Cependant, elle est en contradiction avec l'environnement révélé par cette couche qui ne correspond pas à une phase climatique très rigoureuse comme le montre, notamment, la présence de restes de végétation (pins et un feuillu indéterminé ; Madeyska 1981 : 25-29). En outre, W. Chmielewski (1961 : 22) signalait que cette couche semblait perturbée.

Dans la grotte Nietoperzowa, on a donc trois niveaux de LRJ dont le plus ancien (couche 6) se situe dans la phase froide directement successive de l'Interstade d'Hengelo, vers 37-36.000 B.P. La position des deux niveaux supérieurs n'est pas clairement établie. On peut proposer, soit une chronologie courte où la couche 4 serait située vers 30.000 B.P., soit une chronologie longue où elle pourrait correspondre avec un interstade plus récent (équivalent de celui de Tursac, vers 24.000 B.P. ?), juste avant le développement du maximum du second Pléniglaciaire.

Comme on l'a vu, la très grande majorité des datations radiométriques disponibles pour les dépôts interpléniglaciaires des sites britanniques ne permettent pas de dater les ensembles LRJ avec précision. Il y a cependant, parmi ces datations, quelques résultats où les incertitudes concernant la validité de l'association entre l'échantillon daté et les pointes de Jerzmanowice sont moindres (fig. 119 et 120).

Pour trois sites, des datations ^{14}C ont été réalisées sur des ossements découverts au contact direct d'une pointe de Jerzmanowice. Cependant, il faut relativiser la valeur chronologique de ces associations étroites en rappelant qu'il s'agit, à chaque fois, de fouilles anciennes et qu'il n'est pas impossible, voire avéré, que l'on se trouve dans des contextes plus ou moins perturbés (bioturbations) ou dans des sédiments en position secondaire (colluvions ; Jacobi 1999 : 36).

Ainsi, à Badger Hole, une dent de cheval, très proche d'une pointe de Jerzmanowice, a été datée de 36.000 ± 450 B.P. (OxA-11963 ; AMS avec ultrafiltration ; Jacobi *et al.* sous presse).

À Bench Tunnel, une mandibule d'hyène, directement sus-jacente à une pointe de Jerzmanowice, a été datée à de nombreuses reprises. Les deux résultats les plus satisfaisants, cohérents entre eux, ont donné : 36.800 ± 450 B.P. (OxA-13512, AMS avec ultrafiltration), et 37.500 ± 900 B.P. (OxA-13324, AMS sans ultrafiltration ; Jacobi *et al.* 2005). Il est probable qu'il s'agisse d'un dépôt de colluvions (Aldhouse-Green et Pettitt 1998 : 763).

À Pin Hole, une datation de 37.760 ± 340 B.P. (OxA-11980, AMS sans ultrafiltration) a également été obtenue sur un os d'hyène au contact de la pointe foliacée laminaire (Jacobi *et al.* 1998).

Le site, récemment découvert, de Glaston a permis d'obtenir un autre résultat radiométrique qui montre l'extension chronologique des pointes foliacées laminaires britanniques dans une phase plus récente. Une datation OSL, obtenue sur le sédiment sableux directement sous-jacent à la pointe de Jerzmanowice, a donné un âge de 30.000 ± 3.000 B.P. (Cooper 2004 : 16-18). Il est regrettable qu'aucune étude géologique détaillée des dépôts de ce site de plein air ne permette de relier cette occupation à une des phases paléoclimatiques reconnues dans cette fourchette chronologique (Interstade de Denekamp, de Maisières ou phase froide entre ceux-ci).

Il existe d'autres datations radiométriques, inédites, pour Ffynnon Beuno Cave, Beedings (TL) et Sutton Courtenay (R. Jacobi, com. pers.). Elles s'inscrivent dans la même fourchette chronologique (38-30.000 B.P.).

Par ailleurs, il faut rappeler que la collection LRJ de Beedings s'était vue attribuer un âge relativement récent, entre 25 et 20.000 B.P., sur base de la présence de couteaux de Kostenki (Jacobi 1986 : 65 ; Desbrosse et Kozłowski 1988 : 35 ; Kozłowski 1990 : 131). S'il est particulièrement abondant durant le Gravettien, en particulier en Europe centrale et

orientale (Otte 1980 : 55-57 ; Kozłowski 1984 : 74-76), l'accumulation de données récentes a cependant bien montré le caractère chronologiquement insignifiant de ce type de pièce (ou type d'aménagement) qui se retrouve dans des régions très diverses dès le Paléolithique moyen (Ulrix-Closset *et al.* 1988 : 229 ; Delagnes 1992 ; Escutenaire 1997 ; Bosinski 2000-2001 : 111 ; Slimak 2004 : 13), au Paléolithique supérieur ancien (Teysandier et Liolios 2004 : 186) et jusqu'au Paléolithique supérieur récent (Otte 1980 : 57 ; Demars et Laurent 1989 : 90). Cette estimation chronologique de Beedings a d'ailleurs été ensuite abandonnée par R. Jacobi (1990 : 274).

Le LRJ est donc présent dès les environs de l'Interstade d'Hengelo, vers 38.000 B.P. (éventuellement avant à Ranis 2, peu après à Nietoperzowa couche 6) et certainement jusque 30-28.000 B.P. (Nietoperzowa couche 5a et/ou 4, Glaston ; fig. 121). Il n'est pas impossible qu'il soit toujours présent après cette période, mais cette supposition se base uniquement sur les incertitudes relatives à l'âge de la couche 4 de la grotte Nietoperzowa qui n'est pas déterminable avec précision dans l'état actuel des données¹. Les datations des sites anglais, pour la plupart non fiables, confirment *grosso modo* cette fourchette chronologique entre 38 et 30.000 B.P.

À partir de cette extension chronologique, correspondant approximativement à la seconde moitié du stade isotopique 3, il est possible de reconstituer grossièrement l'environnement de la plaine septentrionale parcourue par les porteurs des pointes de Jerzmanowice. Durant cette période, plusieurs interstades moins rigoureux alternent avec des phases de refroidissement. Pour cette région de l'Europe, la séquence paléoclimatique a principalement été établie par l'étude des dépôts dans les vallées hollandaises (Kolstrup et Wijmstra 1977 ; Ran 1990 ; Ran et van Huissteden 1990 ; van der Hammen 1995 ; Kasse *et al.* 1995) et les sites de plein air belges (Haesaerts 1978, 1994, 2004). Comme on l'a vu, il n'est pas facile de relier les occupations en grotte ayant livré des pointes de Jerzmanowice à ces interstades. Ces derniers sont définis à partir de sites de plein air, dans des contextes stratigraphiques non perturbés ne contenant généralement pas de macrofaune et, principalement, sur base de données sédimentologiques et palynologiques, situation exactement inverse de celle des niveaux LRJ où les seuls indicateurs climatiques sont le plus souvent les restes de faune, guère significatifs pour établir le climat de manière aussi précise. Quoi qu'il en soit, on peut utiliser ces diverses données pour esquisser les conditions environnementales de la plaine septentrionale de l'Europe durant la seconde partie du stade isotopique 3.

Cinq interstades ont été reconnus : celui d'Hengelo (vers 38.500-37.000 B.P.), de Huneborg I (36-35000 B.P.), Huneborg II (33.500-32.000 B.P.), Denekamp I (30.500-30.000 B.P.), Denekamp II ou Maisières (29-28.000 B.P.) (van der Hammen 1995 ; Haesaerts 2004 : 24-25) (fig. 121). Durant ces interstades, le climat, en Belgique, est froid, avec un environnement de steppe, ou « froid médium », avec un développement d'herbacées et de steppes partiellement boisée (Haesaerts 1974, 1993 : 133-135). Aux Pays-Bas, on observe un milieu de toundra arbustive (genévrier, bouleau nain), le développement des arbres (pin, bouleau) restant très faible, y compris pendant les interstades pourtant relativement humides et « chauds » (estimation de 13°C de température moyenne estivale pendant l'interstade d'Hengelo et de 10°C pendant celui de Denekamp ; Kolstrup et Wijmstra 1977). Pendant les

¹ La problématique de l'attribution au LRJ de la collection de Kostenki 8-I est, en partie, liée à la difficulté de fixer la limite supérieure de l'extension chronologique des niveaux de la grotte Nietoperzowa (*cf. infra*).

phases plus rigoureuses et plus sèches, s'intercalant entre ces interstades, le permafrost s'installe avec un milieu de tundra (Haesaerts 1994 : 135 ; Kasse *et al.* 1995 : 409).

La zone d'extension géographique du LRJ recoupe, en fait, des milieux sensiblement différents. La majorité des ensembles sont situés en Grande-Bretagne où, comme dans la moitié nord de la Pologne et dans la plaine reliant à l'époque ces deux régions, l'environnement est celui d'une « steppe/tundra », très peu boisée, ne comprenant que des arbustes : genévrier, bouleau nain et saule (Donahue *et al.* 1999 : 110 ; Mamakowa et Środoń 1977 ; Ran 1990 : 195 ; Larsson 2000 : 155 ; Huntley et Allen 2003 : 79-80). La faune est représentée principalement par les espèces suivantes : cheval, renne, rhinocéros laineux, mammoth, mégacéros, bison, hyène, ours des cavernes, loup, lièvre polaire ; ce qui correspond bien à une « steppe à mammoth » dans un climat continental plutôt aride (Currant et Jacobi 2002, Germonpré 2003, Guthrie 1990).

Par contre, les quelques sites LRJ présents à la frange méridionale de la plaine, dans le bassin mosan et dans le sud de la Pologne (Jura cracovien), connaissaient un milieu moins rigoureux. La végétation y était plus abondante, avec notamment la présence du peuplier et de l'aulne dans les vallées du bassin mosan (Germonpré 2004 : 857), et un milieu également plus boisé dans le sud de la Pologne (Mamakowa et Środoń 1977), confirmé par les charbons de bois (différentes variétés de conifères) des couches 6 et 4 de la grotte Nietoperzowa (Madeyska 1981). Dans le bassin mosan, la faune était également plus riche, avec la présence, au moins pendant les interstades, du sanglier, du chevreuil, du cerf, du chamois, du bouquetin (Cordy 1988 : 59-60 ; Stewart *et al.* 2003 : 115-116). La distinction entre ces deux zones de la plaine septentrionale (steppe-tundra arbustive, « parkland » à conifères ; fig. 122), dont la limite se situerait aux environs de 50-51° de latitude Nord (Hopkinson 2004 : 238-239), est confirmée par les simulations paléoclimatiques pour l'Interpléniglaciaire indiquant une différence d'environ 4°C de température moyenne estivale entre ces deux zones (Barron *et al.* 2003 : 65).

Pour l'ensemble de la période, la limite des glaciers est assez « haute ». En effet, et contrairement à la plupart des cartes qui montrent généralement l'extension maximale des glaciers correspondant au maximum du second Pléniglaciaire, le glacier scandinave est peu étendu durant le stade isotopique 3. Il est, en fait, limité à une partie de l'actuelle Norvège (van Andel 2003 : 9-10), éventuellement un peu plus étendu vers la Suède et la Finlande lors des stades plus rigoureux (Barron *et al.* 2003 : 63). Il n'y a pas de calottes glacières en Écosse, au Pays de Galles et en Irlande (alors reliée à la Grande-Bretagne), ni au Danemark ou dans le Nord de l'Allemagne et de la Pologne.

La partie méridionale de la mer du Nord était exondée, les îles Britanniques étant alors reliées au continent. La Manche était également exondée mais était traversée par un fleuve important réunissant les eaux de différentes paléo-rivières (Tamise, Seine, Meuse, Rhin) (Gupta *et al.* 2005). L'extension géographique du LRJ était donc potentiellement plus large, non seulement à l'emplacement de l'actuelle mer du Nord, mais aussi dans les territoires plus septentrionaux qui n'étaient pas recouverts par les glaces. En effet, on possède dans ces régions les traces d'une faune comprenant des espèces similaires à celles rencontrées dans les dépôts interpléniglaciaires des sites archéologiques plus méridionaux. Des restes de rennes et de rhinocéros laineux datant de l'Interpléniglaciaire sont présents en Écosse (Campbell 1986 : 10 ; Jacobi 1990 : 272). Des rennes et des mammoths ont également été découverts en Irlande (Donahue *et al.* 1999 : 111-112). La Scandinavie a, elle aussi, livré des restes fauniques, presque uniquement du mammoth, datés entre 45 et 20.000 B.P. (Larsson 2000). En outre, les dépôts interpléniglaciaires de deux grottes norvégiennes ont fourni des restes de

renards polaires, de rennes et de différentes espèces de phoques (Stewart *et al.* 2003 : 114-115). La présence de ces espèces montre que la steppe/toundra s'étendait également dans ces régions dont la stérilité en restes archéologiques est peut-être plus le reflet de la taphonomie que d'une réelle absence d'occupation humaine. Une situation similaire est illustrée par les découvertes récentes, exceptionnelles mais significatives, d'occupations humaines interpléni-glaciaires au-delà de 65° de latitude Nord, dans les régions septentrionales de la Russie européenne (Byzovaia, Mamontovaya Kurya ; Svendsen et Pavlov 2004) et de Sibérie (Yana ; Pitulko *et al.* 2004), qui démontrent une présence humaine dans des régions où elle n'était généralement pas soupçonnée à cette période. Dans ce cas, la répartition géographique du LRJ, telle qu'elle est perçue aujourd'hui, ne serait, potentiellement, que la partie méridionale d'un territoire plus vaste.

4. Typologie

4.1. Les pointes de Jerzmanowice

Les ensembles rattachés ici au LRJ étant essentiellement des haltes de chasse ou des collections isolées, sur base typologique, au sein d'industries mélangées, il n'est pas étonnant que les pointes de Jerzmanowice, fossile directeur du complexe, soient le type de pièces le plus représenté. On en dénombre ainsi 184 (dont 55 entières ou faiblement endommagées) pour les ensembles pris en considération ici, sans compter celles qui furent recyclées sous d'autres types (grattoir ou burin sur ancienne pointe de Jerzmanowice). De même, par définition, elles se retrouvent dans la grande majorité des sites. Seuls cinq sites anglais, dont un douteux, ont été classés dans le LRJ sur la seule présence de pointes foliacées bifaciales.

4.1.1. Variabilité

Si la définition de la pointe de Jerzmanowice proposée ici (*cf. supra*), similaire à celle de la « pointe de Spy » de M. Otte et à celle de la « pointe de Lincombe » de J. Campbell, est plus précise que l'appellation « pointe à face plane », le type n'en garde pas moins une certaine variabilité, sensible dans sa définition (retouche bifaciale partielle *ou* uniquement ventrale, portant *principalement* des retouches proximales et distales). Cette variabilité est également visible en passant en revue les illustrations des pièces classées sous cette appellation. Elle est principalement liée à deux aspects : la dimension des pièces et l'ampleur ainsi que la localisation de la retouche.

En ce qui concerne les dimensions, la longueur des pièces entières étudiées ici varie de 5,1 cm pour la plus petite (provenant de Spy) à 15,2 cm pour la plus longue (provenant de la couche 6 de la grotte Nietoperzowa). Certains fragments montrent que des pointes de Jerzmanowice plus longues ont pu exister (p. ex. : 12,4 cm pour le fragment de pointe de Jerzmanowice d'Earl of Dysart's Pit ; fig. 35.1). La largeur maximum, qui correspond souvent à la largeur de la lame support, va de 1,6 cm à 4,9 cm. L'épaisseur, souvent, elle aussi, celle de la lame brute, se situe entre 0,6 cm et 1,7 cm. Si on se base sur les 55 pièces complètes, la pointe de Jerzmanowice moyenne présente une longueur de 9,05 cm, ce qui est une légère sous-estimation puisque cette moyenne prend en compte des pièces qui ne sont pas toutes réellement complètes (extrémité apicale brisée, raccourcissant la pièce de quelques

millimètres). La largeur et l'épaisseur moyennes, établies à partir de 131 pointes pour lesquelles la partie mésiale est conservée, sont, respectivement, de 2,82 et 0,96 cm.

Par ailleurs, on observe, parmi les pointes de Jerzmanowice, des pièces ne portant qu'une retouche ventrale proximale et distale peu étendue et d'autres portant une retouche dorsale couvrante et une retouche ventrale envahissante, avec toutes les possibilités intermédiaires entre ces deux extrêmes. Sur cette base, et sans prendre en compte d'autres éléments, comme la symétrie plus ou moins rigoureuse de ces pièces, des classements typologiques plus fins peuvent être proposés.

J. Campbell (1977 : 154-156) a ainsi procédé à un classement des pointes foliacées laminaires provenant des sites britanniques. Il propose un diagramme comprenant le rapport épaisseur/largeur en ordonnée et l'angle moyen de la retouche en abscisse (fig. 123). Il y voit deux « *clusters* » qui ne sont cependant pas très tranchés. Il note qu'il y a plus de pièces d'un type à Paviland et plus de l'autre à Kent's Cavern. Mais il faut remarquer, d'une part, que cette approche n'a pas été précédée d'une définition stricte des pièces prises en compte et que l'étude comporte des pointes dont l'identification typologique est douteuse, considérées comme des pointes foliacées du Paléolithique supérieur ancien par J. Campbell mais qui n'ont pas été retenues ici, notamment celles de Long Hole et de Nettle Tor Fissure. D'autre part, comme il le souligne, cette étude ne se base que sur 39 pièces et se prête donc peu à une approche statistique qui confirmerait la pertinence de la distinction proposée.

J. Kozłowski (1990a : 130), étudiant le rapport entre les pointes de Jerzmanowice de Ranis et celles de la grotte Nietoperzowa, divise ce type de pointes foliacées laminaires en sept sous-types selon la localisation et l'extension de la retouche (p. ex. : « pointes laminaires à retouche couvrante face dorsale et retouche plate proximale face ventrale », « pointes laminaires à retouche plate partielle de la face dorsale et amincissement proximal et distal de la face ventrale », *etc.*). Cependant, cela conduit à subdiviser des ensembles qui ne sont déjà pas numériquement importants, les différents sous-types ne comportant donc que quelques pièces. Si cela peut aider à une comparaison détaillée entre différents assemblages, la signification de cette variabilité n'est pas abordée.

Il peut sembler assez vain de construire une typologie fine de ces pièces à partir d'un nombre aussi faible d'ensembles pauvres. Dans ces conditions, le bénéfice d'une telle classification ne paraît pas évident. Cependant, le problème de la variabilité de ces pièces n'est pas anodin. En effet, ce degré de variabilité pourrait être interprété comme une conséquence de la réunion artificielle de pièces finalement peu apparentées ou typologiquement floues au sein d'un complexe qui en perdrait alors sa substance principale, puisqu'il faut bien reconnaître que les pointes de Jerzmanowice sont le « fossile directeur » qui guide la classification des différents ensembles dans le LRJ. Cette problématique est d'autant plus importante que ce type de pièce peut apparaître par simple convergence technique, comme on le voit, par exemple, avec les « pointes à face plane » protosolutréennes ou des pièces similaires présentes dans le Néolithique de Çatal Hüyük (Conolly 1999 : 90). Cette question de la variabilité des pointes de Jerzmanowice, au cœur même du problème de la reconnaissance et de la signification du LRJ, ne peut donc être laissée de côté.

La signification de cette variabilité peut être interprétée selon différentes hypothèses (par exemple, une évolution chronologique ou différents stades de ravivages successifs ; *cf. infra*). Pour tester ces hypothèses, il faut tout d'abord arriver à comparer les pointes de Jerzmanowice entre elles, à la fois en ce qui concerne leur dimension et l'extension de la retouche qu'elles portent. Si la comparaison des dimensions n'est pas très compliquée, celle de l'extension de la retouche est plus difficilement quantifiable. C'est probablement ce qui a poussé J. Kozłowski (1990a) à la création d'une série de sous-types descriptifs (*cf. supra*) pour confronter les ensembles de Ranis et de Nietoperzowa.

Dans le cadre de ce travail, au lieu de passer par la définition d'une série de sous-types en utilisant l'extension de la retouche comme critère discriminant, il nous semble plus efficace d'utiliser le calcul de l'index d'extension de la retouche mis au point par Ch. Clarkson (2002) pour étudier le processus de réduction des pièces uni- ou bifaciales.

Cette méthode consiste simplement à obtenir une quantification de l'extension de la retouche, à la fois sur les bords et sur la surface de la pièce (fig. 124). Il suffit de diviser chaque face de la pièce en huit parties (donc seize parties pour les deux faces de la pièce), et, pour chacune de ces zones, d'attribuer un score : 0 pour les zones sans retouche ; 0,5 pour les zones où la retouche ne dépasse pas la partie marginale de la pièce ; 1 pour les zones où la retouche s'étend au-delà de la partie marginale, vers le centre de la pièce. On additionne ensuite les résultats des différentes zones et on divise la somme par 16 (le nombre de zones) pour obtenir un index d'extension de la retouche situé entre 0 (pièce ne portant aucune retouche) et 1 (pièce à retouche bifaciale couvrante). Ici, la méthode sera simplifiée : le nombre obtenu après l'addition des « scores » des différentes zones ne sera pas divisé par 16 pour obtenir un index compris entre 0 et 1 mais sera laissé tel quel. On obtiendra donc un nombre, entre 0 et 16, par intervalle de 0,5. Bien entendu, par définition, les pointes de Jerzmanowice ne peuvent présenter un index 0 (pièce brute) ou 16 (pièce complètement bifaciale) (fig. 125).

Cette méthode a été élaborée pour des pièces entières, ce qui est rarement le cas des pointes de Jerzmanowice. Pour ne pas limiter les comparaisons aux seules pièces complètes, les pointes de Jerzmanowice ont été classées en différentes catégories selon la partie conservée et en écartant les fragments trop courts : pièces complètes ou presque (une ou deux extrémités apicales manquantes), fragment proximal long, fragment mésial long, fragment distal long. Les comparaisons de l'extension de la retouche portée par les pointes de Jerzmanowice ne se feront donc qu'entre des pièces relevant des mêmes catégories.

4.1.1.1. Hypothèse d'une évolution chronologique

L'idée d'une évolution des pointes foliacées du Jerzmanowicien fut proposée par W. Chmielewski (1961 : 53-54). Il se base pour cela sur les trois niveaux qu'il a reconnus lors de ses fouilles dans la grotte Nietoperzowa, enrichis par le reclassement des pièces provenant des fouilles antérieures (durant lesquelles ces différents niveaux n'avaient pas été reconnus). Ces trois ensembles successifs montrent, selon lui, différentes « *tendances évolutives* ». Il remarque, notamment, une diminution de l'extension de la retouche portées par les pointes de Jerzmanowice ainsi que le développement d'une tendance à la pédonculisation de ces pièces dans l'ensemble le plus récent.

Ce schéma évolutif des pointes de Jerzmanowice de la grotte Nietoperzowa, allant de pièces plus massives et portant une retouche plus abondante vers des pointes plus légères à la retouche plus réduite, fut repris par différents auteurs (Kozłowski 1988a, 1988c : 228 ; Otte 1990a : 248 ; Bosinski 2000-2001 : 126, 130).

Il faut tout d'abord souligner que cette hypothèse ne se base que sur trois ensembles, qui sont peut-être parmi les plus riches du LRJ, mais qui ne sont, dans l'absolu, pas si abondants que cela. Selon les décomptes de W. Chmielewski, la couche 6 comporte 45 pointes de Jerzmanowice, les couches 5a et 4 en comptent respectivement 24 et 10. Avec un nombre aussi peu élevé de pièces, il faudrait que la tendance à la réduction de la retouche soit très forte pour apparaître significative.

Comme on l'a vu, la reconnaissance des trois niveaux définis par W. Chmielewski n'est pas sans poser de problème (*cf. supra*). Le classement des pièces provenant des anciennes fouilles ou des déblais de celles-ci, dans les ensembles correspondant aux trois niveaux qu'il a découverts, se base parfois sur des hypothèses peu solides. Ainsi, l'idée que les pièces en silex chocolat proviennent du niveau 4 peut-elle difficilement être retenue. Par ailleurs, s'il est probable que la majorité des pièces fortement ébréchées proviennent de la couche 5a, la présence d'un remontage entre un fragment ébréché et un second aux bords frais indique que les distinctions d'après l'état de conservation ne sont pas suffisantes pour assurer un classement infaillible des artefacts découverts par F. Roemer et L. Kozłowski. En outre, on a également vu qu'il était très difficile de reconstituer aujourd'hui de manière précise les ensembles tels que W. Chmielewski les définissait dans sa publication, en raison des imprécisions dans la description des pièces et de la variété des numérotations qu'elles portent. Ainsi, toute une série de pièces n'ont-elles pas reçu ici d'attribution à un des niveaux et cela limite encore plus fortement le nombre de pointes de Jerzmanowice qui peuvent être prises en considération.

En ce qui concerne la question de l'extension de la retouche, l'importance de la cryoturbation, qui a concerné la limite supérieure de la couche 6 et la couche 5a, a fortement affecté les retouches originelles, les pièces portant de nombreuses retouches latérales plus ou moins abruptes d'origine taphonomique, et, même, la dimension de ces pièces.

Dans de telles conditions, cette hypothèse apparaît *a priori* comme peu solide et il est même difficile de la tester.

Si l'on tente cependant cette évaluation de l'extension de la retouche pour les pointes de Jerzmanowice dont l'attribution à un des niveaux est certaine ou probable (pour les bases de cette distinction, *cf. supra* Pologne), rien ne confirme l'hypothèse d'une réduction de la retouche depuis la couche 6 vers la couche 4. Peu de pièces peuvent être prises en compte, puisqu'il faut, de plus, écarter les pièces trop courtes que pour être intégrées dans cette approche. Il n'y a alors que 11 pointes de Jerzmanowice pour la couche 6, 15 pour la couche 5a et seulement 3 pour la couche 4. De plus, les catégories des fragments mésiaux et des fragments distaux ne peuvent être comparées car il n'y en a pas dans tous les niveaux. Au final, on ne peut donc comparer avec cette méthode que 24 pointes de Jerzmanowice. La figure 126 montre la répartition de l'index d'extension de la retouche pour les trois niveaux, pour les pièces entières ou presque, et la figure 127 pour les fragments proximaux (quatre pièces seulement).

Si cela n'est pas très significatif, puisque établi sur un nombre très restreint de pièces, cela permet cependant de montrer qu'il n'y a pas de véritable tendance à la réduction de la retouche. Ainsi, il n'y a pas de distinction claire entre les pointes de Jerzmanowice entières de la couche 5a et celles de la couche 6. La pièce entière de la couche 4 n'est pas la pointe la moins retouchée. Les quatre fragments proximaux de pointes de Jerzmanowice considérés ici montrent même une tendance complètement inverse à celle de l'hypothèse, puisque la pièce de la couche 4 est davantage retouchée que celles des niveaux 5a et 6.

On ne peut donc absolument pas esquisser une tendance chronologique à la réduction de la retouche des pointes de Jerzmanowice à partir des trois niveaux de la grotte Nietoperzowa.

Pour sortir du cadre trop étroit de ce seul site, on peut élargir l'échantillon en prenant en compte l'ensemble Ranis 2, dont on a vu qu'il est probablement le plus ancien à être rattaché au LRJ. On peut alors tester cette hypothèse en comparant l'extension de la retouche des pointes de Jerzmanowice des deux ensembles les plus anciens (Ranis 2 et Nietoperzowa couche 6) à celles des ensembles plus récents (Nietoperzowa couche 5a et couche 4) et voir si on peut alors dégager une tendance chronologique plus marquée.

En raison du nombre trop restreint de pièces dans les catégories correspondant aux fragments, seules les pièces entières ou presque peuvent être prises en compte (fig. 128). La moyenne de l'index d'extension de la retouche pour les pièces du groupe ancien est de 9,38 ; et donc supérieur à la moyenne obtenue pour le groupe récent qui atteint 8,45. Les deux groupes contiennent un nombre équivalent de pièces (13 pour le groupe ancien, 12 pour le groupe récent) mais qui reste assez faible et ne permet pas d'accorder une signification importante à cette différence finalement assez légère.

Même à l'époque de W. Chmielewski, avec des ensembles aussi restreints et avec les problèmes liés à l'ébréchure d'une partie de ces pièces, l'hypothèse était déjà peu étayée. Il semble que cette conception d'une évolution des pièces allant vers plus de légèreté, une réduction des dimensions et du façonnage, parallèle à une disparition des pointes foliacées complètement bifaciales, de manière progressive, évolutive, relève plus d'un schéma théorique *a priori* de la part de W. Chmielewski que d'un phénomène véritablement observable. Ce schéma évolutif, application aux artefacts des principes de l'évolution animale, n'était pas rare à l'époque ; il était déjà dénoncé par C. Lévi-Strauss (1952 : 24-25). On peut même penser que c'est ce schéma évolutif qui a guidé W. Chmielewski pour le reclassement dans l'un ou l'autre niveau de certaines pièces provenant des fouilles anciennes ; des pointes foliacées bifaciales étant classées dans la couche 6 et des pointes de Jerzmanowice faiblement retouchées dans la couche 4, sans qu'il n'y ait de véritable justification à ces attributions.

L'hypothèse d'un facteur chronologique expliquant la variabilité de l'extension de la retouche des pointes de Jerzmanowice, qui seraient de moins en moins retouchées au cours du temps, n'est donc pas établie sur base des trois ensembles de la grotte Nietoperzowa. Si on y ajoute Ranis 2, une différence légère apparaît mais elle est trop peu marquée et, de plus, basée sur un nombre faible de pièces, que pour être véritablement convaincante.

Par ailleurs, la tendance à la pédonculisation, qui serait présente parmi les pointes de Jerzmanowice du niveau supérieur, se base sur une seule pièce, d'origine inconnue puisque

provenant des fouilles de L. Kozłowski et attribuée à la couche 4 sur base de la matière première, ce qui est assez aléatoire. En outre, on peut remarquer que, sur cette même pièce (fig. 76.2), la « pédonculisation » est bien faible et n'apparaît pas très significative, d'autant plus qu'aucune autre pièce, dans tous les ensembles LRJ confondus, ne porte de pédoncule.

4.1.1.2. Hypothèse d'une différenciation géographique

Une autre hypothèse, qui n'a jamais été exprimée de manière explicite par aucun chercheur mais qui est implicite dans les analyses de J. Campbell (1977 : 154-156) quand il dégage des différences entre les pointes de Jerzmanowice de certains sites britanniques (Kent's Cavern, Paviland), ainsi que chez C. McBurney (1965 : 25-27) qui considérait Ranis comme une industrie similaire à celles de Grande-Bretagne, mais dans une variante locale « plus massive », est qu'il y ait une explication géographique à cette variabilité typologique des pointes de Jerzmanowice.

On peut étendre cette hypothèse à l'échelle de la plaine en se demandant si la variabilité des pointes de Jerzmanowice ne pourrait être conçue en fonction de faciès régionaux. Est-il possible de distinguer, sur base de l'extension et de la position de la retouche, les pointes de Jerzmanowice britanniques, des pièces similaires de Belgique, d'Allemagne ou de Pologne ? Si cette hypothèse s'avère crédible, cela soutiendrait l'idée que le LRJ ne pourrait être qu'une réunion relativement artificielle de pièces n'ayant finalement que peu de rapport entre elles et qu'elles peuvent être classées de manière différente selon les régions, étayant alors la position de Ph. Allsworth-Jones (1990 : 207-210) qui range les pointes de Jerzmanowice polonaises dans le Szélétien et celles de Belgique et de Grande-Bretagne dans l'Aurignacien ou le Maisiérien.

Il faut alors comparer l'extension de la retouche entre les pointes de Jerzmanowice des sites polonais (les trois ensembles de la grotte Nietoperzowa et la pointe de la grotte Koziarnia) à, respectivement, celles de Ranis 2 et Pottenstein, de Spy et de Goyet, et celles de Grande-Bretagne. La figure 129 illustre, sous forme d'histogramme, l'ampleur de l'extension de la retouche pour les pointes de Jerzmanowice, entières ou presque, de ces différentes régions. Si on exprime le même résultat sous forme de moyennes, les pointes de Jerzmanowice britanniques (n = 19) présentent un index d'extension de la retouche de 7,21, celles du bassin mosan de 9,65 (n = 10), celles d'Allemagne de 10 (n = 7), et celles de Pologne de 8,42 (n = 27). Si on peut y voir une certaine tendance à la différenciation régionale, il faut cependant remarquer qu'elle n'est pas très forte. Le graphique met uniquement en évidence la présence de quelques pièces faiblement retouchées en Grande-Bretagne. En outre, le nombre de pièces prises en compte pour les sites du bassin mosan (10) et du Nord de l'Allemagne (7) est tellement faible qu'il est difficile d'y accorder une signification importante. Si on peut donc remarquer qu'il y a plus de pointes de Jerzmanowice faiblement retouchées dans les sites britanniques que sur le continent, on ne peut véritablement déceler de distinction régionale flagrante. En d'autres termes, la variabilité dans l'extension de la retouche des pointes de Jerzmanowice ne s'explique pas par l'existence de faciès régionaux au sein du LRJ.

En ce qui concerne la localisation de la retouche, on ne voit pas non plus de différenciation. Par définition, les retouches des pointes de Jerzmanowice sont surtout

concentrées aux extrémités. Un cas particulier, qu'on pourrait concevoir comme un sous-type, est celui des pointes de Jerzmanowice portant une retouche ventrale complètement couvrante (p.ex., fig. 18.3). Ce sous-type est présent dans les quatre « régions » : 10 pièces de ce type (sur 74 pointes de Jerzmanowice) en Grande-Bretagne, 3 (sur 27) dans le bassin mosan, 2 (sur 18) en Allemagne et 2 (sur 62) en Pologne. D'autres pointes de Jerzmanowice présentent des dimensions, une extension et une localisation de la retouche tellement similaires qu'il est difficile de ne pas y voir un sous-type délibéré (fig. 58.1 et 2) ; ces exemples sont, cependant, trop rares que pour définir, dans l'état actuel du corpus, des types particuliers.

Un élément secondaire, qui marque peut-être un peu plus significativement une « régionalisation » à l'intérieur du LRJ, est le recours à une méthode proche de la « troncature Kostenki » (enlèvements lamellaires dorsaux utilisant le bord ventral retouché comme plan de frappe) pour amincir la partie proximale des pointes de Jerzmanowice. Cette technique particulière se retrouve à Beedings (6 pièces ; fig. 26), Kent's Cavern (1 pièce ; fig. 8.2) et Spy (1 pièce ; fig. 50.4). Elle n'a pas été observée dans la partie orientale de la plaine.

Probablement aussi liée au mode d'emmanchement, une pointe de Jerzmanowice provenant de Ranis 2 (fig. 60) porte deux encoches proximales. Ce procédé ne se retrouve pas dans d'autres sites ; il serait cependant irraisonnable de concevoir une différenciation régionale sur cette seule base. Des encoches sont parfois présentes sur d'autres pointes de Jerzmanowice (notamment les pièces de Ffynnon Beuno Cave et Hyeana Den, ainsi que quelques pointes provenant de Beedings), mais il s'agit probablement de retouches taphonomiques.

Les pointes de Jerzmanowice entières découvertes en Grande-Bretagne sont donc, en moyenne mais pas dans leur ensemble, moins retouchées que celles des autres régions. Ne s'agissant que d'une moyenne effectuée sur un nombre restreint de pièces, ce facteur régional n'explique pas à lui seul la variabilité des pointes de Jerzmanowice. L'utilisation d'un amincissement de type Kostenki, mais qui n'est présent que sur quelques pièces dans trois sites, est le seul caractère secondaire porté par certaines pointes de Jerzmanowice qui permette d'introduire une variété géographique dans le LRJ.

4.1.1.3. Hypothèse d'un processus de ravivage des pièces (« *reduction process* »)

Cette hypothèse, au contraire des deux autres qui étaient en quelque sorte des hypothèses « culturelles », c'est-à-dire où l'on reliait la variabilité des pièces à une différence culturelle que ce soit dans le temps ou dans l'espace, explique la variabilité des pointes de Jerzmanowice par un simple effet d'économie, où les différents sous-types n'ont pas de signification culturelle mais sont simplement le résultat d'une utilisation plus ou moins longue, liée à des contraintes économiques et fonctionnelles particulières.

Cette idée a été exprimée pour les pointes de Jerzmanowice britanniques par R. Jacobi (1986 : 63) qui remarque que les pointes de Beedings (site de plein air) sont plus massives que les pièces similaires provenant des grottes, notamment celles d'Uphill Quarry, Badger Hole ou de Pin Hole. Il propose de d'expliquer la dimension moindre des pointes de Jerzmanowice de ces grottes par une réduction (« *curation* ») plus longue, avec des ravivages fréquents de la

pointe et des bords pour conserver la symétrie de la pièce. Cette explication de la variabilité de la retouche des pointes de Jerzmanowice fut reprise par S. Swainston (1999 : 52-53).

Cette hypothèse relie la dimension des pièces à l'extension de la retouche. En effet, si on ravive une pointe par retouche plate, on va à la fois réduire ses dimensions et étendre un peu plus les retouches vers le centre de la pièce. Ce processus a notamment été illustré par le remontage des éclats de retouche provenant d'une pointe à face plane dans le Solutréen inférieur de l'abri des Peyrugues (Lot ; Allard 1993).

Cette explication de la variabilité des pointes de Jerzmanowice rappelle les théories de H. Dibble (1988) concernant les différents types de pièces moustériennes définies par F. Bordes. En résumé, H. Dibble considère les différentes formes de raclours, ainsi que les pointes moustériennes et les limaces, comme le résultat d'une séquence de ravivages où l'on passe d'un type à l'autre. Ce modèle est, en fait, un peu plus complexe, puisqu'il identifie plusieurs séquences de réduction qu'il relie à l'utilisation de supports différents (supports Levallois allongés, éclats courts et épais).

On pourrait avoir là l'explication de la variabilité de l'extension de la retouche et des dimensions des pointes de Jerzmanowice. Si cette variabilité est liée à la réduction des pièces au cours de leur utilisation, donc à la longueur de leur « vie » et/ou à l'éloignement ou à l'indisponibilité de sources de silex, alors on doit avoir une corrélation entre l'extension de la retouche et les dimensions de la pièce (exemple d'un tel type de réduction : fig. 124.2). En somme, les pointes de Jerzmanowice de grandes dimensions doivent être moins retouchées que celles de petites dimensions.

Si l'on teste cette hypothèse en comparant les dimensions des pointes de Jerzmanowice entières avec l'index d'extension de la retouche qu'elles portent, on peut remarquer qu'il n'est pas possible de mettre une telle relation en évidence (fig. 130). Alors que, selon cette hypothèse, on devrait obtenir une corrélation négative, avec les pièces de grandes dimensions se situant plutôt dans la partie gauche du graphique et celles de petites dimensions dans la partie droite, on obtient en fait une répartition pyramidale où aucune tendance ne reliant l'extension de la retouche et les dimensions des pièces n'est décelable.

Ce test ne se base que sur les pièces complètes ou presque car il est difficile de comparer les dimensions et l'extension de la retouche pour les pièces fragmentaires. On peut simplement trouver une confirmation de cette absence de rapport entre les dimensions des pointes et l'extension de leur retouche en parcourant les illustrations de ces pièces (p.ex., fig. 4.3, 8.1 et 2, 20.1, 23.1 et 4, 24.3 et 4).

Cela n'exclut pas complètement que les pointes de Jerzmanowice aient pu avoir une utilisation assez longue impliquant des ravivages conduisant à une réduction des pièces. Parmi les pointes de Jerzmanowice provenant de Spy, on peut trouver plusieurs pièces qui sont, à la fois, de dimensions nettement plus restreintes que la moyenne et très envahies par la retouche (fig. 49.4, 50.4, 51.1). C'est aussi le cas de certaines pièces de Ranis 2 (fig. 58.1 et 2). L'hypothèse selon laquelle la variabilité de l'extension de la retouche et des dimensions des pointes de Jerzmanowice est liée à la réduction de celles-ci au cours d'une séquence de ravivage n'est donc, au mieux, applicable qu'à quelques pièces et ne peut servir d'explication globale de cette variabilité.

Si on rapproche souvent l'importance des ravivages à l'éloignement des gîtes de matière première lithique, cela ne semble pas avoir joué de rôle prépondérant dans les ensembles LRJ. D'une part, la majeure partie des sites se trouvent dans des régions fournissant des matières premières de bonne qualité dans un contexte local ; d'autre part, si certains sites, tels ceux des Creswell Crags (Robin Hood Cave et Pin Hole), sont plus éloignés de sources de bonne qualité (60 km au sud ; Swainston 1999 : 43), on ne dénote pas, dans ces ensembles, une réduction plus marquée des pièces (fig. 17 à 19). Ce lien entre l'éloignement des matières premières utilisées et une réduction plus importante de certaines des pièces ne peut être évoqué que pour les sites de Spy et de Goyet (silex hennuyer provenant de *ca.* 50 km au nord-ouest ; Otte 1979 : 204, 273).

4.1.1.4. Hypothèse d'un lien avec les qualités des supports utilisés

Comme on vient de le voir, la variabilité des pointes de Jerzmanowice ne s'explique ni par une évolution chronologique, ni par l'existence de faciès régionaux, ni par la réduction des pièces au cours de ravivages successifs. Une dernière hypothèse peut être proposée, qui semble plus satisfaisante.

R. Jacobi (1990 : 272 ; 1999 : 36) avait déjà souligné que l'extension et la localisation de la retouche des pointes de Jerzmanowice étaient probablement influencées par les matières premières, ainsi que certains caractères du support utilisé, telle la courbure. L'idée est alors d'expliquer les variations de la retouche par les qualités du support sur lequel est aménagée la pointe de Jerzmanowice.

Une observation similaire a été faite pour les pointes à cran solutréennes (Geneste et Maury 1997 : 182). Si le support de départ est une lame régulière et légère, peu de retouches seront nécessaires pour obtenir une pointe ayant la rectitude et les dimensions souhaitées. A l'inverse, un support laminaire irrégulier, et/ou trop large et/ou trop épais, nécessitera un façonnage plus important et donnera alors une pointe à cran portant une retouche étendue (fig. 131).

Différentes caractéristiques peuvent ainsi influencer le degré de façonnage nécessaire à la réalisation d'une pointe présentant les qualités désirées (dimensions, rectitude, symétrie).

On a déjà cité la courbure. Un support laminaire courbe devra, en effet, être plus retouché qu'un support laminaire déjà rectiligne qu'il suffira d'appointé et non de « rectifier ». Les pointes de Jerzmanowice sont, en effet, dans la grande majorité des cas strictement rectilignes, ou ne présentent qu'une courbure peu marquée.

Si un support est trop épais, trop large ou trop long, par rapport aux dimensions considérées comme optimales pour les pointes, une retouche plus étendue permettra de les atteindre. Cela pourrait expliquer pourquoi, à l'inverse de ce que supposait le modèle de « réduction » des pièces à la suite de ravivages, des pointes de Jerzmanowice de grandes dimensions portent une retouche très envahissante et que d'autres de dimensions restreintes sont peu retouchées (p. ex., fig. 23.1, 24.3 et 4).

Une autre observation allant dans le sens de cette hypothèse est le lien entre la présence de cortex et l'extension importante de la retouche dorsale. Certes, les cas de pointes de Jerzmanowice présentant des restes de cortex sont rares (11 exemplaires), ce qui n'est pas

étonnant puisque, dans leur majorité, ce sont des supports de plein débitage qui ont été sélectionnés et que les techniques de débitage utilisées passent souvent par la préparation de crête (*cf. infra*), éliminant au moins partiellement le cortex de la surface de débitage. On peut cependant remarquer que sur ces onze artefacts, cinq présentent une retouche dorsale presque complètement couvrante et quatre une retouche envahissante et non simplement limitée aux extrémités. On a donc là un lien clair entre une caractéristique particulière du support (lame partiellement ou complètement corticale) et l'extension et la localisation de la retouche (fig. 72.2 et 3, 73.1 et 2, 90.2).

Si la variabilité sub-typologique des pointes de Jerzmanowice, et en particulier l'amplitude de la retouche qu'elles portent, ne peut s'expliquer ni par une tendance chronologique, ni par l'existence de faciès régionaux, ni par un processus de ravivage (si ce n'est pour quelques cas éventuels), l'idée que cette variabilité soit liée aux qualités des supports utilisés, telles la courbure, les dimensions et la présence de cortex, apparaît plus vraisemblable ; tout en restant une hypothèse par défaut plus que véritablement démontrée.

4.1.2. Fonction

Dès les premières découvertes de pointes de Jerzmanowice, une fonction de celles-ci en tant que pointe de sagaie, sans être exclusive d'une fonction de couteau, fut proposée (Evans 1872 : 452). Plus de 130 ans plus tard, il est difficile d'en dire plus.

Intuitivement, l'idée qu'il s'agisse de pointe de sagaie vient bien évidemment à l'esprit. Leur symétrie, leur rectitude, l'aménagement de la base en vue d'un emmanchement axial, tout concourt à leur assigner cette fonction.

De nombreuses expérimentations ont été menées sur différents types de pointes de projectile et selon diverses modalités pour déterminer les stigmates caractéristiques résultant de cette utilisation (Fischer *et al.* 1984 ; Cattelain et Perpère 1993 ; Geneste et Plisson 1990 ; Shea 1993). Il peut s'agir de certaines macro-traces comme la présence d'enlèvements burinants plans ou latéraux, de certaines formes d'ébréchures latérales et de certains types de fractures, comme les « charnières à languette » d'une amplitude supérieure à 2 mm, les fractures par flexion se terminant en « marche » ou d'où partent des enlèvements burinants relativement longs.

Certains de ces stigmates, principalement de petits enlèvements burinants portés par les extrémités distales ou partant des cassures, ainsi que des fractures en languettes, ont été observés sur les pointes de Jerzmanowice découvertes à Beedings et ont donc été interprétés comme une confirmation de leur statut de pointe de projectile (Jacobi 1986 ; p.ex., fig. 23.1 et 4). On peut cependant souligner que la signification des enlèvements burinants distaux n'est pas univoque puisqu'ils peuvent également résulter d'une utilisation en couteau (Harrold 1993).

Cette approche est, en fait, difficile à appliquer au matériel rattaché au LRJ car les pièces furent le plus souvent découvertes en grotte, et présentent régulièrement des bords ébréchés et des cassures probablement taphonomiques (effet du cryoclastisme, des déplacements de sédiments ou du piétinement, notamment par les ours), ce qui masque les éventuels stigmates significatifs d'une utilisation en pointe de projectile. Si le matériel de

Beedings est plus frais, et laisse donc penser que les stigmates présents sont bien le résultat de l'utilisation de ces pointes, cela n'est valable que pour ces quelques pièces. Par ailleurs, les différentes études sur lesquelles se base la reconnaissance de ces stigmates ont été réalisées sur des types de pointes très différentes des pointes de Jerzmanowice (microlithes, pointe de La Gravette, pointe à cran solutréenne, pointe Levallois) et selon des utilisations diverses (sagaie tirée à l'arc, au propulseur, lancée à la main, non lancée). Aucune expérimentation similaire n'a été réalisée avec des pointes de Jerzmanowice.

R. Jacobi (1990 : 274) a également remarqué, dans la collection de Beedings, une surreprésentation des fragments proximaux par rapport aux fragments distaux de pointes de Jerzmanowice. En effet, 17 pièces de ce type sur 34 sont des fragments proximaux et il n'y a que 5 fragments distaux. La distinction entre ces deux types de fragments n'étant pas toujours aisée, puisque les pointes de Jerzmanowice sont le plus souvent bipointes, quatre autres fragments peuvent appartenir à l'une ou l'autre catégorie. Cette proportion plus importante des parties proximales est généralement considérée comme significative pour les pointes de projectile, les fragments proximaux étant ramenés avec la hampe, tandis que la partie distale reste dans la carcasse (Holdaway 1989 ; Geneste et Plisson 1990). Mais on peut objecter que les lames brutes provenant du même site comptent également plus de fragments proximaux (12) que distaux (3).

Parmi les autres ensembles attribués au LRJ, pour lesquels on a un nombre assez important de pointes de Jerzmanowice, on note cinq fragments proximaux pour deux distaux dans la collection de Spy et quatorze fragments proximaux pour onze distaux à Nietoperzowa (trois niveaux confondus). Cet argument de la plus grande représentation des fragments proximaux est cependant à relativiser car, quel que soit le type de pièce, les fragments distaux sont toujours sous-représentés au sein des ensembles lithiques (Perpère 2000 : 200).

Il est donc difficile d'établir avec certitude l'utilisation des pointes de Jerzmanowice en tant que pointe de sagaie plutôt que sous forme de couteau, même si la première hypothèse apparaît comme probable.

Quoi qu'il en soit, les études tracéologiques ont souvent montré l'absence de relation étroite entre un type et une fonction précise (Kozłowski 1980 : 124-125), constatation également valable pour les pièces *a priori* considérées comme pointes de projectile (Odell 1996 : 225). Par exemple, les pointes de La Gravette présentent les deux fonctions de pointe de projectile et de couteau, parfois successives sur une même pièce (Harrold 1983, Perpère 2000). Une même proposition a été faite après l'analyse tracéologique de deux pièces, relativement similaires à des pointes de Jerzmanowice, provenant du niveau inférieur (Bohunicien) de Dzierżysław I (fig. 242.4 et 5), dont la partie distale a été brisée lors de l'utilisation en pointe de sagaie et dont les bords montrent une utilisation ultérieure en couteau (Foltyn et Kozłowski 2003 : 108).

Si on retient, de manière donc plus conventionnelle qu'établie par la tracéologie, une fonction de pointe de sagaie, on peut alors penser à une utilisation sur des sagaies tenues à la main plutôt que lancées car ces dernières sont moins efficaces, comme le montre l'ethnographie et l'expérimentation (Churchill 1993 ; Shea 1998). Les pointes de sagaies en silex, comme c'est le cas des pointes Levallois du Paléolithique moyen proche-oriental, dont les pointes de Jerzmanowice sont apparentées par la largeur et l'épaisseur, sont particulièrement efficaces pour la chasse aux grands herbivores en milieu ouvert car elles

provoquent des blessures importantes (Shea 1998 ; Boëda *et al.* 1999). La faune et l'environnement de la plaine septentrionale durant l'Interpléniglaciaire correspondent bien à ces observations (*cf. supra et infra*).

4.2. Les pointes foliacées bifaciales

Les pointes foliacées bifaciales sont nettement moins nombreuses que les pointes de Jerzmanowice, on en décompte 40 pour la totalité des ensembles LRJ. Elles sont, en fait, absentes de la majorité des sites, 11 sites (dont deux d'attribution hypothétique) sur 36 en ayant livrés.

En outre, la majorité de ces pièces (22) proviennent de Ranis 2. Six ont également été mises au jour dans la grotte Nietoperzowa, dont une dans le niveau 6 et deux dans le niveau 5a. Les trois autres sont de provenance indéterminée. Aucune n'a été découverte dans la couche 4 (*contra* Allsworth-Jones 1986 : tableau 4.1).

Pour la Grande-Bretagne et la Belgique, les associations de pointes foliacées bifaciales et de pointes de Jerzmanowice ne sont pas clairement établies sur base stratigraphique et le rattachement au LRJ des pointes foliacées bifaciales reste hypothétique et varie en fonction du contexte local.

En Belgique, des pièces bifaciales, plus ou moins foliacées, ont été découvertes dans les mêmes dépôts que ceux ayant livré les pointes de Jerzmanowice. Cependant, ces deux types ne sont pas forcément à associer car les pointes foliacées bifaciales peuvent apparaître dans le contexte du Paléolithique moyen récent du bassin mosan, comme cela est bien montré par l'industrie du Trou de l'Abîme à Couvin (Ulrix-Closset *et al.* 1988). Rappelons à cet égard que les mêmes niveaux de Spy et de Goyet ont livré d'importantes industries d'affinités moustériennes et c'est à celles-ci qu'il est généralement proposé de rattacher les pointes bifaciales et non aux pointes de Jerzmanowice (Ulrix-Closset 1975 : 65, 74 ; Otte 1974 : 2). Ces pièces sont d'ailleurs typologiquement bien différentes des pointes foliacées bifaciales rencontrées dans les ensembles LRJ homogènes (fig. 280 et 281).

En Grande-Bretagne, on trouve des pointes foliacées bifaciales minces « associées » à des pointes de Jerzmanowice dans plusieurs grottes (Kent's Cavern : fig. 9.3, Paviland : fig. 4.1, Robin Hood Cave : fig. 19.3 et 4) et dans un site de plein air (Bramford Road : fig. 39). Contrairement à la Belgique, il n'y a jamais eu de découverte de pièces similaires en contexte moustérien et il est donc assez probable qu'elles se rattachent au LRJ. Cela vaut également pour les pointes foliacées bifaciales, sans association avec d'autres types d'outil, provenant des dépôts interpléniglaciaires de Soldier's Hole (fig. 11), d'Eastall's Pit et de White Colne Pit I (fig. 37.1).

À côté de ces pièces attribuées avec un certain degré de vraisemblance au LRJ, il y a toute une série de pointes foliacées bifaciales, isolées et sans contexte stratigraphique, provenant de l'Est de l'Angleterre. Il n'est pas impossible, et même très probable dans certains cas, qu'il s'agisse d'artefacts néolithiques ou de l'âge du Bronze (fig. 41 à 47). À l'exception de celles d'Osney Lock et de Cross Bank (fig. 36), dont l'âge pléistocène hypothétique se base sur l'état de conservation, elles n'ont donc pas été retenues.

Il faut donc garder à l'esprit que si, globalement, les pointes foliacées bifaciales sont nettement moins nombreuses que les pointes de Jerzmanowice, cette différence est peut-être exagérée en raison de la signification chronologique plus floue des premières. En effet, dans la plaine septentrionale de l'Europe, une pointe de Jerzmanowice trouvée hors de tout contexte stratigraphique peut être rattachée au LRJ sur base typologique, ce qui n'est pas le cas des pointes foliacées bifaciales en raison des confusions possibles avec les pièces similaires de la fin du Paléolithique moyen et du Néolithique.

La variabilité typologique et, surtout, morphométrique des pointes foliacées bifaciales est assez grande, plus grande que celle des pointes de Jerzmanowice (p.ex., fig. 61 à 64). Les pièces entières ont une longueur située entre 8,3 et 19,6 cm, pour une moyenne de 11,37 cm (n = 13). La largeur de ces pièces (entières et fragmentaires ayant conservé la partie mésiale, n = 25) s'échelonne entre 3,3 et 8,2 cm, pour une moyenne de 4,43 cm, tandis que l'épaisseur des mêmes pièces (n = 28) se situe entre 0,5 et 1,6 cm (moyenne de 1,02 cm).

Elles ont donc parfois des dimensions similaires aux pointes de Jerzmanowice. C'est le cas de la pointe foliacée bifaciale de White Colne (10,3 cm de long, 3,3 cm de large et 0,9 cm d'épaisseur ; fig. 37.1) et de deux autres provenant de Ranis 2. Mais, la plupart du temps, elles sont, comme on vient de le voir, de dimensions nettement plus importantes, en particulier pour la longueur et la largeur, l'épaisseur étant relativement similaire à celles des pointes de Jerzmanowice (*cf. supra*).

W. Chmielewski (1961 : 27-28) avait souligné que les pointes foliacées bifaciales du Jerzmanowicien étaient de section plano-convexe, phénomène lié à un façonnage en deux phases : d'abord un aménagement de la face ventrale par de grands enlèvements plats, puis un façonnage de la face dorsale et, ensuite, une régularisation des bords par retouches directes. La prédominance des sections plano-convexes a également été affirmée par J. Kozłowski (1990) pour les pointes foliacées bifaciales de Ranis 2.

Il est, en fait, difficile de vérifier ces affirmations aujourd'hui puisque le matériel de Ranis 2 n'a pu être étudié qu'en très faible partie et que la publication donne des sections transversales et non longitudinales (Hülle 1977). Les pièces britanniques de White Colne Pit I, de Kent's Cavern, de Paviland et de Robin Hood Cave présentent le même caractère plano-convexe.

Ces mêmes pointes foliacées bifaciales britanniques semblent, par contre, se distinguer des pièces de Ranis ou de la grotte Nietoperzowa par la forme de la base, plus arrondie ou équarrie et non pointue.

Un sous-type particulier est présent en deux exemplaires à Ranis, il s'agit de pointes se rapprochant du type Moravany-Dhlá (Bárta 1960), triangulaires à base arrondie, de petites dimensions (longueur = 5,15 et 6 cm ; fig. 62.2 et 3).

Dans la même collection, une pointe foliacée bifaciale, par son asymétrie marquée, évoque plus un couteau qu'une pointe (fig. 61.2). Il n'est pas impossible que cette asymétrie soit due au fait qu'il s'agisse d'une pointe foliacée bifaciale réduite (ravivée) qui a conservé le bord droit d'un stade antérieur où elle était de plus grandes dimensions.

Pour la grotte Nietoperzowa, W. Chmielewski (1961 : 53-54), parallèlement à la supposée réduction de la retouche des pointes de Jerzmanowice (*cf. supra*), accordait également une signification chronologique et évolutive aux pointes foliacées bifaciales. Selon lui, elles seraient plus nombreuses dans le niveau inférieur 6 que dans le niveau moyen 5a et absentes du niveau supérieur 4. Ici aussi, en raison du faible nombre de pièces concernées (6) et des incertitudes relatives aux classements provenant des fouilles anciennes, il n'est, en fait, pas possible d'étayer cette hypothèse à partir des données de la grotte Nietoperzowa. Il est néanmoins vrai que les pointes foliacées bifaciales s'y trouvent dans les couches 6 et 5a et pas dans la couche 4. L'idée que les pointes foliacées bifaciales caractérisent la phase ancienne du LRJ a été reprise par J. Kozłowski (1990) en prenant alors en compte la collection de Ranis 2 où ces pièces sont bien représentées.

L'âge des pointes foliacées bifaciales anglaises n'est pas connu et il n'est pas impossible qu'il y en ait toujours eu à Glaston (site daté le plus récent) puisque on y a découvert un éclat (probable accident de façonnage) provenant d'une pièce bifaciale mince (fig. 20.2).

En tout cas, la forte présence des pointes foliacées bifaciales dans l'ensemble le plus ancien, Ranis 2, où elles sont plus nombreuses que les pointes de Jerzmanowice, comparée à leur très faible représentation, voire leur absence, dans les autres sites, laisse quand même penser que l'idée d'une signification chronologique de ces pièces n'est pas improbable. Ou alors, il faut interpréter leur plus grande présence à Ranis 2 sous un aspect fonctionnel. Cependant, on a déjà vu qu'il n'était pas évident de déterminer la ou les fonctions réelles des pointes de Jerzmanowice et ce n'est pas plus aisé pour les pointes foliacées bifaciales. La différence fonctionnelle entre les deux types est d'autant plus difficile à percevoir qu'on se trouve *a priori* dans la même catégorie des pointes de sagaie.

La grande variabilité dimensionnelle des pointes foliacées bifaciales du LRJ, bien illustrée par la collection de Ranis 2, rappelle celle des feuilles de laurier du Solutréen supérieur dont la longueur varie de 4-5 cm à 22-23 cm (Geneste et Plisson 1990 : 303). Selon ces auteurs, seules celles dont la longueur est inférieure à 10-12 cm semblent avoir été des pointes de projectiles comme l'indiquent les macro-traces qu'elles portent. Ils y remarquent également une prédominance de bases fracturées au niveau de l'emmanchement correspondant bien à ce type d'utilisation. Pour les pointes foliacées bifaciales du LRJ, il est particulièrement difficile d'observer cette particularité en raison de l'aspect bipointe des pièces.

Ph. Allsworth-Jones (1986 : xviii, 136) utilise l'expression « *unifacial leafpoint transitional to bifacial* » ou « *transitional bifacial-unifacial leafpoint* » pour désigner des pointes de Jerzmanowice à retouche bifaciale très envahissante. Cela laisse penser que l'on peut passer des pointes de Jerzmanowice (« *unifacial leafpoints* ») aux pointes foliacées bifaciales dans une séquence de réduction. Cette idée peut être facilement rejetée : comme on l'a déjà dit, les pointes foliacées bifaciales sont toujours plus grandes, en particulier plus larges, que les pointes de Jerzmanowice. Il n'y a donc pas eu de « transition » de l'une vers l'autre.

4.3. Autres types d'outils

Comme on l'a déjà souligné, la plupart des ensembles LRJ, à l'exception probable de Beedings, correspondent à des haltes de chasse et sont donc largement dominés par les

armatures. Dans certains cas, même si l'occupation originelle du site ne correspondait pas à une halte de chasse, le mélange de diverses industries apparu lors des fouilles conduit à isoler uniquement les pièces typologiquement caractéristiques, à nouveau les armatures. Ces dernières sont donc sur-représentées par rapport aux autres types d'outils.

4.3.1. Les lames appointées

Elles sont parfois morphologiquement très proches des pointes de Jerzmanowice mais s'en distinguent par l'absence de retouche ventrale. Certains fragments distaux, classés comme lames appointées, pourraient théoriquement correspondre à des fragments de pointes de Jerzmanowice non retouchées dans la partie distale de la face ventrale. En effet, si on observe les pointes de Jerzmanowice, quelques-unes ne sont pas retouchées dans cette zone (p.ex., fig. 71.3, 73.2, 75.1).

On dénombre treize lames appointées pour l'ensemble du LRJ, huit pour les trois ensembles de la grotte Nietoperzowa et cinq dans la collection de Ranis 2. Elles sont, par contre, complètement absentes à Beedings, ce qui est d'autant plus notable qu'il s'agit de l'ensemble le plus riche. Cela rend encore plus difficilement compréhensible le classement de cette industrie dans le Maisiérien par J. Campbell (1988a) sur base de pointes à retouche uniquement dorsale qui, en fait, n'existent pas.

Si certaines de ces pièces ont des proportions similaires à celles des pointes de Jerzmanowice (fig. 81.3), la plupart sont plus légères, à la fois plus étroites et moins épaisses (entre 0,4 et 1,1 cm d'épaisseur ; moyenne de 0,73 cm). Les six lames appointées entières sont également relativement courtes, entre 5,4 et 6,9 cm de long. Cela laisse penser qu'on ne choisissait pas le même gabarit de support pour les pointes de Jerzmanowice (lame plus massive) et pour les lames appointées (plus légères ; p.ex., fig. 65.3, 81.2, 82.1).

4.3.2. Les lames retouchées

Avec 46 exemplaires, c'est le type le plus représenté après les pointes de Jerzmanowice. C'est peut-être lié à la fonction supposée des sites (haltes de chasse) où ce type de pièce serait plus représenté que les autres formes d'outils, comme les grattoirs ou les burins. Ces lames retouchées proviennent des trois sites pour lesquels on ne dispose pas uniquement de pièces isolées au sein de collections mélangées : 27 proviennent de la grotte Nietoperzowa, 14 de Beedings et 5 de Ranis 2.

Parmi ces 46 lames retouchées, seules cinq sont entières. Huit ont été réalisées sur des supports partiellement corticaux et deux sur des lames à crête.

Six d'entre elles portent des retouches dorsales plates, cinq des retouches ventrales marginales et trois des retouche bifaciales.

Une pièce supplémentaire, découverte dans la grotte Nietoperzowa, peut se rapprocher de cette catégorie mais présente un dos aménagé par retouche presque abrupte, opposé au bord portant les retouches ventrales marginales continues, c'est donc une sorte de couteau à dos aménagé. Dans la collection de Beedings, il y a, en outre, plusieurs lames portant des

ébréchures et des retouches pouvant résulter de leur utilisation mais qui n'ont pas été décomptées comme lames retouchées.

4.3.3 Les burins

Trente-trois burins sont présents dans des ensembles LRJ. La grande majorité d'entre eux proviennent de Beedings (18 burins simples et 9 parmi les outils composites ; fig. 28 à 30). Deux autres ont été découverts dans les couches LRJ de la grotte Nietoperzowa (fig. 83.1). Les quatre derniers sont issus d'ensembles mélangés mais ont été attribués au LRJ car ils sont réalisés sur d'anciennes pointes de Jerzmanowice (deux à Spy, un à Robin Hood Cave (fig. 18.4) et un dernier qui faisait partie de la collection de Uphill Quarry (fig. 10.2) mais qui a été perdu dans le bombardement de Bristol).

À Beedings, les types sont surtout représentés par les burins sur cassure (7), dièdres (3), et sur troncature (3). Il y a également trois burins transversaux dont deux similaires au type « burin de Corbiac » (Jacobi 1986). Ce type de burin transversal sans préparation du bord a été défini par F. Bordes à partir des ensembles gravettiens du site éponyme mais n'a pas de signification chronologique ou culturelle (Demars et Laurent 1989 : 60). En outre, on note la présence d'un burin plan décrit comme « pièce à chanfrein » par R. Jacobi (1986). Parmi les composites, on trouve deux associations burin sur troncature – burin sur cassure. Plus souvent (quatre cas), il s'agit d'une association entre un burin (qui peut être dièdre, sur cassure ou sur troncature) et un aménagement de type Kostenki (enlèvements lamellaires dorsaux à partir d'une cassure ou d'une troncature inverse) à l'extrémité opposée. Il y a également trois cas d'association grattoirs – burins.

Tous ces burins sont réalisés sur des lames, relativement épaisses, comme la plupart des supports de cette collection, et présentent souvent des enlèvements burinants multiples.

Les deux burins de la grotte Nietoperzowa sont issus des couches 6 et 4. Celui de la couche 6 est un burin sur cassure sur lame retouchée et celui de la couche 4 un burin composite (double sur troncature – sur cassure).

Comme c'est le cas de deux burins sur cassure de Beedings, certains de ces outils sont réalisés sur d'anciennes pointes de Jerzmanowice. On trouve ainsi deux burins sur cassure de ce genre dans le matériel de Spy. À Robin Hood Cave, il s'agit d'un burin double sur troncature.

4.3.4. Les grattoirs et les troncatures

Les grattoirs sont nettement moins nombreux. On en compte, en effet, seize dont dix proviennent de Beedings.

Parmi les dix grattoirs de Beedings (fig. 27 et 28), on a déjà signalé trois pièces associées à un burin. Les autres sont des grattoirs simples sur lames ; trois d'entre eux sur supports retouchés (parfois à retouche ventrale ou bifaciale). Deux grattoirs sont réalisés sur d'anciennes pointes de Jerzmanowice. Deux grattoirs sur lame à retouche ventrale envahissante sont également présents dans le matériel de Goyet (fig. 53.4 et 5).

Les cinq autres grattoirs se trouvent dans la collection de Ranis 2. Ils sont ici moins « typiques » (fig. 66), le front étant moins bien formé. Ils sont d'ailleurs décrits comme grattoir atypique dans la publication de W. Hülle (1977). Ils sont tous aménagés sur des supports retouchés latéralement. Dans un cas, il s'agit d'une lame retouchée sur les deux bords, les trois autres sont sur des supports de proportions laminaires mais nettement moins réguliers que les lames habituelles et portent des retouches latérales évoquant plus les racloirs ou les denticulés que les lames retouchées.

Quatre tronçatures ont pu être reconnues. Deux ont été mises au jour dans la grotte Nietoperzowa ; l'une, aménagée sur une lame retouchée, provient probablement de la couche 5a et la seconde, sur une petite lame partiellement corticale n'a pas d'origine précise. Les deux autres proviennent de Beedings ; une de ces deux pièces porte, par ailleurs, des retouches ventrales.

Parmi les autres types d'outils « paléolithique supérieur », signalons enfin la présence d'un perçoir dans la collection de Beedings. Il est réalisé sur une lame nettement plus légère que la moyenne des supports de cet ensemble et porte une encoche sur chaque bord.

4.3.5. Les racloirs et éclats retouchés

Douze pièces peuvent être classées comme racloirs mais, le plus souvent, il s'agit d'éclats retouchés de manière peu étendue et peu organisée.

Quatre pièces de ce type sont présentes à Beedings, dont une porte des retouches ventrales. Parmi ces quatre pièces, on peut remarquer l'utilisation de supports variés : éclats de ravivage de plan de frappe de nucléus à lames, éclat partiellement cortical et éclat laminaire sous-crête partiellement cortical. Une de ces pièces peut être décrite comme étant un racloir transversal.

Quatre proviennent de la grotte Nietoperzowa (fig. 83). Il s'agit, d'une part, d'un éclat portant quelques retouches ventrales et d'un fragment distal de racloir convergent de grande dimension, issus de la couche 6 ; d'autre part, un racloir convergent et un racloir double sont originaires de la couche 5a.

Dans le faible ensemble de Glaston, deux éclats partiellement corticaux, de relativement petites dimensions, sont retouchés (fig. 20.3 et 4).

À Ranis 2, on a déjà cité le cas de quatre pièces, sur lames peu régulières, s'approchant du racloir et portant, en outre, un grattoir atypique en partie distale. Il y a, par ailleurs, un petit éclat retouché. Dans la même collection, on trouve, de plus, une pièce portant une retouche continue sur tout le pourtour et qu'on pourrait classer comme limace (fig. 66.2).

4.3.6. Les denticulés et encoches

La collection de Beedings comprend deux denticulés, réalisés sur lames et dont un est aménagé par retouche ventrale. Il y a également deux pièces à encoche : une sur lame et une sur un fragment de lame portant des retouches ventrales.

Des encoches sont présentes sur les pièces provenant de la grotte Nietoperzowa mais elles sont probablement toutes d'origine taphonomique. Aucun véritable outil de cette catégorie n'est donc identifiable.

4.3.7. Les racloirs ou couteaux bifaciaux

Trois pièces bifaciales peuvent être considérées non comme des pointes foliacées mais plutôt comme des racloirs ou couteaux.

Deux d'entre elles proviennent de Ranis 2. L'une ressemble beaucoup à une pointe foliacée bifaciale mais dont les deux extrémités sont arrondies et elle pourrait être classée comme racloir foliacé bifacial. La seconde est asymétrique, opposant un dos à un tranchant (fig. 65.2). Une pièce similaire a été découverte dans la grotte Nietoperzowa (fig. 81.1).

Il est difficile de considérer que ces pièces puissent être des ébauches de pointes foliacées bifaciales car elles ne sont pas plus grandes ou grossières que celles-ci.

4.3.8. La question des outils en matière osseuse

Il y a probablement un poinçon parmi l'industrie de Ranis 2 (fig. 67.2). Cependant, il a aujourd'hui disparu et il est donc impossible de vérifier s'il s'agissait bien d'un artefact, même si l'illustration qui nous est parvenue plaide *a priori* en sa faveur. Lors des mêmes fouilles, une sorte de rondelle perforée en ivoire fut également signalée (fig. 67.3). Son cas est plus douteux puisqu'elle n'est connue que par un croquis de fouille et qu'elle est très fragmentaire (Hülle 1977 : 101).

La pointe en os parfois rapportée à l'industrie jertzmanowicienne de la grotte Nietoperzowa (fig. 88 ; Sawicki 1925 ; Allsworth-Jones 1986 : 136-137) n'est pas à en prendre en considération, son origine étant inconnue et son statut d'artefact n'étant pas établi. La « pointe en os » identifiée par J. Campbell (1977, vol. 2 : 100) à Soldier's Hole est également à rejeter (Jacobi 1990 : 278 ; cf. *supra*).

L'industrie osseuse n'est donc pas développée dans le LRJ, puisque l'on ne peut retenir, au mieux, que la présence d'un poinçon à Ranis 2.

5. Technologie

S'il est difficile de dresser une image typologique des ensembles rattachés au LRJ, il est *a fortiori* encore plus aléatoire de reconstituer des procédés de débitage. Idéalement, plusieurs séries riches, contenant à la fois des nucléus, leurs déchets, les supports bruts et les supports retouchés, seraient nécessaires pour procéder à cette reconstitution technologique. Seuls trois sites (Beedings, les trois niveaux de la grotte Nietoperzowa et Ranis 2), tout en restant limités, sont un peu plus fournis et peuvent *a priori* apporter des données plus nombreuses quant aux techniques de débitage utilisées. Parmi ces trois sites, la collection de Ranis 2 n'a malheureusement pas pu être étudiée dans le détail. Cependant, c'est celle qui recelait le moins d'informations technologiques, toutes les pièces présentes sont, en effet, retouchées et il n'y a très probablement eu aucune activité de débitage sur place.

5.1. Le débitage laminaire

5.1.1. Beedings

S'il s'agit de la collection la plus favorable pour une description des aspects technologiques, il ne faut cependant pas oublier qu'elle ne comporte que 148 artefacts et qu'il n'est pas impossible qu'une partie de l'ensemble originel ait été perdue et/ou qu'il y ait eu une certaine sélection parmi les artefacts récoltés, affectant hypothétiquement des éléments bruts de petites dimensions.

Les sept nucléus² qui nous sont parvenus sont de dimensions relativement restreintes, entre 4,7 et 7,1 cm de long pour 3 à 5 cm de large (fig. 34). Il est clair que ces dimensions faibles sont liées à leur état d'exhaustion.

Comme l'indique la dimension des lames et de certains déchets de débitage, ce sont des blocs de plus grandes dimensions qui ont principalement été débités. En effet, le remontage de plusieurs fragments d'une lame à crête et d'une lame sous-crête consécutive présente une longueur d'environ 13,5 cm, ce qui est, bien entendu, une sous-estimation de la taille du nucléus originel puisque ces pièces sont fragmentaires.

Il n'y a que quatre lames brutes entières, elles ont une longueur situées entre 9,4 et 12 cm. Parmi les pièces retouchées, entières ou fragmentaires, dix ont une longueur supérieure à 10 cm, jusqu'à 13,9 cm pour la seule pointe de Jerzmanowice complète. Ces pièces confirment la production de lames à partir de blocs faisant plus de 15 cm de long. La matière première principalement utilisée est un silex gris foncé, relativement opaque, à grain fin.

Ces blocs ou fragments de blocs subissent une mise en forme par l'aménagement de crêtes. C'est visible par la présence de cinq lames à crête, de six lames néo-crêtes et de 22 lames sous-crêtes (p.ex., fig. 22.1). De plus, l'importance de ces aménagements, et donc de l'élimination du cortex, est également mise en évidence par le faible nombre de lames qui, en dehors des pièces à crête ou sous-crête précédemment mentionnées, sont partiellement corticales (six lames). Les quelques éclats partiellement corticaux peuvent correspondre à ces phases d'aménagement de crêtes. Ils sont cependant relativement peu nombreux, ce qui laisse penser que les phases de préparation des nucléus n'ont pas eu lieu sur le site ou que ces éléments ont été perdus ou n'ont pas été récoltés lors des fouilles.

En outre, les nucléus montrent aussi qu'il y a une préparation du dos, généralement par une ou deux crêtes postéro-latérales. Il semble donc n'y avoir pas ou très peu eu de débitage laminaire sans préparation préalable du nucléus, qu'il s'agisse de crêtes antérieures (centrales, pour initier le débitage), de néo-crêtes aménagées en cours de débitage ou de crêtes latérales (pour aménager les flancs et surtout le dos du nucléus).

² Les pièces classées comme nucléus sont réalisées sur des blocs, fragments de blocs ou éclats massifs. Dans deux cas (fig. 33.3 et 4), ces pièces sont cependant relativement similaires à d'autres qui sont, elles, typologiquement classées dans les « couteaux de Kostenki » car réalisées sur lames (*cf. infra*).

Le débitage des lames s'effectue principalement à partir de deux plans de frappe opposés. Cette pratique est, d'une part, visible sur les nucléus qui présentent une surface débitée à partir de deux plans de frappe opposés. Les plans de frappe sont aménagés par de petits enlèvements, pouvant correspondre aux talons facettés observés sur certains supports (*cf. infra*).

En outre, la pratique prépondérante du débitage à deux plans de frappe opposés est confirmée par l'observation des négatifs dorsaux des supports laminaires. Sur 105 lames ou fragments de lames (retouchées ou non) pour lesquelles le sens de débitage des enlèvements précédents a pu être déterminé, 74 montrent des enlèvements en deux sens opposés et 14 des négatifs unipolaires (convergeants dans un cas). Dans 17 autres cas, les négatifs observés sont unipolaires mais, puisqu'il s'agit de fragments proximaux courts, ils ne peuvent être considérés comme significatifs (en effet, les négatifs opposés font rarement toute la longueur de la lame et n'apparaissent donc que dans les parties distale et mésiale).

La percussion semble se faire principalement au percuteur tendre mais la percussion dure était également pratiquée. La plupart des lames étant fragmentaires et certaines ayant été retouchées dans la partie proximale, en particulier les pointes de Jerzmanowice, il y a relativement peu de talons observables. Cependant, on peut remarquer que ceux qui ont été conservés présentent, pour les lames de plein débitage (20 cas), une épaisseur généralement inférieure à 5 mm (12 cas). De plus, sept de ces talons sont munis d'une lèvre. Des talons inférieurs à 5 mm, accompagnés d'une lèvre, sont généralement considérés comme caractéristiques de la percussion directe tendre (Pélegrin 2000 : 76-77).

Par contre, huit lames présentent des talons plus épais, sans lèvre, des bulbes plus marqués et une trace d'impact circulaire correspondant sans doute à une percussion dure.

Les vingt talons décrits ici sont le plus souvent lisses (10), parfois facettés (9) ou dièdres (1). Cinq d'entre eux présentent, en outre, une forte abrasion. Hypothétiquement, cette abrasion a pu être menée par le frottement sur le plan de frappe du bord d'une lame brute. En effet, on rencontre dans la collection quelques lames dont un bord est fortement ébréché et abrasé et qui pourraient correspondre à cette pratique.

Dans huit cas, la corniche a été éliminée par de petits enlèvements avant la percussion.

On a vu que la longueur des supports produits est difficile à estimer en raison de la fragmentation et de la retouche de la grande majorité d'entre eux, rappelons toutefois qu'elle semble se situer, pour la plupart, entre 9 et 15 cm de long, même si quelques pièces étaient probablement plus petites.

La largeur des lames peut être observée sur un plus grand nombre de pièces, tout en ne prenant en compte que celles pour lesquelles on peut mesurer la largeur dans la partie mésiale et sans que celle-ci ait été affectée par la retouche. Parmi les 75 pièces qui répondent à ces critères, les largeurs se répartissent entre 1,5 et 4,5 cm (fig. 132). La moyenne est de 3,1 cm, la plupart des lames (46 sur 75) se situant entre 2,6 et 3,6 cm de largeur. Seules les cinq lames comprises entre 1,5 et 1,7 cm, parmi lesquelles se trouve un fragment de pointe de Jerzmanowice (fig. 24.4), peuvent correspondre aux nucléus dans l'état d'exhaustion auquel ils sont parvenus.

L'épaisseur, observée uniquement sur les 95 pièces de plein débitage ayant conservé la partie mésiale et qu'une retouche couvrante n'a pas aminci, se situe entre 0,5 et 1,6 cm, pour

une moyenne de 1,06 cm (fig. 133). Septante et une de ces lames ont une épaisseur comprise entre 0,9 et 1,3 cm.

Outre leurs dimensions relativement importantes, ces lames se remarquent par leur rectitude. La courbure originelle des supports laminaires n'est pas observable sur un grand nombre d'entre eux car pour nombre de ceux-ci ce caractère a été modifié par la retouche, comme c'est le cas, par exemple, des pointes de Jerzmanowice ou des « couteaux de Kostenki ». Sur les 63 pièces qui sont suffisamment longues que pour être significatives à cet égard et que la retouche n'a pas altérées, 49 sont rectilignes. Les autres présentent une courbure prononcée (5) ou légère (7) ou sont torsés (2). Cette importance des pièces rectilignes n'est pas surprenante dans le cadre d'un débitage à partir de nucléus à deux plans de frappe opposés qui permet de garder une surface de débitage assez plate donnant de tels supports.

On peut procéder à des réaménagements de la surface de débitage par la création de néo-crêtes (six lames de ce type sont présentes).

La poursuite du débitage est difficilement appréhendable. En effet, si leurs caractéristiques générales sont concordantes (débitage à deux plans de frappe opposés, importance de l'aménagement par crêtes), il y a cependant un certain hiatus entre les dimensions de la plupart des supports et celles des nucléus épuisés qui nous sont parvenus. Comme on vient de le voir, si les plus petits supports se situent entre 1,5 et 1,7 cm de largeur (parmi lesquels un perçoir et une pointe de Jerzmanowice) et peuvent correspondre aux négatifs d'enlèvements observés sur certains des nucléus, ils sont cependant particulièrement peu nombreux et il manque aussi de supports de dimensions intermédiaires entre ceux-ci et les lames plus massives. En outre, les nucléus montrent également des négatifs d'enlèvements encore plus restreints, de dimensions lamellaires (*cf. infra*). Il n'est pas exclu qu'il y ait eu une sélection lors des fouilles ce qui expliquerait l'absence d'éléments de petites dimensions, particulièrement s'ils étaient bruts.

5.1.2. Les couches 6, 5a et 4 de la grotte Nietoperzowa

Les trois ensembles étant numériquement faibles, faiblesse renforcée par les incertitudes relatives à l'origine précise du matériel provenant des anciennes fouilles, ils seront abordés, dans le cadre de cette approche technologique, formant un seul ensemble. Ainsi qu'on l'a vu, il n'y a pas de différence typologique importante entre ces trois couches, la même remarque vaut également pour la morphologie générale des supports produits. Il semble donc *a priori* ne pas y avoir d'altération importante de l'identification des modalités technologiques par la réunion de ces trois ensembles. Ainsi réunis, et après l'exclusion des débris et déchets de petites dimensions, des pièces complètement bifaciales dont le support originel ne peut être déterminé et des pièces lithiques non taillées, ce sont 163 artefacts (supports bruts, outils, déchets de débitage, nucléus) qui peuvent être pris en compte. Les matières premières utilisées sont variées (différents types de silex local, généralement de bonne qualité, quelques pièces en radiolarite locale ou exogène (radiolarite brun-rouge morave ou slovaque, 200 km au Sud), ainsi que quelques pièces en silex chocolat (150 km au Nord-Est), de très bonne qualité, ainsi que du silex de Swieciechów (170 km au Nord) (Féblot-Augustins 1997, t.II : inventaire 59).

Les blocs sélectionnés pour le débitage étaient relativement grands, en effet, les trois nucléus abandonnés (deux dans la couche 6 et un dans la couche 5a) font tous plus de 10 cm de long pour 9-10 cm de large (fig. 84 et 85). Malgré la faible présence de supports non retouchés et entiers, quelques pièces confirment l'utilisation de blocs suffisamment grands que pour avoir produit des lames de plus de 10 cm. Ainsi, cinq pointes de Jerzmanowice entières ont-elles une longueur supérieure à 11 cm, jusqu'à 15,2 cm pour la plus grande. On note également la présence de fragments d'outils sur lame de 9-10 cm de longueur.

Les nucléus subissent une phase de préparation avant le débitage. Deux lames à crête (fig. 86.1), dont une provient de la couche 5a, ont été découvertes. Par ailleurs, on peut également observer des restes de crête sur les nucléus. Ainsi, le dos d'un des deux nucléus de la couche 6 est-il complètement aménagé par deux crêtes postéro-latérales (fig. 84) et le second nucléus de cette même couche présente un reste de crête antérieure sur un des flancs (fig. 85), mais ces derniers restent en grande partie corticaux. Il y a également 13 lames sous-crête (fig. 86.2). Elles sont cependant nettement moins nombreuses que les lames partiellement corticales sans traces de préparation (30 ; p.ex., fig. 86.3). Cela indique que la réalisation de crêtes n'était sans doute pas systématique et/ou que ces crêtes ne s'étendaient pas fortement sur la surface ensuite débitée.

Le nucléus de la couche 5a est informe et ne peut livrer que peu d'informations quant aux techniques de débitage utilisées. Il s'agit d'un ancien nucléus à lames qui a été finalement débité en de multiples directions pour obtenir quelques éclats et éclats laminaires. Les deux nucléus de la couche 6 sont plus expressifs. Il s'agit, dans un cas, d'un nucléus laminaire à deux plans de frappe opposés (fig. 84), c'est celui dont le dos est aménagé par des crêtes postéro-latérales ; le second présente deux surfaces de débitage indépendantes, chacune sur une face différente du nucléus (fig. 85). Ce dernier livre donc des supports de type « unipolaire ».

Cette production de lames selon la technique bipolaire (deux plans de frappe opposés) ou unipolaire s'observe également au niveau des négatifs dorsaux des supports. Sur 59 lames pour lesquelles le sens de débitage des enlèvements précédents peut-être déterminé, et en excluant les fragments proximaux trop courts que pour être significatifs, 33 sont bipolaires et 26 unipolaires. Parmi les lames issues d'un débitage unipolaires, deux montrent des négatifs dorsaux convergents en partie distale (fig. 87.3).

La percussion semble se faire majoritairement au percuteur tendre comme l'indiquent les 18 talons de lame observables. Parmi ceux-ci, 17 ont une épaisseur inférieure à 5 mm (épaisseur moyenne de 3 mm) et 9 présentent une lèvre. Ils sont principalement lisses (12) ou dièdres (2), facettés (2) et corticaux (2). Dans 13 cas, on peut observer de petits enlèvements dorsaux partant du talon correspondant à la réduction de la corniche avant le débitage de la lame.

La longueur des supports produits est difficilement estimable en raison du faible nombre de pièces entières et de l'importance des pièces dont la retouche a modifié la longueur originelle. On a déjà signalé que certaines pointes de Jerzmanowice, entières ou fragmentaires, indiquent une production de support de plus de 10 cm, voire de plus de 15 cm de long. Toutes les lames produites n'étaient cependant pas aussi grandes, comme l'indiquent quatre pièces d'une longueur comprise entre 4 et 8 cm.

La largeur des supports débités, observable sur 34 pièces (lames non retouchées dans la partie mésiale), va de 1,2 à 4,1 cm, pour une moyenne de 2,7 cm. La majorité des pièces (25) se concentrent entre 2,3 et 3,6 cm de large (fig. 134).

L'épaisseur, observée sur le même type de support (103 pièces), va de 0,4 à 1,7 cm. La moyenne est de 0,91 cm. La majorité des lames ont une épaisseur comprise entre 0,7 et 1,1 cm (fig. 135).

Sur 58 lames pour lesquelles on peut observer la courbure du support originel, on note une prédominance des supports rectilignes (33) par rapport aux supports courbes (17) ou torsés (8).

Comme on l'a vu, il y a très peu de supports de petites dimensions, ce qui est en accord avec le fait que les trois nucléus présents ont été abandonnés alors qu'ils étaient encore de grandes dimensions. Plutôt qu'une poursuite du débitage vers des lames de petites dimensions ou des lamelles, un de ces nucléus montre un débitage inorganisé produisant quelques éclats et éclats laminaires.

5.1.3. Les autres ensembles

Si on observe les quelques artefacts livrés par les autres ensembles, nettement plus pauvres, on trouve des caractères relativement similaires à ceux qui ont été observés à Beedings et dans la grotte Nietoperzowa.

Il est bien entendu difficile, à partir de ces pièces, d'évoquer la préparation du nucléus par des crêtes. On peut cependant remarquer que deux pointes de Jerzmanowice, l'une provenant de Kent's Cavern (fig. 8.2) et l'autre de Hyeana Den (fig. 12.1), sont réalisées sur des lames sous-crêtes. Un nucléus à lames à un seul plan de frappe, découvert à Glaston (fig. 21.2), montre également les restes d'une crête s'étendant sur un des flancs.

Comme dans les deux sites plus riches précédemment décrits, le débitage à deux plans de frappe opposés domine. Parmi les 25 pièces réalisées sur lames, provenant de dix sites différents, et pour lesquelles l'observation du sens de débitage des enlèvements précédents est possible et pertinente, 22 sont tirées de nucléus à deux plans de frappe opposés et seulement trois montrent des négatifs unidirectionnels. En ce qui concerne Ranis 2, peu de pièces ont pu être étudiées directement mais parmi celles-ci il y en a une bipolaire et une unipolaire. La prédominance du débitage laminaire à deux plans de frappe opposés dans cet ensemble fut remarquée par J. Kozłowski (1990 : 130).

Le type de percussion est très difficilement étudiable pour ces pièces. Cependant, les deux seuls talons qui ont pu être observés, sur des lames de Badger Hole et de Glaston (fig. 21.1), confirment l'utilisation de la percussion tendre (talons d'environ 3 mm d'épaisseur, tous deux avec lèvre).

Les caractéristiques morphométriques observées sont également le plus souvent concordantes avec le matériel de Beedings et celui de la grotte Nietoperzowa. Comme on l'a vu lorsqu'on a décrit les dimensions des pointes de Jerzmanowice, celles-ci sont souvent réalisées sur des supports qui devaient faire plus de 10 cm de longueur, voire plus de 15,

lorsqu'ils étaient bruts. Quelques pointes de Jerzmanowice sont cependant plus courtes, comme c'est le cas à Glaston (6,5 cm de long) où la réduction de la lame par la retouche ne peut être invoquée pour expliquer ces dimensions plus restreintes (fig. 20.1). À Spy (fig. 49 à 51), six pointes de Jerzmanowice entières ont une longueur comprise entre 5,1 et 6,7 cm ; dans ce cas on peut remarquer que les retouches qu'elles portent sont généralement plus envahissantes, potentiellement consécutives d'une réduction de la pièce au cours de ravivage successifs (*cf. supra*). Cependant il n'est pas exclu que ces dimensions plus restreintes soient liées à une production de lames moins grandes, due à l'éloignement des matières premières de grandes dimensions, le silex local apparaissant sous forme de galet permettant difficilement un débitage de grands supports laminaires (Otte 1979 : 204).

En ce qui concerne la largeur, il est difficile de l'estimer, la plupart de ces pièces portant des retouches assez étendues. On peut cependant remarquer que, malgré ces retouches, la pièce la plus étroite ne descend pas sous 1,7 cm de largeur.

L'épaisseur est, par contre, plus significative puisque, même sur les pointes de Jerzmanowice, elle n'est que rarement affectée par la retouche. Ainsi, peut-on remarquer que les pièces laminaires provenant de ces autres sites ont une épaisseur située entre 0,6 et 1,9 cm, pour une moyenne de 0,96 cm. La majorité (35 sur 64) se plaçant entre 0,8 et 1 cm (fig. 136). Cette épaisseur tournant autour du centimètre est très similaire à celle des supports laminaires de Beedings et de la grotte Nietoperzowa.

Donc, en ce qui concerne le débitage laminaire, si on peut dégager certaines différences entre les ensembles rattachés au LRJ, comme l'importance variable de la réalisation d'une préparation du nucléus par crête(s) ou une certaine variabilité dimensionnelle des lames produites, l'impression générale est plutôt celle d'une homogénéité relative. En effet, au-delà de ces différences qui ne sont pas si surprenantes si on considère l'étendue géographique de ce complexe où les sites n'ont pas tous bénéficié de matières premières de même qualité et de même disponibilité, il y a une série de traits communs indiquant que la réunion de ces collections sous une même appellation va plus loin que la simple similitude typologique des pointes de Jerzmanowice.

Ces dénominateurs communs de la production laminaire sont la pratique, non exclusive mais largement prépondérante, d'un débitage à partir de nucléus à deux plans de frappe opposés, impliquant, régulièrement mais pas systématiquement, la mise en place de diverses crêtes (crête centrale d'initialisation du débitage, néo-crêtes, crêtes postéro-latérales aménageant le dos du nucléus). Un autre trait commun est l'utilisation de la percussion directe tendre. Les supports produits sont le plus souvent rectilignes et de grandes dimensions (plus de 10 cm de longueur, pour une largeur principalement située entre 2,5 et 3,5 cm) avec, en particulier, une épaisseur assez standardisée (autour de 1 cm). Ce débitage est donc particulièrement bien adapté à la production de pointes de Jerzmanowice pour lesquelles on recherche des supports laminaires, rectilignes et relativement massifs.

Si la qualité et la disponibilité des matières premières ont pu conduire au débitage et au façonnage de pièces plus petites (peut-être via une séquence de ravivage), comme cela semble être le cas à Paviland, Spy ou Goyet, les modalités générales de débitage restent cependant les mêmes pour ces ensembles.

Il faut pourtant relativiser cette homogénéité des modalités de débitage attestée à travers les différents ensembles LRJ analysés ici. En effet, ceux-ci sont tous dominés par les armatures, en particulier les pointes de Jerzmanowice, et cela peut donc expliquer, si on a sélectionné un type particulier de support pour aménager ces pièces, une partie de la

similitude technologique entre ces différents ensembles. Il n'est pas impossible, et même probable, que la technologie du LRJ ait été plus variable mais cela ne peut être visible que dans des collections plus riches. C'est le cas de celle de Beedings qui permet, notamment, de s'interroger sur la possibilité d'un débitage de lamelles dans ce type d'industrie.

5.2. Le débitage lamellaire

Comme on l'a déjà souligné, la collection de Beedings a livré des nucléus de petites dimensions. Parmi ceux-ci, certains, ayant livré des lames dans des phases de débitage précédentes, ont donné, en fin de chaîne opératoire, quelques supports de formats lamellaires. Quatre nucléus ont ainsi fourni des supports dont la largeur se situait aux environs d'un centimètre. Il s'agit ici d'une production de supports de format lamellaire à la suite de la réduction de nucléus à lames, sans qu'il y ait forcément une volonté de systématiser une telle production de lamelles, d'ailleurs numériquement très restreinte. On pourrait simplement relier cela à un souci d'économie de la matière et donc d'exhaustion des nucléus, plutôt qu'à une véritable production intentionnelle et systématique de lamelles.

Cependant, un de ces nucléus (fig. 34.3) semble avoir livré des lamelles, également plus étroites (jusqu'à 5 mm de largeur), de manière plus abondante. En outre, il y a également deux nucléus (fig. 33.3 et 4) qui semblent n'avoir livré que des lamelles. Ils sont probablement réalisés sur des éclats massifs, dont l'un est cortical.

Un de ces deux nucléus est fragmentaire ; il présente un dos (en fait, la surface dorsale de l'éclat) aménagé par retouches plates envahissantes, la surface de débitage étant déployée sur la face ventrale de l'éclat et ayant livré des éclats lamellaires. Un coup de burin latéral a été porté à partir de la cassure, peut-être dans une tentative de débiter des lamelles sur la tranche de la pièce mais cet enlèvement a rebroussé.

L'autre nucléus présente deux plans de frappe opposés à partir desquels on a débité des supports lamellaires (moins de 4 cm de longueur et de 1 cm de large), un des bords a ensuite été retouché. Ces nucléus présentent les mêmes caractéristiques générales que leurs homologues laminaires (aménagement du dos, débitage à deux plans de frappe opposés) et évoquent une sorte de version miniature de ces derniers.

Cependant, s'il y a donc bien des nucléus à lamelles, en sus des quelques enlèvements lamellaires qui ont été produits par les nucléus laminaires en fin de parcours, il n'y a pas une seule lamelle présente dans la collection et il est donc difficile d'en dire plus en ce qui concerne cet aspect de la technologie du LRJ, d'autant plus qu'on ne la retrouve pas dans les autres ensembles rattachés à ce complexe.

Ces petits nucléus à lamelles, s'ils sont formellement analogues aux nucléus laminaires, sont, d'un autre côté, très proches des « couteaux de Kostenki » présents dans la collection de Beedings (fig. 31.1, 32, 33.1 et 2). Cela pose la question, déjà souvent discutée, du statut de ces « couteaux de Kostenki » qui furent soit considérés comme des nucléus à lamelles, soit comme des outils, soit comme un type d'aménagement particulier lié à la rectification de l'épaisseur et de la courbure de la lame en vue de son emmanchement, soit encore, pour certains sous-types, comme des pièces esquillées.

Cette multiplicité d'interprétations fonctionnelles tient en partie aux imprécisions de la définition de ce type qui ont conduit à classer sous cette appellation des pièces très différentes (Otte 1980 : 54 ; Kozłowski 1984). Ce que nous entendons ici par « couteaux de Kostenki » correspond aux pièces sur lame présentant des enlèvements lamellaires dorsaux à partir d'une troncature inverse ou d'une cassure. Cela correspond aux sous-types 4 et 4a définis par J. Kozłowski (1984 : 49) lors de son étude des couteaux de Kostenki du Gravettien de Corbiac. À Beedings, ils peuvent être aménagés sur une seule ou sur les deux extrémités d'une lame ou être associés à un autre aménagement (burin). Certains portent parfois des retouches latérales.

Même en précisant ainsi la définition pour éviter d'y inclure d'autres pièces qui ne sont finalement que des troncatures ou des pièces esquillées, le problème de l'interprétation de ces pièces à enlèvements lamellaires dorsaux n'est pas résolu.

On a déjà signalé l'absence de signification chronologique et culturelle à accorder à de telles pièces puisqu'elles se retrouvent depuis le Paléolithique moyen ancien jusqu'au Paléolithique supérieur récent, dans différentes régions d'Europe, au Proche-Orient, en Asie centrale, ainsi qu'en Afrique (*cf. supra*).

Les enlèvements lamellaires dorsaux de ces pièces ont parfois été interprétés comme un type d'aménagement facilitant l'emmanchement de la pièce en l'amincissant (Turq et Marcillaud 1976 ; Otte 1980 : 55 ; Kozłowski 1984 : 66). Mais il a également été montré que, dans certaines industries gravettiennes, les lamelles issues de cet « aménagement » ont été utilisées comme supports d'armature à dos (Klaric 2000). La conception de ces pièces en tant que nucléus à lamelles, en interprétant alors la troncature inverse comme un plan de frappe et la face dorsale de la lame comme une surface de débitage profitant des nervures (fig. 137), a également été proposée pour des pièces similaires du *Late Stone Age* kenyan (Newcomer et Hivernel-Guerre 1974) et des sites paléolithiques moyens d'Ettoutteville (Normandie ; Bourguignon *et al.* 2004 : 38) et de Champ-Grand (Loire ; Slimak et Lucas 2005). En contexte paléolithique moyen également, le site du Coustal (Corrèze) a livré un racloir déjeté qui a ensuite été réduit par cette technique. La tracéologie a montré qu'un des supports lamellaires ainsi produit a été utilisé pour travailler le bois (Fonton *et al.* 1991). Dans ce dernier cas, les auteurs relient ce procédé à un souci d'économie de la matière première conduisant à recycler un ancien outil en nucléus.

Comme cela a été souligné (Delagnes 1992 ; Slimak et Lucas 2005 : 86), il ne faut peut-être pas envisager ces deux hypothèses (amincissement d'outil *versus* nucléus) comme exclusives, y compris au sein d'un même assemblage. À cet égard, la collection de Beedings est particulièrement problématique.

D'un côté, on peut noter la présence d'un aménagement similaire sur la partie proximale de certaines pointes de Jerzmanowice, procédé qui se retrouve également sur des pièces provenant d'autres sites comme Kent's Cavern, et pour lequel il est difficile de ne pas penser à un amincissement de la base de la pointe en vue de son emmanchement. En outre, la présence d'outils composites associant un aménagement Kostenki à des burins, ainsi que la celle de retouches latérales sur certains « couteaux de Kostenki », peuvent également laisser penser qu'on a ici affaire à des outils plus qu'à des nucléus. On peut ajouter à ces observations que certains des négatifs des enlèvements dorsaux sont de formats très restreints et irréguliers (fig. 33.1), ce qui les rend peu à même d'être considérés comme des supports potentiels.

Cependant, comme on l'a déjà souligné, il y a également une similitude entre certains de ces « couteaux de Kostenki » et certains des nucléus bipolaires de petite dimension. Si on les compare à ceux-ci, on se rend compte que c'est surtout le support utilisé qui mène à la

classification dans l'une ou l'autre catégorie : les pièces sur lames sont classées comme « couteaux de Kostenki », les pièces présentant un aménagement similaire mais réalisées sur éclats ou fragments corticaux sont classées comme nucléus. De plus, certains des « couteaux de Kostenki » présentent des enlèvements lamellaires réguliers et de dimensions « acceptables » (entre 3 et 5 cm de long, 0,5 à 1 cm de large) et sans porter d'autres retouches.

Cette question rappelle celle de la fonction des pièces carénées à retouches lamellaires. Longtemps simplement perçues comme des outils, il s'agit souvent de nucléus à lamelles de petites dimensions, notamment utilisés pour la production de certaines lamelles Dufour, comme des études technologiques l'ont montré (Le Brun-Ricalens *et al.* (éd.) 2005). Cependant, une utilisation de ces pièces carénées en tant qu'outil a également été démontrée par la tracéologie (Schulte im Walde 1987 ; Symens 1988). Ce type de pièces nécessite donc une étude au cas par cas, les deux aspects (outil/nucléus) n'étant pas exclusifs, y compris pour une même pièce (Flas et Jacobs 2004 : 106).

Dans le cas de Beedings, l'absence de toute lamelle pouvant provenir des « couteaux de Kostenki », peut-être pour des raisons de sélection et de méthode de fouilles (collection récoltée en 1900), et le manque d'étude tracéologique sur ces pièces, ne permettent pas de trancher la question.

On retiendra donc que les nucléus laminaires présents dans la collection de Beedings montrent une production de supports lamellaires en faible nombre et qui n'est peut-être pas standardisée, mais plus simplement le reflet d'une volonté d'exhaustion des nucléus. À côté de cela, deux nucléus sur éclats épais ont bien livré des supports de format lamellaire. Ils sont morphologiquement proches des « couteaux de Kostenki » de la collection à partir desquels une production lamellaire peut être supposée mais non démontrée. Le fait que Beedings soit le seul ensemble LRJ pour lequel une production lamellaire puisse être observée pourrait être mis en rapport avec la richesse plus importante de cette collection qui ne correspond pas uniquement à une halte de chasse, contrairement aux autres sites.

5.3. Le débitage d'éclats

Il n'y a pas de traces convaincantes d'un débitage d'éclats dans les ensembles LRJ. Des éclats, parfois transformés en outils, existent mais ils ne semblent pas être issus d'un débitage dont ils seraient l'objectif principal ; ils peuvent simplement provenir des phases de préparation (épannelage, installation de crêtes) ou de réaménagement (ravivage du plan de frappe, néo-crêtes) des nucléus à lames.

Cela est indiqué, d'une part, par leur faible nombre : 13 pour 141 artefacts à Beedings, 26 pour 277 artefacts à Nietoperzowa, un seul à Ranis 2 ; d'autre part, la majorité d'entre eux sont complètement ou partiellement corticaux et peuvent donc correspondre à la mise en forme de nucléus à lames.

On peut cependant rappeler qu'un des nucléus à lames de la grotte Nietoperzowa a été utilisé pour tirer quelques éclats avant d'être abandonné. Cette pratique d'économie est courante dans les industries à débitage laminaire et ne correspond pas à une production systématique et élaborée d'éclats.

Théoriquement, l'existence dans le LRJ de procédé de débitage ayant pour objectif la production d'éclats ne peut être exclue en raison de la faiblesse des ensembles pris en

considération. Cependant, dans l'état actuel des données, les quelques éclats présents ne sont pas dissociables de la chaîne opératoire laminaire.

La mention d'une lame Levallois dans le matériel de Ranis 2 par W. Hülle (1977 : 81), reprise par Ph. Allsworth-Jones (1986 : 70), est à considérer avec prudence. Il s'agit d'une pièce (fig. 66.3) dont le talon est, certes, facetté mais qui n'est finalement qu'une lame légèrement plus massive que la moyenne, arquée, et qui ne présente pas de bulbe. Cette pièce ne peut suffire pour affirmer l'utilisation de la technologie Levallois dans cet ensemble.

6. Économie de subsistance

Plusieurs facteurs empêchent de baser une étude de l'économie de subsistance de ces groupes sur des données fiables et n'autorisent que des propositions relativement générales et floues. Parmi ces facteurs, on peut mentionner : l'ancienneté des fouilles ; les mélanges de diverses industries ; l'absence d'études archéozoologiques précises, voire même de décompte de la faune découverte ; l'importance, en particulier pour les grottes britanniques, de l'activité des hyènes ; le grand nombre de sites sans contexte stratigraphique ni faune associée.

Dans ces conditions, les quelques affirmations de J. Campbell (1977 : 110, 112) quant à des pratiques cynégétiques particulières, telle la chasse aux oiseaux à Soldier's Hole, sont à nuancer. En effet, la présence de restes d'oiseaux dans les dépôts de cette grotte n'est pas forcément à relier à l'activité humaine. L'hypothèse reprise par J. Campbell d'une fracturation anthropique de certains de ces ossements (oie et cygne) pour en récupérer la moelle semble plutôt incongrue puisqu'il n'y a pas véritablement de moelle à récupérer dans ceux-ci (H. Monchot, com. pers.). En outre, aucune trace de découpe n'a été remarquée. S'il y a bien vingt-huit espèces d'oiseaux, dont les restes sont répartis sur toute la séquence stratigraphique de ce gisement, un seul de ces ossements provient d'un niveau (« *spit 12* ») ayant livré des pointes foliacées (Harrisson C. 1988 : 260).

De même, les restes de poissons et de coquilles d'œufs de canard découverts à Pin Hole lors des fouilles de L. Armstrong ne peuvent être rattachés avec certitude à une occupation humaine du Paléolithique supérieur ancien, ni *a fortiori* à la pointe de Jerzmanowice livrée par ce site.

Seul le site en plein air de Glaston (Thomas et Jacobi 2001), le plus récemment découvert, a livré des indications plus précises d'une association de restes fauniques et d'un ensemble LRJ. L'étude détaillée de ces restes n'a cependant pas encore été publiée. Si la plus grande partie des ossements découverts sont liés à l'activité des hyènes, ce n'est pas le cas des restes de chevaux qui étaient directement associés à la faible industrie lithique et qui ont, en outre, été brisés volontairement (récupération de la moelle). On a donc là un exemple établi de chasse au cheval par les utilisateurs des pointes de Jerzmanowice.

Dans les autres sites, la faune stratigraphiquement associée aux pointes de Jerzmanowice nous renseigne sur les espèces présentes dans l'environnement, le gibier potentiellement chassé (Donahue *et al.* 1999 : 110), mais ne permet pas d'établir de lien direct entre certains restes et les artefacts rattachés au LRJ.

Comme on pouvait s'y attendre au regard du climat et de l'environnement de l'Interpléniglaciaire (*cf. supra*), les ossements provenant des mêmes dépôts que les ensembles LRJ montrent une faune caractéristique de la « steppe à mammoth ». Cela est très visible dans les sites britanniques où l'on retrouve toujours le même cortège d'espèces de grands herbivores comprenant le mammoth, le renne, le cheval, le rhinocéros laineux, ainsi que le mégacéros et le bison (Currant et Jacobi 2002). Les mêmes espèces apparaissent « associées » aux ensembles LRJ continentaux (bassin mosan) mais ces niveaux incluent parfois des espèces de milieux plus boisés (cerf, chevreuil, abondance de l'ours des cavernes ; Cordy 1988). Á Ranis 2, les mêmes espèces sont présentes : mammoth, renne, rhinocéros laineux, cerf et ours des cavernes (Hülle 1977). Les données sont moins claires pour les couches 6 à 4 de la grotte Nietoperzowa où la grande faune, en dehors de l'ours des cavernes très abondant, est peu représentée (cheval et boviné indéterminé).

Un problème particulier concerne l'idée d'une chasse à l'ours des cavernes par les porteurs du LRJ. Cette proposition a été formulée de manière détaillée par W. Chmielewski (1961 : 81) après ses fouilles dans la grotte Nietoperzowa, en s'inspirant d'une hypothèse déjà avancée par L. Kozłowski (1924 : 141). La couche 6 de ce site montrant l'association d'une faune très largement dominée par l'ours des cavernes à une industrie caractérisée par les armatures (pointes de Jerzmanowice, lames appointées, pointes foliacées bifaciales), dans un dépôt cendreuse et riche en charbon, l'auteur conclut à la pratique d'une chasse spécialisée à l'ours utilisant l'enfumage pour faire sortir les animaux de la cavité. Il a, par ailleurs, proposé la même explication pour les couches 13 et 10 de la grotte Koziarnia où de faibles industries du Paléolithique moyen étaient associées à des traces de charbon (Chmielewski *et al.* 1967 : 63).

L'idée que l'ours des cavernes était un gibier chassé par l'homme était assez répandue à l'époque. W. Hülle (1935 : 30 ; 1977 : 107) et G. Freund (1952 : 137) proposaient la même interprétation pour les restes d'ours de Ranis 2. De même, F. Prošek (1953 : 189) émettait l'hypothèse d'une chasse à l'ours pour le matériel szélétien de la grotte Dzeravá Skala et K. Valoch (1973 : 60) pour les pointes foliacées bifaciales isolées découvertes dans certaines grottes moraves (Pod Hradem, Rytířská). La proposition de W. Chmielewski concernant la grotte Nietoperzowa fut également parfois reprise (Kozłowski 1988a).

Le développement d'études archéozoologiques et taphonomiques plus détaillées va conduire à un rejet justifié de cette vision des choses et montrer que ces ossements ne sont que le résultat de la mort des animaux pendant l'hibernation (Kozłowski 1990b : 429 ; Stiner 2002). Pour la grotte Nietoperzowa, l'étude des restes d'ours par M. Wójcik (1971), reprise par Ph. Allsworth-Jones (1990a : 197), conteste l'interprétation avancée par W. Chmielewski. La courbe d'âge des ours de la couche 6 n'est, en effet, pas différente de celle des niveaux sans traces d'activité humaine et l'homme n'a donc pas joué de rôle prépondérant dans l'accumulation de ces restes.

Cependant, sans remettre en cause l'idée que la majorité des associations entre des restes d'ours des cavernes et des artefacts soient fortuites, plusieurs études récentes ont montré que l'ours faisait bien partie, rarement certes, du gibier de l'homme préhistorique. Ainsi, et malgré le fait que la possibilité d'une chasse à l'ours au Paléolithique continue d'être rejetée par certains (Binford 2002), cette pratique a-t-elle notamment été établie pour l'occupation datant du Paléolithique moyen ancien de Biache-Saint-Vaast (Auguste 1992). Parfois, les ossements d'ours portent des traces d'activité humaine pouvant être reliées à la récupération des fourrures sans qu'il y ait de certitude quant au fait que ces ours aient bien été tués par l'homme, comme c'est le cas pour les couches Xc (Châtelperronien ; David 2002) et VII

(Aurignacien ; David et Poulain 2002) de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure. L'exemple le plus clair d'une chasse à l'ours paléolithique provient des niveaux gravettiens du Hohle Fels où des restes d'ours portent une large gamme d'actions humaines, dont une vertèbre dans laquelle est fichée une armature de silex (Münzel et Conard 2004). Ces exemples de chasse à l'ours ne sont pas si surprenants si l'on considère le grand nombre de témoignages ethnographiques relatant cette pratique, utilisant des techniques peu éloignées de celles disponibles au Paléolithique (sagaies, couteaux, gourdins ; Hallowell 1926 : 31-43). Cette chasse est généralement pratiquée à la fin de l'hiver ou au début du printemps, pour profiter de l'état de faiblesse de l'animal à la fin de sa période d'hibernation. Certaines populations, dont les Aïnous et les Lapons, utilisaient parfois la technique de l'enfumage pour faire sortir les ours de leur tanière, comme W. Chmielewski le proposait pour la grotte Nietoperzowa. Il n'est donc *a priori* pas impossible qu'il y ait eu une chasse à l'ours à la grotte Nietoperzowa. Si l'étude de M. Wójcik infirme l'idée qu'une grande partie des ours de la couche 6 aient été tués par l'homme, cela n'exclut pas la possibilité que quelques individus l'aient été. Pour établir clairement s'il y a eu ou non chasse à l'ours, une étude des traces d'origine anthropique portées par les ossements est nécessaire, et pas seulement une approche statistique basée sur l'âge du décès des animaux.

En ce qui concerne l'économie de subsistance du LRJ, on peut donc juste avancer que les grands herbivores présents dans le milieu de steppe/toundra de la plaine septentrionale de l'Europe durant l'Interpléniglaciaire étaient probablement le gibier habituel. La chasse au cheval est attestée à Glaston. L'idée d'une chasse à l'ours, en particulier à la grotte Nietoperzowa, ne peut être rejetée *a priori* mais devrait être étayée avec des données fiables, ce qui n'est pas le cas pour l'instant.

7. Kostenki 8-I : un ensemble jerzmanowicien ?

Après avoir décrit différents aspects du LRJ, qu'il s'agisse de sa chronologie, de sa typologie ou de sa technologie, il est possible d'aborder le problème de l'intégration dans ce complexe de l'industrie fournie par le niveau supérieur de Kostenki 8, question qui a fait l'objet de points de vue contradictoires (*cf. supra*).

L'intégration de cet ensemble dans le LRJ est principalement basée sur la présence de pièces à retouches bifaciales partielles, en particulier de pointes foliacées laminaires similaires aux pointes de Jerzmanowice. W. Chmielewski (1961 : 40) soulignait également la « *similitude [...] tout à fait surprenante* » des techniques de débitage (débitage laminaire unipolaire et bipolaire), la commune absence des grattoirs, ainsi qu'une tendance à aménager certaines des pointes de Jerzmanowice par un pédoncule.

7.1. Arguments typologiques

Comme cela a été souligné par J. Kozłowski (1983 : 61), il n'est pas pertinent de comparer la composition de l'outillage de Kostenki 8-I avec celle des ensembles jerzmanowiciens en raison de la nature très différente des occupations (industrie riche d'un site d'habitat en plein air d'un côté, ensemble restreint correspondant à des haltes de chasse en grotte de l'autre). On ne peut donc rejeter une classification de Kostenki 8-I dans le LRJ sur la

seule base de l'abondance dans cette collection de types d'outils (burins, pièces esquillées, racloirs, ...) qu'on ne rencontre pas ou peu dans le LRJ. Cela vaut aussi pour la présence d'une industrie osseuse (poinçons, lissoirs) et d'éléments de parure (surtout des canines perforées) dans le site russe (fig. 115).

On peut cependant déjà infirmer l'observation avancée par W. Chmielewski d'une commune absence des grattoirs. D'une part, s'il n'y a, en effet, pas de grattoirs dans les ensembles LRJ polonais, il y en a bien dans certains des autres sites rattachés à ce complexe (surtout à Beedings, ainsi qu'à Goyet, *cf. supra*). Et, d'autre part, il y a bien des grattoirs à Kostenki 8-I. Cette supposée absence de grattoirs était également affirmée par R. Klein (1969 : 143). Il semble que ce soient les classifications typologiques particulières utilisées par les fouilleurs de ce site qui aient laissé croire à une absence de ces pièces. Elles sont cependant bien présentes (39 exemplaires, 5,88 % de l'outillage) (fig. 111, 112 et 114). On a vu que certaines de ces pièces présentent souvent des esquillements inverses (*cf. supra*), sous le front du grattoir, peut-être cela a-t-il conduit à leur classement comme pièces esquillées. Ce type de stigmaté, relevant peut-être d'une utilisation en percussion lancée (Rigaud 1977), n'a pas été observé sur les grattoirs de Beedings.

En ce qui concerne les pièces à retouches bifaciales partielles, qui sont l'argument principal d'un rapprochement de Kostenki 8-I et du LRJ, plusieurs remarques peuvent être avancées. Il existe des pièces qui sont similaires aux pointes de Jerzmanowice ; elles sont cependant peu nombreuses puisqu'elles ne sont que 12, représentant 1,8 % de l'outillage, et sont quatre fois moins nombreuses que les simples lames appointées (49 exemplaires).

De plus, certaines de ces pointes à retouche bifaciale partielle présentent des particularités qui les différencient sensiblement des pièces rencontrées dans le LRJ. Ainsi, deux d'entre elles se démarquent-elles par une retouche ventrale extrêmement limitée (fig. 107.1, 5 et 6). En outre, quatre autres ont un pédoncule plus ou moins marqué (fig. 108.2 et 3). Ces pièces pédonculées à retouche bifaciale partielle se retrouvent également en faible nombre dans d'autres catégories d'outils, comme les burins, les grattoirs ou les tronçatures (fig. 109) ; il n'est pas impossible qu'il s'agisse d'anciennes pointes « recyclées ». Par ailleurs, plusieurs fragments (9) de lames relativement étroites (entre 1,3 et 2 cm de large), et portant des retouches bifaciales partielles, pourraient correspondre à des fragments de pédoncule.

Comme on l'a vu (*cf. supra*), la tendance à la pédonculisation identifiée par W. Chmielewski dans la couche 4 de la grotte Nietoperzowa ne se base que sur une seule pièce dont la provenance stratigraphique réelle est inconnue et pour laquelle l'identification même d'un pédoncule est sujette à caution (fig. 76.2). Ce caractère, qui est donc plus fictif que réel, de l'ensemble le plus récent de la grotte Nietoperzowa était utilisé comme argument supplémentaire pour accréditer l'idée de traits communs entre le stade récent du Jerzmanowicien polonais et l'industrie de Kostenki 8-I. Si certaines des pointes foliacées de ce dernier site présentent bien cette particularité, il s'agit, en fait, d'une différence supplémentaire, et non d'une similitude, avec le LRJ.

Les autres pièces à retouche bifaciale partielle découvertes dans le niveau I de Kostenki 8 sont de types divers et ne peuvent être classées comme pointes de Jerzmanowice. Ces formes se rapprochent généralement plutôt de racloirs ou de couteaux (fig. 110).

Sur base des pièces à retouches bifaciales partielles il n'est donc pas évident de confirmer ni d'infirmer l'hypothèse d'un lien entre le LRJ et Kostenki 8-I. D'un côté, il y a

des pointes de Jerzmanowice et surtout une importance similaire de l'utilisation de la retouche bifaciale partielle appliquée à des lames (quel que soit le type d'outil), mais, d'un autre côté, les pointes de Jerzmanowice de Kostenki 8-I sont peu nombreuses et présentent parfois une pédonculisation qui les différencie des pièces du LRJ. Cependant, on pourrait contre-argumenter en considérant que la faiblesse des pointes de Jerzmanowice est relative, due à la richesse et à la variété typologique du reste de l'industrie qu'on ne retrouve forcément pas dans les haltes de chasse de la plaine septentrionale de l'Europe et, que la pédonculisation n'est qu'un caractère secondaire ne justifiant pas à lui seul le rejet d'une forme de continuité entre le LRJ et Kostenki 8-I.

On voit donc que, tout en montrant une série de différences entre le site russe et les ensembles LRJ, la seule analyse typologique n'apporte pas de réponse claire à cette question. Pour aller plus loin, il est nécessaire d'établir les caractéristiques technologiques de Kostenki 8-I pour les comparer aux procédés de débitage observés dans le LRJ et voir si on peut y trouver des similitudes ; puisqu'on a vu que les distances géographique et chronologique entre les ensembles du LRJ n'empêchaient pas une certaine homogénéité des modalités de débitage.

7.2. Technologie de la collection de Kostenki 8-I

7.2.1 Débitage laminaire

Si les supports laminaires dominant largement l'industrie (*ca.* 600 lames pour *ca.* 100 éclats et 18 lamelles), seuls deux nucléus laminaires nous sont parvenus. Il semble que les autres aient été fortement réduits et modifiés par le débitage, consécutif à la production laminaire, d'une série d'éclats relativement petits et irréguliers conduisant à l'abandon de nucléus informes ou discoïdes de petites dimensions. Rappelons à cet égard que, comme pour les autres industries de la région de Kostenki, la matière première majoritairement utilisée (*ca.* 98 %), est un silex gris foncé à grain fin, d'origine lointaine (environ 100 km) (Andrei Sinitsyn, *com. pers.*).

Avec des nucléus aussi réduits, il est difficile d'estimer la taille des blocs sélectionnés pour le débitage. En outre, les lames sont très fragmentaires et les artefacts retouchés nombreux, compliquant encore cette estimation. Cependant, la présence de quelques pièces entières (p.ex., fig. 111.5), sur lames, de 10 à 12 cm de longueur, ainsi que de fragments d'outils entre 9 et 10 cm, indiquent qu'une partie des blocs débités devaient avoir une longueur d'au moins 15 cm.

Une préparation du nucléus par l'aménagement d'une crête est parfois pratiquée, comme l'indique la présence de 11 lames à crête. L'aménagement de néo-crête semble être moins courant puisque seules trois lames néo-crêtes ont été observées. Dans l'ensemble, et malgré le grand nombre de pièces dont le cortex a pu être éliminé par la retouche, les lames complètement ou partiellement corticales (75) sont nettement plus nombreuses que les éléments à crête ou sous-crête (48). Cela indique que l'aménagement de crêtes n'était pas systématique et que leur installation ne conduisait pas à un épannelage important du bloc.

Les deux nucléus sur lesquels on peut encore observer les caractéristiques du débitage laminaire montrent la pratique d'un débitage à partir d'un seul plan de frappe, avec une surface de débitage courbe.

Ceci est confirmé dans l'observation des lames produites. En effet, sur 188 lames pour lesquelles le sens de débitage du support et des enlèvements précédents sont déterminables (nombre relativement faible en raison de l'importance de la patine, de la retouche et de la fragmentation), 180 montrent un débitage unipolaire et seulement 8 un débitage à partir de deux plans de frappe opposés.

Cette pratique presque exclusive d'un débitage laminaire à partir de nucléus à un seul plan de frappe, à la surface de débitage courbe et souvent convergente (nucléus pyramidal), trouve une autre confirmation dans l'importance des lames courbes (152) par rapport aux lames rectilignes (46).

En outre, cette technique a conduit à avoir fréquemment une surface de débitage formant un angle assez aigu (inférieur à 70°) par rapport au plan de frappe. Cela explique la présence de talons de type « *lipped flake* » (10 sur 135 talons de lames observables), c'est-à-dire un talon dont la lèvre est trop large et emporte une partie du plan de frappe, accident de taille qui apparaît lors du débitage ou du façonnage au percuteur tendre sur un bord formant un angle assez fermé (Inizan *et al.* 1995 : 38).

Les talons observables (135) se singularisent également par la présence régulière d'une très forte abrasion, allant parfois jusqu'à une sorte de polissage du bord du talon (19 cas). Les talons facettés sont les plus nombreux (58), devant les talons lisses (47), les dièdres (24) et les punctiformes (6), pour un seul talon cortical. L'utilisation de la percussion tendre, outre la présence de talons de type « *lipped flake* », est bien visible par le nombre important de talons présentant une lèvre (114) et par leur épaisseur faible (112 talons égaux ou inférieurs à 5 mm, pour une moyenne de 3,9 mm). Si un percuteur en quartzite est présent dans la collection, il a pu servir à la préparation des nucléus ou à tout autre tâche de percussion mais pas, ou très peu, au débitage des lames. La partie proximale des lames montre également la pratique fréquente de la réduction de la corniche avant le débitage du support (118 cas).

Au cours du débitage, l'aménagement du plan de frappe est fréquent, comme l'indiquent l'importance du facettage des talons mais aussi la présence de 11 tablettes partielles, dont 8 ont été réutilisées en outils.

En ce qui concerne le format des lames produites, on a vu qu'on dispose de peu d'informations sur leur longueur originelle en raison de l'importance de la fragmentation et de la retouche. Aucune lame brute complète n'a pu être observée.

La largeur des lames dont la partie mésiale est conservée et brute (154 exemplaires) va de 1,2 cm (limite arbitraire avec le groupe des lamelles, *cf. infra*) à 3,7 cm, pour une moyenne de 2,23 cm (fig. 138).

L'épaisseur, mesurée sur les pièces laminaires où elle n'a pas été modifiée par la retouche (358 pièces), va de 0,3 à 1,4 cm, pour une moyenne de 0,66 cm (fig. 139).

7.2.2. Débitage lamellaire

Il n'y a très probablement pas de chaîne opératoire de débitage lamellaire. Les lamelles, simplement séparées des lames par leur largeur inférieure à 1,2 cm, sont très peu nombreuses (18) et seulement deux ont été retouchées (fig. 114.1). Ce faible nombre de lamelles ne peut être justifié par un manque de finesse dans la récolte du matériel car les chutes de burins abondent dans la collection. D'ailleurs, aucun nucléus à lamelles, ni prismatiques, ni sous la forme de couteaux de Kostenki ou de pièce carénée, n'a été découvert.

Ces lamelles ont une largeur située entre 0,8 et 1,2 cm et se placent donc dans la continuité du gabarit des lames. En outre, leur épaisseur, entre 0,3 et 0,6 cm, ne sort pas de la variabilité de celle des lames. Il s'agit donc simplement de supports de petits formats débités au cours de la production laminaire et qui ne correspondent pas à une production systématique et indépendante.

7.2.3. Débitage d'éclats

Parmi les éclats présents dans la collection, qu'ils soient bruts ou transformés en outils, environ la moitié sont complètement ou partiellement corticaux. Cela indique qu'ils proviennent sans doute, pour la plupart, des phases d'aménagement des nucléus à lames (épannelage, création des crêtes, ravivage du plan de frappe, ...).

Cependant, il y a deux autres modes d'obtention des éclats, surtout observables à partir des nucléus :

- le débitage d'éclats de petites dimensions, qu'on ne retrouve pas utilisés dans l'outillage, aux dépens des nucléus à lames en fin de chaîne opératoire ;
- le débitage d'éclats de type Kombewa, sur la face ventrale d'un éclat massif (trois nucléus de ce genre, pour un seul éclat Kombewa observé dans la collection).

En outre, il faut également mentionner un éclat très similaire à un éclat Levallois (talon facetté épais, débitage au percuteur dur, négatifs dorsaux de préparation centripète) et un éclat laminaire aux caractéristiques proches. Ce sont cependant les deux seules pièces de la collection qui évoquent cette technologie et cela semble insuffisant pour être affirmatif quant à la pratique du débitage Levallois à Kostenki 8-I.

7.3. Discussion

Après cette étude technologique, il est possible d'apporter des éléments neufs au débat touchant au rapprochement du LRJ et de l'industrie de Kostenki 8-I. En effet, les différentes caractéristiques observées dans la production laminaire de cette collection s'écartent fortement de ce qui a été reconnu dans les ensembles LRJ. Le débitage des lames à Kostenki 8-I se marque par l'utilisation pratiquement exclusive d'un procédé unipolaire. Cette technique produit des lames le plus souvent courbes et de format relativement léger. Cela contraste avec les lames du LRJ qui sont très majoritairement issues d'un débitage à deux plans de frappe opposés, rectilignes et de gabarit plus massif (largeur moyenne de 2,23 cm à

Kostenki 8-I contre 2,88 cm pour Beedings et Nietoperzowa ; épaisseur moyenne de 0,66 cm à Kostenki 8-I pour 0,97 cm dans les ensembles LRJ ; fig. 140 et 141). En outre, la préparation du nucléus par des crêtes semble être moins courante à Kostenki 8-I, avec un nombre important de lames partiellement corticales. On peut également souligner d'autres différences secondaires, telles la présence de lames avec un talon de type « *lipped flake* » et la pratique d'une abrasion du talon pouvant aller jusqu'à une sorte de polissage ; deux traits qui n'ont pas été observés dans les ensembles LRJ.

L'idée d'une intégration, ou en tout cas d'une continuité culturelle, entre Kostenki 8-I et le LRJ se base donc finalement uniquement sur la présence de quelques pièces similaires aux pointes de Jerzmanowice. Ces pièces sont, au regard de la richesse de la collection, peu nombreuses et certaines d'entre elles présentent des particularités, telle la pédonculisation, qui les distingue des pointes de Jerzmanowice de la plaine septentrionale. En outre, il faut rappeler que ce type de pointes apparaît en quelques exemplaires dans d'autres industries chronologiquement proches de Kostenki 8-I et qui ne sont pas liées au LRJ. On en rencontre ainsi dans le Kostenkien (Kostenki 1-I (fig. 142) ; Rogachev et Anikovich 1984 : 256), ainsi que dans certaines industries du Gravettien autrichien et morave (Neugebauer-Maresch 1999 : fig. 40 et 43 ; Svoboda 1996b : 290-291 ; Oliva 1988 : 111) et dans la « Culture du Prut » (Noiret 2004 : 441). De plus, il ne faut pas perdre de vue la possibilité d'un développement de ce type de pièce par simple convergence (*cf. supra*).

Associées à la distance géographique (*ca.* 1.700 km ; Carte 1) entre Kostenki 8-I et les ensembles LRJ les plus orientaux, ainsi qu'à l'écart chronologique entre ceux-ci³, les importantes différences technologiques et la faiblesse des similitudes typologiques conduisent à considérer que le rapprochement de ces industries ne peut constituer qu'une d'hypothèse par défaut, aux bases fragiles.

D'autres rapprochements ont été proposés pour briser l'isolement de la collection de Kostenki 8-I. Le classement dans le Gravettien (Djindjian *et al.* 1999 : 430) est cependant difficilement acceptable. Si on a mentionné à Kostenki 8-I un fragment de pièce à cran qui pourrait évoquer une pointe de Kostenki (fig. 111.1) et la présence dans certains sites gravettiens de pièces similaires aux pointes de Jerzmanowice, ces quelques éléments sont numériquement très faibles, anecdotiques, et donc insuffisants pour classer Kostenki 8-I dans « l'horizon à pointes à cran » ni même dans le Gravettien en général. Aucun autre trait, y compris dans l'industrie osseuse et dans les éléments artistiques, ne vient soutenir cette idée. Il n'y a ni pièces à dos, ni couteaux de Kostenki dans la collection de Kostenki 8-I. En outre, la technologie du débitage laminaire du Kostenkien est différente (bipolaire, donnant des lames rectilignes ; Otte et Noiret 2004 : 14).

R. Klein (1969 : 145) avait proposé une comparaison avec l'industrie de Kostenki 5-II, sur base d'un fragment de pièce foliacée. Si cette industrie a une position stratigraphique et chronologique⁴ relativement similaire à celle de Kostenki 8-I, elle est cependant très pauvre (70 artefacts, dont 56 supports bruts) et n'a apparemment pas livré de pièces caractéristiques (Praslov et Rogachev 1982 : 87) (fig. 143.1 à 7), aucune illustration de la pièce foliacée n'a pu

³ Vers 22.000 B.P. pour Kostenki 8-I, entre 30 et 24.000 B.P. pour la couche 4 de la grotte Nietoperzowa (*cf. supra*).

⁴ Trois datations sur os : 20.600 ± 140 B.P. (GIN-7996), 20.900 ± 100 B.P. (GIN-8029) et 22.920 ± 140 B.P. (GIN-8571) (Djindjian *et al.* 1999 : 429).

être vue. Les arguments positifs pour accréditer ce rapprochement paraissent, là aussi, insuffisants.

M. Anikovich (2000 : 42) a, lui, proposé d'associer Kostenki 8-I à l'industrie de la couche III de Kostenki 11 (Anosovka 2). Cet ensemble provient lui aussi des dépôts lœssiques du second Pléniglaciaire et a été daté de 16.040 ± 120 B.P. (LE-1638a) sur os, 20.500 ± 300 B.P. (GIN-8080) sur os de mammoth, 22.760 ± 340 B.P. (LE-1638b) sur os, 22.800 ± 120 B.P. (GIN-7995) et 23.000 ± 300 B.P. (GIN-7994) (Praslov et Soulerjytsky 1997 : 138 ; Damblon *et al.* 1996 : 198 ; Sinitsyn 1999 : 146 ; Cohen et Stepanchuk 2000-2001 : 117). Les plus anciennes de ces datations correspondent bien à celles obtenues à Kostenki 8-I, entre 22 et 23.000 B.P. (*cf. supra*).

La collection de Kostenki 11-III (fig. 143.8 à 15) comprend environ 400 artefacts lithiques dont seulement 36 outils. Parmi ces derniers, on trouve des pointes sur lame à retouches bifaciales ou ventrales, partielles, qu'on pourrait classer comme pointes de Jerzmanowice (9 pièces selon Klein 1969 : 159). En outre, comme à Kostenki 8-I, les burins, dièdres ou sur troncature, dominant l'outillage (14 pièces) et les retouches latérales sont nombreuses (M. Anikovich, com. pers.). L'élément typologique le plus marquant de cette collection est une pointe de Sungir, ce qui a poussé la plupart des chercheurs à classer cette industrie dans le Streletskyen-Sungirien, malgré sa position chronologique récente (Kozłowski et Kozłowski 1979 : 117 ; Desbrosse et Kozłowski 1988 : 48 ; Anikovich 2000 : 42 ; Noiret 2004 : 441). Par ailleurs, ce niveau a livré un foyer installé dans une fosse, ainsi qu'une autre fosse contenant des ossements de loup, ce qui rappelle les aménagements similaires présents dans la structure d'habitat de Kostenki 8-I.

Cette possibilité d'un rapprochement entre les ensembles de Kostenki 8-I et Kostenki 11-III nous semble la plus convaincante, d'autant plus qu'il n'y a pas ici de hiatus chronologique ou géographique. Cependant, la collection de Kostenki 11-III est insuffisamment publiée et n'a pu être étudiée directement dans le cadre de ce travail. Il serait intéressant de mener une étude de la technologie de cette industrie pour voir si on peut y retrouver les caractéristiques observées à Kostenki 8-I. Il serait également utile de voir si on peut observer, au-delà de la présence d'une pointe de Sungir dans la collection de Kostenki 11-III et de l'utilisation commune de la retouche plate, d'autres similitudes avec le Sungirien. Si cela reste donc, pour l'instant, une proposition peu argumentée, elle semble cependant plus solide que les autres hypothèses avancées. Si on l'accepte, Kostenki 8-I, plutôt que d'être considéré comme une industrie prenant la suite du LRJ, devrait être conçu, avec Kostenki 11-III, comme une industrie relevant de la sphère culturelle du Sungirien et dont elles seraient l'expression la plus tardive. Signalons également que, dans les industries de la « Culture du Prut », en Moldavie, situées vers 27-25.000 B.P., on retrouve une association de pointes foliacées laminaires, similaires aux pointes de Jerzmanowice, et de pointes de Sungir, ce qui a, là aussi, conduit à les rapprocher du Sungirien (Noiret 2004 : 438-443).

8. Conclusion

Les ensembles classés dans le LRJ sont en grande majorité des collections pauvres et au contexte stratigraphique mal établi. Cependant, une révision critique des données disponibles, associée à une étude de la majorité des collections, permet de clarifier certains aspects et de construire l'image de ce complexe sur des bases plus solides.

Sans présager de l'attribution de certaines collections parfois rapportées au Bohunicien ou au Szélézien (grotte Mamutowa et sites tchèques, *cf. infra*) et en écartant les ensembles d'attributions trop douteuses, le LRJ comprend 36 sites (dont deux pièces foliacées bifaciales d'attribution hypothétique à Osney Lock et à Cross Bank) qui tous peuvent être considérés comme des haltes de chasse, à l'exception de Beedings. La majorité de ces sites sont concentrés dans les îles Britanniques (29 ensembles), les occupations « continentales » du bassin mosan (Spy et Goyet), du Nord de l'Allemagne (Ranis 2 et Zwergloch) et du Jura cracovien (grotte Nietoperzowa, Koziarnia et Puchacza Skała) étant nettement moins nombreuses. Cette répartition différentielle ne peut être conçue comme une conséquence de l'histoire de la recherche.

Les ensembles LRJ sont présents dès le début de l'Interstade d'Hengelo (Ranis 2) et certainement jusqu'aux environs de 30.000 B.P. (Nietoperzowa 5a et/ou 4, Glaston). La possibilité d'une continuité plus longue repose uniquement sur les incertitudes de l'âge de la couche 4 de la grotte Nietoperzowa dont le manque de données chronologiques, stratigraphiques et paléo-environnementales fiables empêche d'exclure une position entre 30 et 24.000 B.P.

La répartition géographique et chronologique de ces ensembles les place principalement dans un milieu ouvert (steppe-toundra), riche en herbivores de grande taille (mammouth, rhinocéros laineux, cheval, renne, bison). Durant les interstades, la partie méridionale de l'extension du LRJ (bassin mosan, Thuringe, Jura cracovien) connaissait un climat moins rigoureux et un milieu plus boisé comprenant une faune plus variée.

Malgré la variété typologique apparente des pièces, en particulier en ce qui concerne l'extension de la retouche qu'elles portent, il n'est pas possible de mettre en évidence une distinction géographique sur base de la variété sub-typologique des pointes de Jerzmanowice. Cette variabilité de l'extension de la retouche des pointes de Jerzmanowice ne s'explique pas non plus par une évolution, telle qu'elle était proposée par W. Chmielewski, impliquant une réduction de la retouche au cours du temps. La variabilité de ces pièces semble être plutôt liée à celle des caractéristiques secondaires des lames utilisées comme supports (partiellement corticales ou non, plus ou moins rectilignes ou courbes, dimensions) et, dans de rares cas, à un processus de ravivage des pièces.

Dans quelques cas, ces pointes présentent un type d'aménagement particulier de la base par des enlèvements lamellaires dorsaux longitudinaux, similaire à une « troncature Kostenki ».

En raison de la nature des sites, et en dehors des pointes de Jerzmanowice qui sont le fossile directeur du complexe, les autres types d'outils sont peu représentés. On peut cependant noter la présence de lames appointées et de lames retouchées, de grattoirs et de burins (dièdre, sur troncature ou sur cassure), quelques cas de troncatures et de perçoirs. Les pièces à connotation « archaïque » (racloirs, denticulés, encoches) sont présentes mais moins représentées que les pièces de type « paléolithique supérieur ».

S'il n'y a pas de différences régionales perceptibles dans la typologie des pointes de Jerzmanowice, il y a également une homogénéité visible des modalités du débitage laminaire rencontrées dans les différents ensembles rattachés au LRJ. Le schéma opératoire le plus commun consiste en un débitage de lames à partir de nucléus à deux plans de frappe opposés, même si le débitage laminaire unipolaire, rarement convergent, peut également être utilisé. Les lames produites sont principalement des supports relativement massifs (autour de 10 cm de longueur, voire plus, pour *ca.* 3 cm de largeur et 1 cm d'épaisseur) et, le plus souvent, rectilignes. Ce débitage s'effectue principalement à la percussion tendre et implique

couramment un aménagement du nucléus par différentes crêtes, qu'il s'agisse d'une crête centrale d'initialisation du débitage ou de crêtes latérales aménageant le dos du nucléus.

La question de la présence d'un débitage de lamelles est plus délicate. Seule la collection de Beedings, la plus riche, en a livré des traces. Il s'agit, d'une part, de supports de format lamellaire obtenus à la fin de la chaîne opératoire de débitage des lames mais, d'autre part, d'un débitage de lamelles sur éclats massifs, ces derniers nucléus étant morphologiquement très proches des « couteaux de Kostenki » présents dans la même collection et qui pourraient être, eux aussi, perçus comme des nucléus à lamelles. Cependant, aucune lamelle n'étant présente dans la collection, et aucune étude tracéologique n'ayant été menée, le statut réel de ces « couteaux de Kostenki » n'est pas déterminable.

Il ne semble, par contre, pas y avoir de chaîne opératoire dédiée uniquement à la production d'éclats. Les éclats, présents en faible nombre dans quelques-uns des ensembles, peuvent être simplement des « déchets » du débitage laminaire ou des éclats obtenus au détriment des nucléus laminaires épuisés.

Les arguments pour considérer l'industrie de Kostenki 8-I comme un ensemble à rattacher au LRJ, ou qui représenterait une continuité du LRJ dans la plaine russe à la suite d'une migration depuis l'Ouest, sont trop faibles. L'étude technologique de cette collection montre des modalités de débitage laminaire différentes (unipolaire, donnant des lames courbes et plus légères que dans le LRJ), ce qui, associé à la faiblesse de la présence des pointes de Jerzmanowice, à certaines divergences typologiques, telle la présence de pièces pédonculées, et à l'écart chronologique et géographique entre le site russe et les industries LRJ, ne permet pas de soutenir cette hypothèse. Un rapprochement entre l'industrie de Kostenki 8-I et celle de Kostenki 11-III laisse plutôt entrevoir un lien avec la sphère culturelle du Sungirien.

En elle-même, cette synthèse des données disponibles pour le LRJ n'apporte pas de réponse à la question de la signification de ce groupe d'ensembles et du statut à lui accorder (faciès fonctionnel ou économique d'un complexe plus large ou complexe technoculturel indépendant ?). Comme on l'a vu, cette question pose celle du rapport avec les autres industries « contemporaines », principalement l'Aurignacien et le Szélétien. Il faut donc d'abord se pencher sur les données concernant ces deux complexes avant de pouvoir répondre à cette question.

IV. L' AURIGNACIEN DANS LA PLAINE SEPTENTRIONALE DE L' EUROPE

1. Introduction

Sans revenir sur la classification chronologique et culturelle dont les pointes foliacées laminaires ont fait l'objet lors des travaux du XIX^e siècle et de la première moitié du XX^e, notamment sous l'influence de la « bataille aurignacienne » et du modèle établi par l'abbé Breuil (*cf. supra*), on peut rappeler que la nature du rapport entre les pointes de Jerzmanowice et l'Aurignacien ne fait pas l'objet d'un consensus parmi les chercheurs. Si certains considèrent les industries à pointes foliacées laminaires comme indépendantes de l'Aurignacien (Bosinski 2000-2001 ; Chmielewski 1961 ; Djindjian 1993 : 151 ; Jacobi 1980, 1990 ; Kozłowski et Kozłowski 1979 : 31-25 ; Otte 1978, 1981, 1993), d'autres les envisagent comme une composante de ce dernier (McBurney 1965 : 26-29 ; Campbell 1980 : 43-44 ; Allsworth-Jones 1990b : 207-210 ; Aldhouse-Green 1998 : 141-142 ; Straus 1999 ; Miller et Straus 2001 : 152).

Cette seconde hypothèse, selon laquelle les pointes foliacées seraient une particularité typologique régionale de l'Aurignacien, concerne surtout la partie occidentale de la zone étudiée (Grande-Bretagne, Belgique), où ces pointes foliacées ont parfois été mises au jour dans des dépôts contenant des industries attribuées à l'Aurignacien (à Spy, Goyet, Paviland, Kent's Cavern, Ffynnon Beuno, *etc.*).

D'autres types de relations ont également été envisagées en ce qui concerne le rapport entre ces éléments foliacés et le complexe aurignacien : l'acculturation (développement des industries à pointes foliacées laminaires à partir du Paléolithique moyen local provoqué par la présence de l'Aurignacien ; p. ex. : Mellars 1989b ; Harrold et Otte 2001 : 4) et la filiation (développement de l'Aurignacien ou, en tout cas, d'une partie de celui-ci, à partir des industries à pointes foliacées laminaires : Müller-Beck 1968 ; Hahn 1970 : 217).

La révision critique des données disponibles pour les différents sites présentant une association de pointes de Jerzmanowice et de pièces aurignaciennes effectuée dans la première partie de ce travail a déjà permis d'apporter quelques éléments au débat. Pour aller plus loin que le simple problème de ces associations, il s'agira, ici, de faire le point sur la présence aurignacienne dans la plaine septentrionale de l'Europe et, notamment, sur sa chronologie pour évaluer la « contemporanéité » de l'Aurignacien et du LRJ. Par ailleurs, l'étude technologique de certaines collections aurignaciennes, sélectionnées en fonction de la valeur des informations qu'elles peuvent livrer, permet d'apporter des éléments nouveaux en vue d'une comparaison des modalités du débitage laminaire des gisements aurignaciens par rapport à celles décrites précédemment pour les ensembles LRJ.

En outre, cette réévaluation de l'Aurignacien de la plaine septentrionale de l'Europe permet de s'interroger sur les modèles chronoculturels généralement proposés pour structurer le complexe aurignacien dans cette région et sur la variabilité de celui-ci.

2. Répartition géographique et caractéristiques générales

2.1. Le Sud-Ouest de la Grande-Bretagne

2.1.1. Paviland

Le site le plus riche est sans conteste Goat's Hole à Paviland. J. Sollas (1913 : 13-15), en association avec H. Breuil, classait déjà une partie du matériel dans l'Aurignacien, sur une base uniquement typologique en raison de l'importante perturbation des dépôts. Il reconnaît ainsi un Aurignacien dans lequel il regroupe des grattoirs carénés, des grattoirs nucléiformes, et des racloirs atypiques. Il isole également un Aurignacien moyen comprenant des grattoirs à museau, des grattoirs à épaulement, des burins busqués et des burins simples (*Idem* : 18-27).

J.B. Campbell (1980 : 49-53) classe, lui aussi, la majeure partie du matériel de Paviland dans l'Aurignacien. Il considère que 555 outils de ce site se rattachent à ce complexe. Parmi eux, il mentionne 17 grattoirs carénés dont deux atypiques, 94 grattoirs à museau, 7 grattoirs nucléiformes et 30 burins busqués. Cet important outillage aurignacien lui permet de dresser un diagramme cumulatif qu'il compare à des ensembles français pour conclure à un classement dans l'Aurignacien II. Il le rapproche, en outre, du matériel du trou du Diable à Hastière, également attribué à l'Aurignacien II.

Mais la classification typologique de J. Campbell semble être en très grande partie erronée et se base sur une définition très large des types caractéristiques de l'Aurignacien. Quelques années plus tard, lui-même ne mentionne plus que 142 pièces aurignaciennes (Campbell 1986 : 15). R. Jacobi (1990 : 281-285) a émis des réserves supplémentaires quant à l'identification typologique de certaines pièces. Les faiblesses de la classification de J. Campbell ont bien été mises en évidence par la réévaluation récente du matériel lithique de Paviland (Swainston 2000). En se basant sur le fait qu'il n'y a aucune stratigraphie des dépôts, mais un mélange avéré de différents complexes paléolithiques (Moustérien, Aurignacien, Gravettien, Creswellien), St. Swainston n'attribue à l'Aurignacien que les pièces typologiquement caractéristiques. La différence avec le classement de J. Campbell est forte puisqu'il ne reste ainsi que huit burins busqués, quatre grattoirs carénés atypiques, 29 grattoirs à museau, dix grattoirs à épaulement et trois lames aurignaciennes (dont deux associées à des grattoirs) (*Idem* : 100-107). Une bonne partie du reste de la collection est probablement aurignacienne mais il n'est pas possible de le déterminer précisément. Elle rapporte également à l'Aurignacien un type particulier de « grattoir à épaulement à retouches inverses » (fig. 144.1 et 2), type de pièces qui ne semble pourtant pas se retrouver dans d'autres ensembles aurignaciens.

Si l'étude de St. Swainston est la plus pertinente, l'observation du matériel conservé au *National Museum of Wales* à Cardiff conduit à émettre quelques réserves quant à l'appellation de burin busqué pour certaines pièces. Ainsi, parmi six pièces classées sous ce type, l'une est atypique (encoche très peu marquée), une autre un nucléus à lamelles bipolaire et deux autres sont des burins carénés. L'une de ces deux dernières pièces (Swainston 2000 : 106 ; fig. 144.3) est similaire aux « burins carénés à retouches bifaces » mentionnés par M. Otte à Spy et à Goyet (Otte 1979 : 360). Il s'agit, en fait, de blocs sur lesquels on a aménagé une sorte de crête (les « retouches bifaces ») avant l'enlèvement des lamelles formant le burin, procédé qui rappelle les observations faites sur des grattoirs carénés et à museau de divers ensembles aurignaciens (p. ex., Chiotti 2003 : 123). Par ailleurs, plusieurs éclats de recintringe

de grattoirs à museau ou à épaulement ont été identifiés (au moins six pièces de ce type dans les collections du *National Museum of Wales*) (fig. 144.4).

2.1.2. Kent's Cavern

Kent's Cavern a également livré du matériel aurignacien mais en plus faible nombre qu'à Paviland. La classification typologique que donne J. Campbell (1980 : 40-44) pour cet ensemble est également douteuse. Il mentionne, parmi les 112 pièces classées dans l'industrie « lincombienne » (considérée comme une variante de l'Aurignacien incluant les pièces bifaciales), trois grattoirs carénés, sept grattoirs à museau et un burin busqué. Mais la présence des grattoirs carénés et du burin busqué est contestée (Jacobi 1990 : 281-285). Une nouvelle étude des industries de ce site est en cours (R. Jacobi, com. pers.).

2.1.3. Pièces isolées

Le site d'Aston Mills (Gloucestershire) a livré un (des ?) grattoir(s) à épaulement, découverts dans des graviers fluviatiles pléistocènes (Jacobi et Pettitt 2000 ; Carrant et Jacobi 2002 : 109).

Un autre grattoir à épaulement, qui me semble peu convaincant au vu d'une illustration fournie par R. Jacobi, provient de Nottle Tor Fissure (Jacobi et Pettitt 2000 : 516).

Un burin busqué a été découvert au XIX^e siècle dans la grotte de Ffynnon Beuno. Outre la pointe de Jerzmanowice intégrée aux ensembles LRJ décrits dans le chapitre précédent, quelques autres artefacts proviennent de la même grotte mais leur association avec le burin busqué n'est pas établie (*cf. supra*) (fig. 145.1).

Un autre burin busqué typique, probablement découvert lors de fouilles au XIX^e siècle, provient de Hoyle's Mouth (près de Tenby, Sud-Ouest du Pays de Galles). C'est la seule pièce aurignacienne provenant de cette grotte. Les fouilles plus récentes, dans les années 1960 et 1980, n'ont livré que du matériel datant de la fin du Paléolithique supérieur et du Néolithique (Savory 1973 ; Aldhouse-Green 1996 ; observation personnelle au *National Museum of Wales*).

Un fragment de pointe, probablement en bois de renne, a été retrouvé dans les collections provenant d'Uphill Quarry (fig. 145.3). Il pourrait s'agir d'une pointe triangulaire ou losangique aplatie. Il est considéré comme très similaire aux pointes losangiques aplaties de l'Aurignacien II décrites par D. Peyrony à La Ferrassie (Jacobi et Pettitt 2000). On peut aussi remarquer sa nette similitude avec un fragment de pointe provenant de la couche VII (Aurignacien) de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Julien *et al.* 2002 : 241).

Une autre pointe en matière osseuse est attribuée à l'Aurignacien, elle provient de Hyeana Den (fig. 145.2) et est également comparable à des pièces de l'Aurignacien de La Ferrassie (R. Jacobi, com. pers.). Cependant, contrairement à ce qui était avancé par J. Campbell (1977, vol. 2 : 99), l'industrie lithique ne comporte pas de pièces carénées (*cf. supra*).

2.1.4. Pièces d'attribution erronée

D'autres artefacts provenant de divers sites britanniques ont parfois été classés dans l'Aurignacien sur des bases trop peu solides.

C'est le cas à Robin Hood Cave où un grattoir sur lame (fig. 146.1) a été classé dans l'Aurignacien (Swainston 1999 : 43 ; Campbell 1980 : 52), la pièce est, cependant, insuffisamment caractéristique. Ce grattoir sur lame retouchée est très similaire à une pièce isolée provenant de Cae Gwynn Cave (Nord du Pays de Galles ; fig. 146.2) qui a aussi parfois reçu la même attribution (Garrod 1926 : 111 ; McBurney 1965 : 27 ; Jacobi 1980 : 16 ; Campbell 1986 : 15) mais qui peut aussi bien être comparée à des pièces du Paléolithique supérieur final (Jacobi 1990 : 281-285).

Comme on l'a vu, J.B. Campbell (1980 : 51) identifiait également des pièces aurignaciennes dans la collection Long Hole mais, là aussi, sur des bases trop légères (*cf. supra*). De même, la « pointe en ivoire » reconnue par cet auteur dans le matériel provenant de Soldier's Hole (Campbell 1980 : 46-47) et qu'il compare aux pointes de l'Aurignacien II français, ne serait qu'un fragment d'os roulé (Jacobi 1990 : 278).

La présence de pièces aurignaciennes dans le matériel de King Arthur's Cave (ApSimon *et al.* 1992 : 218, 220, 225) n'est pas convaincante puisqu'il s'agit de pièces typologiquement peu significatives (fig. 146. 3 et 4) provenant d'une couche ayant, par ailleurs, livré des artefacts du Paléolithique supérieur récent.

On peut aussi rappeler la présence supposée d'une lame à retouche aurignacienne « caractéristique » dans la collection de Badger Hole (Swainston 1999 : 45), attribution que l'étude du matériel (*Wells Museum*) n'a pas confirmée.

Au final, on peut donc remarquer que l'Aurignacien est relativement peu présent dans les îles Britanniques. Seuls huit sites ont livré des éléments caractéristiques de ce complexe et, dans cinq cas, il s'agit de pièces isolées. Ces huit sites sont concentrés dans la partie occidentale de la Grande-Bretagne (Devon, Somerset, Pays de Galles et Gloucestershire ; Carte 2).

2.2. Le Nord de la France

Cette zone, de la Bretagne à la frontière belge, est un peu plus riche que ne le sont les îles Britanniques mais les ensembles aurignaciens, ou d'autres complexes du Paléolithique supérieur ancien, y restent néanmoins rares.

Il faut, en outre, rester prudent quant à l'attribution automatique de collections à pièces carénées au complexe aurignacien. En effet, de nombreuses études ont montré que ce type de pièces, pouvant servir de nucléus à lamelles, peuvent apparaître par convergence à des périodes plus récentes (entre autres : Aubry *et al.* 1995), c'est notamment le cas dans la moitié nord de la France avec l'industrie de Thèmes (Yonne ; Le Brun-Ricalens et Brou 2003).

Le rivage breton compte quelques industries qui ont été rapprochées de l'Aurignacien (Monnier 1980). Le site de Beg-Pol (Brignogan) a livré une industrie mélangée (du Moustérien à l'âge du Bronze) mise au jour par l'érosion marine. Elle comprend trois grattoirs

carénés dont un sur lame aurignacienne. D'autres éléments sont hypothétiquement à joindre à ces pièces carénées : des burins dièdres, des burins sur troncature et une lame retouchée d'allure aurignacienne. L'attribution à l'Aurignacien reste cependant hypothétique au vu des informations publiées et de l'absence de contexte stratigraphique.

Le site de Beg-ar-C'hastel (fig. 147) a livré une industrie homogène présentant un débitage laminaire et lamellaire très développé. L'outillage comprend des burins (dièdres et sur troncature, quelques nucléiformes), plus nombreux que les grattoirs (dont quelques carénés et à museau). Les lamelles Dufour, pour leur part, sont bien représentées.

Le site « des Agneaux » (Côtes-d'Armor) a livré une petite industrie comprenant 28 pièces esquillées, quatre grattoirs, dont au moins un sur lame retouchée, huit burins et quatre lames retouchées (Paulet Locard 1996). Le matériel ne comporte aucune pièce carénée et l'attribution à l'Aurignacien est peu convaincante.

En Mayenne, les « grottes de Saulges », en particulier la grotte de La Chèvre, ont livré, lors de fouilles anciennes, un matériel aurignacien comprenant des grattoirs carénés et à museau ainsi que des lamelles Dufour (Allard 1983 : 323-325).

Une partie du matériel d'Épouville - *la briquetterie Dupray* (Normandie), attribuée à l'Aurignacien, a récemment fait l'objet d'une nouvelle étude (Guette 2004). L'industrie est un mélange de Moustérien et d'une industrie laminaire considérée par le fouilleur comme aurignacienne. Le débitage laminaire y est différent de ce qu'on trouve au Paléolithique moyen, avec une percussion tendre plus commune. Ce débitage utilise une méthode unipolaire semi-tournante avec un aménagement de la table de débitage par des crêtes latérales ou par une crête centrale. Un nucléus à éclat est également présent. Les outils sont rares et ne comportent pas d'éléments typiquement aurignaciens. Il n'y a pas non plus de débitage lamellaire mais le style du débitage laminaire et la position stratigraphique de l'industrie rattachent cette série au Paléolithique supérieur ancien. L'auteur ne conclut pas à une attribution claire à l'Aurignacien mais la technologie du débitage laminaire décrite évoque par certains aspects, notamment l'aménagement de lames néo-crêtes antéro-latérales pour la gestion du cintre des nucléus (*Idem* : 790), celle de l'Aurignacien de Maisières (Flas 2004, *cf. infra*). Sur ces bases, une attribution à l'Aurignacien reste cependant assez aléatoire.

Un ensemble stratifié rattaché à l'Aurignacien est présent dans les Yvelines, à Herbeville-le-Murger (Gouédo *et al.* 1996 ; fig. 148). Le matériel comprend 1550 artefacts dont 234 outils. Parmi ceux-ci, on dénombre 50 grattoirs dont 10 carénés et sept à museaux, ainsi que 59 burins (surtout sur troncature et dièdres), dont trois sont décrits comme des burins busqués « peu typiques » mais dont l'illustration ne confirme pas ce caractère busqué, même atypique (simples burins dièdres). Le débitage met en jeu des nucléus laminaires unipolaires et bipolaires. La percussion directe dure domine. En fin de chaîne opératoire, les nucléus laminaires sont recyclés en nucléus à éclat. Outre les pièces carénées qui ont pu livrer des lamelles, le débitage lamellaire est représenté par trois nucléus à lamelles sur éclat. L'absence d'une position chronologique bien établie pour cet ensemble et certaines particularités du débitage (importance de la percussion dure) incitent à la prudence quant au classement de ce matériel dans l'Aurignacien.

Plus à l'Ouest, le bassin de la Somme a livré quelques collections de surface comprenant des artefacts aurignaciens (Fagnart 1988 : 20-23 ; Antoine *et al.* 2003 : 21). Il s'agit de Rouvroy (Aisne), du bois d'Holnon à Attilly (Aisne) et du bois Boichis à Belloy-en-Santerre (Somme), avec des burins et grattoirs carénés, des grattoirs à museaux et des burins busqués, sous leur forme la plus typique (fig. 149).

À Chassemy, dans l'Aisne, quelques artefacts, dont deux pièces carénées, découverts dans une couche lœssique, sont rapportés à l'Aurignacien (Rowlett *et al.* 1985). Comme pour Herbeville, cette attribution reste hypothétique.

En Lorraine, deux collections de surface sont connues. « La Pièce de Coinville » à Auboué (fig. 150 ; Griette *et al.* 2001), dans la vallée de l'Orne (affluent de la Moselle), a livré 349 artefacts dont trois lamelles Dufour ainsi que des burins et grattoirs carénés accompagnés des déchets caractéristiques de leur débitage : éclats de ravivage latéral et « tablette » de burin.

Une industrie comprenant des burins carénés et des grattoirs carénés et à museau a aussi été récoltée à Havange (Thévenin 1983). À quelques kilomètres de là, le territoire luxembourgeois a livré une riche collection aurignacienne de surface à Altwies-‘Laangen Aker’, dans la vallée de la Gander, autre affluent de la Moselle. L'industrie se rapproche de l'Aurignacien II français et belge ou de l'Aurignacien « ordinaire » à burins carénés d'Allemagne (Ziesaire 1994 : 39-49). Les burins carénés et les grattoirs à museau dominent, accompagnés de burins dièdres et de burins sur troncature (Ziesaire 1998).

On voit donc que le Nord de la France compte peu d'ensembles stratifiés. Pour en trouver, il faut descendre plus au Sud, en Bourgogne, où se trouvent les sites en plein air de Lailly-‘Le Domaine de Beauregard’, d'attribution toujours hypothétique (Bodu 1999, 2005 : 297), ainsi que la riche industrie de la couche VII de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Schmider (dir.) 2002). Une industrie, comprenant quelques pièces carénées, découverte dans la même région, à Gron, est d'une attribution moins aisée (Connet *et al.* 2004).

2.3. La Belgique

La Belgique, et en particulier le bassin mosan et ses nombreuses grottes, est une des régions les plus riches en ensembles aurignaciens dans le Nord de l'Europe. La plupart de ces cavités ont été l'objet de fouilles dès le XIX^e siècle et au début du XX^e, livrant des ensembles souvent abondants mais où diverses occupations de différentes périodes ont fréquemment été mélangées, ce qui limite la valeur des données que l'on peut utiliser pour dresser une structuration chronologique et culturelle de l'Aurignacien de cette région et pour donner une image précise des procédés technologiques qui y sont mis en œuvre.

Ainsi, dans le bassin mosan, quinze gisements en grotte ont livré du matériel rattaché à l'Aurignacien (Otte 1979 : 582). Les plus importants sont la Betche-aux-Rotches à Spy, le complexe de grottes de Goyet et le trou Magrite. Les autres sites¹ sont moins riches, mais

¹ Trou du Diable (Hastière), trou Reuviau et trou du Renard (Furfooz), trou du Chêne et trou du Sureau (Montaigle), grotte de la Princesse Pauline et grotte du Prince (Marche-les-Dames), grotte de la Cave (Ben-

certaines d'entre eux fournissent néanmoins un contexte de découvertes plus favorable avec peu ou pas de mélange entre l'Aurignacien et d'autres technocomplexes. Un ensemble aurignacien supplémentaire aurait été découvert lors de fouilles récentes dans la grotte du Tiène des Maulins (Éprave) (Groenen et Marée 2000, Groenen 2004) mais, au regard des données publiées, la présence d'Aurignacien y paraît pour le moins hypothétique (*cf. infra*).

Les ensembles de plein air sont également présents mais peu nombreux. L'atelier de débitage récemment découvert à Maisières (Miller *et al.* 2004) est le seul site aurignacien stratifié de plein air. En accord avec sa nature d'atelier de débitage, les outils y sont peu nombreux et peu caractéristiques mais l'industrie comporte notamment sept burins busqués, un burin caréné et une lamelle Dufour (fig. 151 à 161).

Il y a deux autres collections de surface ayant livré des pièces carénées attribuées à l'Aurignacien. Les artefacts récoltés au bois de la Housière à Braine-le-Comte comprennent des grattoirs carénés et à museau (Fourny et Van Assche 1994) qui semblent peu typiques au vue des illustrations. Deux burins busqués sont également signalés (Otte 1978). Des burins carénés, des grattoirs carénés et à museau sont présents dans la collection du Kimmelberg en Flandre-Occidentale (Ulrix-Closset *et al.* 1981 : 10-13).

La plupart de ces ensembles aurignaciens ont été étudiés par M. Otte (1979) qui les a classés en trois faciès successifs basés essentiellement sur l'équilibre typologique des industries lithiques (en particulier le rapport grattoir/burin), sur l'industrie osseuse (sagaies et éléments de parure) et, dans une moindre mesure, sur certains aspects du débitage laminaire.

M. Otte a donc défini un groupe ancien, dit « groupe Spy-Goyet », incluant, outre les deux sites éponymes, le trou du Chêne, le trou Al'Wesse, le trou du Sureau et une partie du matériel aurignacien du trou Magrite. Ce faciès se rapproche par certains aspects de l'Aurignacien I (présence de sagaies à base fendue) et par d'autres de l'Aurignacien II (importance des grattoirs à museau plus nombreux que les carénés). Les burins carénés, parfois du type des Vachons, sont présents, tandis que les burins busqués sont rares, tout comme les lames aurignaciennes. Les pièces esquillées sont très présentes. Les perles en ivoire semblent caractéristiques de ce faciès, elles ont des parallèles dans l'Aurignacien d'Arcy-sur-Cure et de Lommersum.

Le « groupe d'Hastière » représente la phase moyenne. Outre le trou du Diable (fig. 164-165), il comprend la grotte de la Princesse Pauline (fig. 168-170), la grotte de la Cave et les ensembles aurignaciens des grottes de Fonds-de-Forêt. Les grattoirs à museau et les burins sur troncature y sont nombreux ; les busqués sont marginaux. Le débitage laminaire y serait plus développé que dans le groupe ancien. Une sagaie à base massive est présente dans le matériel de la grotte de la Princesse Pauline. D'après la faune accompagnant ces ensembles, ce groupe était considéré comme contemporain d'une phase tempérée, généralement interprétée comme l'interstade d'Arcy (Cordy 1974).

Le groupe récent réunit le trou du Renard (fig. 173) et le trou Reuviau, une partie du matériel du trou Magrite, ainsi que la grotte du Prince. Les grattoirs à museau y sont rares, les burins sont, par contre, dominants, en particulier les busqués et les carénés.

Ahin), trou Al'Wesse (Petit-Modave), grotte du Docteur (Huccorgne), grottes des Fonds de Forêt (Otte 1979) et trou Walou (Trooz ; Dewez *et al.* 1993).

Depuis ce travail, de nouvelles fouilles ont apporté des données neuves (trou Walou : Dewez *et al.* 1993 ; trou Magrite : Straus et Otte 1995 ; trou Al'Wesse : Otte *et al.* 1998 ; Maisières : Miller *et al.* 2004) mais sans aboutir à une révision de la structure de l'Aurignacien belge. C'est principalement sur le plan chronologique que ces travaux récents ont fourni des données significatives (*cf. infra*).

2.4. Le Nord de l'Allemagne

Situé dans le bassin moyen du Rhin, Lommersum (fig. 177-179) est un site de plein air découvert en 1968 et fouillé par intermittence jusqu'en 1978. Le matériel aurignacien provient de niveaux en place (horizons Ia et IIc) et de dépôts soliflués. Quelques pièces ont, en outre, été récoltées en surface. Les remontages d'artefacts provenant de ces différentes couches montrent qu'il s'agit bien d'une industrie homogène. La collection comprend plus de 3.700 artefacts L'outillage (254 pièces) compte des grattoirs simples, souvent à retouches latérales, des grattoirs carénés et des grattoirs à museau. Les burins sont moins nombreux que les grattoirs et sont surtout représentés par des formes sur cassure. Par ailleurs, il y a également des pièces esquillées, des lames et des éclats retouchés, ainsi que quelques lamelles Dufour. Un matériel osseux relativement réduit (dont une pointe de sagaie) est présent, ainsi que des éléments de parure. Le débitage a principalement été effectué sur place et met en jeu des nucléus laminaires mais aussi du débitage d'éclats (sur nucléus laminaires recyclés ou sur nucléus discoïdes). Un débitage de lamelles, que ce soit à partir de nucléus prismatiques ou de pièces carénées (grattoirs carénés et à museau), est également présent (Hahn 1989).

Des pointes en matières osseuses de grandes dimensions, attribuées à l'Aurignacien, proviennent de la grotte Karstein dans l'Eifel (Hahn 1977 : 99 ; Bosinski *et al.* 1995 : 849). Du matériel osseux issu de Buchenloch Höhle a été classé de la même manière (quatre fragments de pointes ; Hahn 1977 : 97 ; Löhr 1990 : 4 ; fig. 182).

Plusieurs sites de surface de la région de Trèves ont livré des pièces considérées comme aurignaciennes. Au vu des illustrations, certaines d'entre elles ne semblent pas être suffisamment caractéristiques pour être attribuées avec certitude mais il y a bien des grattoirs carénés et à museau, ainsi que des grattoirs sur lame aurignacienne à Prümzurlay, Biesdorf, Wettlingen, Ralingen-Godendorf et Wintersdorf-Assem (Löhr 1987 ; Boecking 1992 : 42-65 ; fig. 183).

La prudence est d'autant plus de mise concernant l'attribution d'éléments « aurignacoïdes » provenant de collections de surface depuis que l'industrie du site de plein air, stratifié celui-ci, de Wiesbaden-Igstadt a reçu plusieurs datations ¹⁴C AMS le plaçant aux environs du maximum du Pléniglaciaire (Street et Terberger 2000) alors qu'elle avait été classée dans l'Aurignacien en raison de la présence de quelques pièces carénées (Terberger 1995).

Un peu plus à l'Est (Hesse), la couche III de la grotte Wildscheuer (Hahn 1977 : 98 ; fig. 184) a livré une industrie aurignacienne comportant 167 outils lithiques. Le débitage laminaire se fait à partir de nucléus à un plan de frappe. L'outillage comprend des grattoirs simples, sur lames ou sur éclats, aux bords retouchés ou non, ainsi que des grattoirs à museau et carénés. Les burins sont nombreux ; il s'agit surtout de pièces sur cassure et sur troncature, seuls quatre burins carénés sont présents. Des éléments de parure et des fragments de sagaies sont également mentionnés.

La grotte de Wildhaus (*Idem* : 99), proche de la précédente, a livré un matériel mélangé provenant de fouilles anciennes dans lequel quelques artefacts osseux, dont une pointe de sagaie à base massive, sont rattachés à l'Aurignacien (fig. 185). Quelques éléments lithiques (lames) sont éventuellement à associer à cette industrie osseuse. Un peu plus au Nord, Balver Höhle a fourni quelques grattoirs à museau et carénés, accompagnés de quelques lames retouchées.

Toujours en Hesse, des pièces carénées (principalement des grattoirs, parfois à museau) sont présentes dans plusieurs collections de surface récoltées à Gilsa, Belterhausen, Rossdorf et Friedlos (Fiedler 1994) (fig. 186). Des pièces attribuées à l'Aurignacien sont également reconnaissables dans la collection de Ziegenhain, mais la grande majorité de cette collection relève de périodes plus anciennes (Luttrupp et Bosinski 1971).

Plus à l'Est, dans le bassin inférieur de l'Elbe (Thuringe et Saxe-Anhalt), se trouvent d'autres ensembles aurignaciens. Le site le plus important y est la station en plein air de Breitenbach (fig. 187-189) qui a livré plus de 5.000 artefacts dont 737 outils (Hahn 1970 : 214-215 ; 1977 : 101-103 ; Richter 1987). Le matériel a été mis au jour lors de différentes fouilles en 1925, 1927 et 1962 et se trouvait dans un dépôt en position secondaire (paléosol soliflué). Les grattoirs sont la catégorie la plus représentée (plus de 40 % de l'outillage) avec des grattoirs carénés, dont certains circulaires, plus nombreux que ceux à museau et que les formes simples et sur lame retouchée. Les burins sont principalement sur cassure ou sur troncature, seuls deux burins carénés, qui apparaissent atypiques sur les illustrations, sont mentionnés. En raison de la présence marquée de petites lamelles retouchées (24), qui sont plus souvent des lamelles à retouches directes que des lamelles Dufour, et l'importance des grattoirs carénés, J. Hahn (1970 : 214-215) a classé cette industrie dans l'Aurignacien de type Krems. L'ensemble a également livré une faible industrie osseuse et des éléments de parure (quatre canines de renard perforées).

Dans la Hermannshöhle (Rübeland), on a trouvé une grande pointe de sagaie à base massive en os (Mania 1975 : 119) ou en bois animal (Hahn 1977 : 101) à laquelle on peut hypothétiquement associer quelques artefacts lithiques peu caractéristiques (fig. 189.5).

Par ailleurs, deux collections de surface comprenant des pièces carénées proviennent de Merkers et de Zoitsberg (Feustel 1961 : 13-14 ; Feustel 1965). Il s'agit cependant de quelques pièces isolées au sein de collections datant principalement du Paléolithique supérieur récent, leur attribution à l'Aurignacien reste donc hypothétique.

En Thuringe, l'industrie provenant des couches VIII et VII de la grotte Ilsen à Ranis (= Ranis 3) a fait, comme on l'a vu (*cf. supra*), l'objet de classifications variées selon les chercheurs. Cette collection ne comprend que 140 pièces dont une majorité d'outils (*ca.* 90) (Hülle 1977 : 113). Il s'agit principalement de lames retouchées et de grattoirs (souvent sur lame retouchée, parfois double, ou associés à une pointe). L'outillage comporte également des lames appointées et quelques pièces classables comme racloir convergent, mais aucun burin. Quelques poinçons en os sont présents (fig. 190-194).

Elle fut d'abord comparée à l'industrie paléolithique moyen d'Ehringsdorf (Hülle 1935 : 30). Par la suite, elle fut classée dans l'Aurignacien (Andree 1939 : 364 ; Jacobi 1980 : 20 ; Kozłowski et Kozłowski 1981 : 151 ; Allsworth-Jones 1990a : 210), mais elle présente certaines particularités qui ont parfois conduit à la rapprocher d'autres complexes. J. Hahn (1977 : 103) considérait cette industrie comme hétérogène et, tout en l'intégrant dans son travail, émettait des doutes quant à son attribution à l'Aurignacien. En effet, on n'y retrouve

pas de pièces carénées et le matériel osseux n'est pas caractéristique (simples poinçons). De plus, cette industrie est marquée par la présence de pièces d'allure « Paléolithique moyen » (pièces ressemblant à des pointes moustériennes ou des racloirs convergents) et de pièces rattachées à la technologie Levallois (éclats et nucléus considérés comme Levallois dans Hülle 1977). Deux autres traits paraissent inhabituels pour une industrie aurignacienne : la présence de pièces à retouches plates (dorsales) envahissantes (fig. 191 et 192) et celle de pointes ou couteaux à dos courbe (fig. 193.5 et 6). En raison de cette importance des pièces à retouches plates, L. Zotz (1951 : 139) et R. Feustel (1961 : 12) considéraient cette industrie comme un Aurignacien avec des réminiscences des industries à pointes foliacées, H. Müller-Beck (1968) en faisant même une industrie transitionnelle montrant le développement de l'Aurignacien depuis le Jerzmanowicien. Elle a également été comparée à l'industrie à pointes pédonculées de Maisières-Canal (Otte 1981 : 102 ; Otte 2001 ; Chirica 2002) ; elle avait d'ailleurs été classée dans le Maisiérien par J. Campbell (1986). D'autres ont établi un parallèle entre les pièces à dos de Ranis 3 et celles du Zwierzyniecien (Kozłowski et Kozłowski 1996 : 56).

Après une révision du matériel conservé au *Landesmuseum für Vorgeschichte* de Halle-an-der-Saale, plusieurs éléments peuvent être apportés au débat. En effet, il apparaît que l'attribution des artefacts de Ranis 3 à la couche VIII ou à la couche VII, telle qu'elle est présentée dans la publication posthume de W. Hülle (1977), est parfois en contradiction avec la numérotation et les indications inscrites sur les pièces elles-mêmes. Souvent, des pièces classées dans la couche VII portent l'indication « *Schwarze Schichte* » indiquant qu'elles proviennent, en fait, de la couche VIII. Cela n'empêche pas complètement les possibilités de mélanges. Cependant, les données spatiales (carrés d'où proviennent les artefacts et profondeurs) n'indiquent pas une forte dispersion de l'industrie.

Les aspects « Paléolithique moyen » de cette industrie sont moins prononcés qu'il n'y paraît à la lecture de la publication. En effet, il y est fait mention d'éclats et de nucléus Levallois. Il apparaît que, dans la plupart des cas, ces éclats ou nucléus Levallois sont, en fait, des artefacts s'intégrant dans la chaîne opératoire d'un débitage laminaire de type paléolithique supérieur, plusieurs de ces pièces sont effectivement des éclats de ravivage de plan de frappe de nucléus laminaires. Un seul éclat retouché, présentant un talon facetté et débité au percuteur dur, peut se rapprocher de la technologie Levallois. En outre, une des pièces classées comme nucléus Levallois (fig. 193.4) correspond plutôt à la définition du nucléus discoïde (Boëda 1993) et une pointe moustérienne est plutôt un grattoir-pointe (fig. 191.2). Il n'en reste pas moins qu'il y a bien quelques racloirs, pointes et limaces mais en nombre limité (fig. 190.1). La présence de ces éléments sur éclats et d'un nucléus discoïde n'est, par ailleurs, pas vraiment surprenante dans le contexte aurignacien où le débitage d'éclats reste une pratique courante. La transformation de nucléus laminaires en nucléus à éclats en fin de chaîne opératoire est attestée dans certains sites aurignaciens², ainsi que la présence de nucléus discoïdes³.

Si certains types caractéristiques (pièces carénées, pointes de sagaie en matière osseuse) sont absents, une partie des artefacts ont cependant bien une allure aurignacienne : les grattoirs sur lame retouchée (fig. 190.2), les lames aurignaciennes (parfois appointées ; fig. 190.5) et les grattoirs-pointes (fig. 191) ont de claires similitudes avec d'autres industries aurignaciennes, en particulier celles du Vogelherd (fig. 196 ; Hülle 1977 : 116 ; Hahn 1977). Une sorte de grattoir pédonculé (fig. 191.5), comparé par M. Otte (2001) à une pièce du Gravettien de Maisières-Canal, est similaire à un grattoir-pointe du Vogelherd V (fig. 196.2).

² Notamment à la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Bon et Bodu 2002).

³ Notamment à Lommersum (*cf. supra*) et dans la couche 11 de l'abri Pataud (Chiotti *et al.* 2003).

Outre le nucléus discoïde déjà mentionné, le débitage est en grande majorité basé sur des nucléus laminaires à un plan de frappe d'une technique proche de celle observée dans les autres sites aurignaciens (fig. 194 ; *cf. infra*).

D'après les données fournies dans la publication posthume de W. Hülle (1977), les éléments « Paléolithique moyen » (nucléus discoïde, racloirs, limaces), aurignaciens (grattoirs, lames retouchées) et les pièces à retouches plates proviennent des mêmes zones (mêmes carrés et mêmes altitudes). En raison de la technique de fouille, il n'y a pas de complète certitude quant à l'homogénéité de cet ensemble, cependant il n'y a pas non plus d'arguments pour en dissocier les différentes composantes.

Par contre, ce n'est pas le cas pour les pièces à dos (fig. 193.5 et 6). La répartition spatiale de ces pièces semble indiquer qu'elles ne sont pas à grouper avec le reste de l'industrie. Alors que la majorité de l'ensemble Ranis 3 se retrouve sur la terrasse, ces pièces à dos sont concentrées dans la fissure sud (*Sudspalte*), exactement dans la zone d'où proviennent des pièces similaires de l'ensemble Ranis 4 (Gravettien). Si ces dernières ont été classées avec Ranis 3, c'est parce qu'elles ont été découvertes à une profondeur plus importante que celle de l'industrie gravettienne. Mais ce phénomène pourrait s'expliquer par différents facteurs (défauts dans la technique de fouille ou actions des animaux fouisseurs). Ces pièces sont donc probablement à écarter de Ranis 3 et à placer dans l'ensemble Ranis 4, comme cela avait déjà été proposé pour deux d'entre elles, sur base uniquement typologique (Hülle 1977 : 114).

Malgré l'absence de pièces carénées (qui peut être due à la fonctionnalité de cette faible occupation) et la présence de pièces portant des retouches plates, cette industrie ne semble donc pas incompatible avec une classification dans l'Aurignacien. Elle est en tout cas plus proche de certains ensembles aurignaciens, en particulier du Vogelherd, que de n'importe quelle autre industrie de l'Interpléniglaciaire. Ses particularités en font, cependant, un ensemble intéressant dans le cadre de la discussion sur la variabilité de l'Aurignacien de la plaine septentrionale de l'Europe (*cf. infra*).

2.5. La Pologne

Plus de vingt ensembles aurignaciens sont dénombrés dans le sud de la Pologne (Sachse-Kozłowska 1978 : 34-35) mais une partie de ces sites sont quantitativement réduits et n'ont pas fait l'objet d'études et de publications détaillées. De plus, il s'agit le plus souvent de fouilles anciennes et de dépôts perturbés.

Le site le plus représentatif est celui de Kraków-Zwierzyniec I (fig. 196-199) dont l'industrie aurignacienne, issue de fouilles menées par différents chercheurs, provient de divers dépôts (argile lœssique, paléosol, dépôts soliflués) où les mélanges avec d'autres complexes (Szélétien, Gravettien) sont parfois avérés. La collection provenant des fouilles de A. Jura durant les années 30 est sans doute une des plus homogènes (Kozłowski 1966) sans être exempte d'intrusion (présence de pièces à dos ; Hahn 1977 : 137). Elle a livré une centaine d'outils dont des grattoirs sur lame, des grattoirs carénés et à museau atypiques, des grattoirs sur éclat, des burins dièdres, des burins sur troncature, des burins carénés et des lames retouchées, ainsi que deux lamelles Dufour (Kozłowski 1966 ; Hahn 1977 : 137 ; Sachse-Kozłowska 1978 : 16). Les différentes collections rattachées à l'Aurignacien de Kraków-Zwierzyniec I sont relativement similaires entre elles, en tout cas en ce qui concerne

la représentation proportionnelle des différents types d'outils. Elles ont été utilisées par E. Sachse-Kozłowska pour définir un « Aurignacien de type Zwierzyniec » où les burins (surtout dièdres et sur troncature, parfois carénés mais jamais busqués) dominent les grattoirs (parfois carénés ou à museau). Les industries provenant de Kraków-Spadzista (site A couche 4 et site C couche 7) ont également été classées dans ce faciès. L'outillage de Kraków-Spadzista C (fig. 200.1 à 5), comprenant 42 artefacts, inclut trois lamelles Dufour. Les burins (dièdres, sur troncature et carénés) y sont plus nombreux que les grattoirs.

Cracovie recèle, par ailleurs, d'autres gisements aurignaciens. L'Aurignacien de Kraków-Góra Bronisławy (Kozłowski 1966 ; 1968 : 260 ; Hahn 1977 : 137 ; observation de la collection conservée au Musée archéologique de Cracovie) a été découvert au début du XX^e siècle, en position perturbée. Cette perturbation est perceptible par la présence d'un tessou de céramique, ainsi que d'une grande lamelle régulière évoquant plutôt le Paléolithique supérieur récent. De plus, les artefacts présentent des altérations très diverses : certains portent une patine blanche (c'est le cas des pièces aurignaciennes typiques), d'autres sont dans un silex fin et brillant (nucléus à deux plans de frappe opposés, lames et certains outils). Parmi les pièces attribuables à l'Aurignacien, on peut mentionner un grattoir caréné, une lame étranglée et une autre à retouche aurignacienne (fig. 200.6 et 7).

Un autre ensemble problématique est celui de Kraków-Sowiniec. La collection provient de deux zones distinctes fouillées par A. Jura dans les années 30. Les niveaux inférieurs (couches A et B) contiennent une industrie du Paléolithique moyen. Les couches supérieures C et D ont livré des artefacts dont des grattoirs carénés (fig. 201.1 à 3), ce qui a conduit à la classification de l'industrie dans l'Aurignacien (Kozłowski 1966 ; Hahn 1977 : 138). D'autres outils sont présents, notamment un fragment de lame portant des retouches plates ventrales, mais l'homogénéité de l'ensemble est loin d'être assurée (*cf. infra*) ; des mélanges, avec notamment du Moustérien, sont probables (Kozłowski et Kozłowski 1996 : 107). Deux autres gisements aurignaciens pauvres ont été mis au jour à Cracovie : Kraków-Retoryka et Kraków-Wawel (Sachse-Kozłowska 1978).

Au sud de Cracovie, le complexe de sites de Piekary a livré plusieurs ensembles aurignaciens. À Piekary I, les fouilles de G. Ossowski, à la fin du XIX^e siècle, et celles de S. Krukowski, dans les années 1930, n'ont révélé que quelques pièces attribuables à l'Aurignacien, en position secondaire (Sachse-Kozłowska et Kozłowski 2004a : 21-36).

Piekary II (fig. 200 à 205) a fourni plusieurs industries rapportées à l'Aurignacien. Une industrie aurignacienne marquée par la présence de grattoirs à museau, est issue du sondage I/54 de L. Sawicki (Sachse-Kozłowska et Kozłowski 2004b : 55-56)

Provenant d'une couche sus-jacente, une collection provenant des fouilles de S. Krukowski (qu'il appelait « Okraglikien »), constitue le second faciès aurignacien, « type Piekary », de la classification d'E. Sachse-Kozłowska, où les grattoirs, surtout des formes carénées et à museau, sont plus nombreux que les burins. Ces derniers ne comprennent pas de formes carénées, il s'agit uniquement de burins sur troncature et dièdres (*Idem* : 57-61 ; Sachse-Kozłowska 1978 : 18-19).

Un autre ensemble, provenant du secteur I des fouilles de L. Sawicki, correspond à un atelier de débitage laminaire aurignacien, avec peu d'outils mais comprenant un grattoir à museau. Cet atelier se singularise par le débitage de lames longues, massives et courbes. Les dimensions particulièrement importantes de ces lames par rapport aux autres ensembles polonais pourraient notamment s'expliquer par le caractère d'atelier de débitage où une

matière première particulièrement favorable était exploitée (Kozłowski et Kozłowski 1996 : 60) (*cf. infra*).

Le site de Góra Puławska II (fig. 206), plus au Nord, sur le bassin moyen de la Vistule, compte 19 grattoirs carénés ou à museau et deux burins dièdres d'angle. L'industrie comprend, par ailleurs, 11 lamelles retouchées (le plus souvent à retouches directes) dont les supports proviennent de petits nucléus carénés. La présence de ces lamelles retouchées a conduit à une classification dans l'Aurignacien de type Krems (*Idem* : 60-61 ; Sachse-Kozłowska 1978 : 30 ; Demidenko et Otte 2000-2001 : 144).

Parmi les quelques ensembles en grotte, celui de la grotte Mamutowa (Jura cracovien) a fourni une importante collection de pointes en matières osseuses (fig. 207). Il s'agit principalement de très grandes pointes à base massive, similaires aux pièces découvertes à Mladeč en Moravie, mais il y a aussi une pointe à base fendue et des artefacts lithiques aurignaciens (fig. 208 ; Kozłowski 1966 ; Hahn 1977 : 136). Cinq grattoirs carénés dont un sur lame à retouche aurignacienne sont, en effet, présents dans la collection du Musée archéologique de Cracovie. La position stratigraphique exacte de ces éléments aurignaciens n'est pas déterminée (*cf. supra*). Dans la même région, des industries aurignaciennes sont également signalées dans l'abri pod Oknem à Strzegowa et à Żytia Skała (Kozłowski 1968 : 255-256). Quelques artefacts aurignaciens proviendraient également de la grotte Obłazowa (Kozłowski 2000a : 82).

E. Sachse-Kozłowska (1978 : 35) mentionne de l'Aurignacien dans la grotte Puchacza Skała, ce qui est difficilement compréhensible puisque aucune pièce rattachée à ce complexe n'y a été observée (Kowalski K. *et al.* 1965 et *cf. supra*). L'industrie de Kraków-Przegorzały a également été classée dans l'Aurignacien (Kozłowski 1969 : 201 ; Sachse-Kozłowska 1978 : 34) ; cependant, ce matériel ne comporte pas de pièces caractéristiques (observation de la collection conservée au Musée archéologique de Cracovie) et est aujourd'hui plutôt considéré comme gravettien (Kozłowski et Kozłowski 1996 : 107). La présence d'Aurignacien dans la grotte Koziarnia, sur base d'une seule lame brute (Chmielewski *et al.* 1967 : 63), est également à écarter.

3. La chronologie⁴

3.1. La Grande-Bretagne

Les deux seules datations valides pour l'Aurignacien britannique sont celles qui ont été réalisées sur des pointes en matière osseuse.

La pointe d'Uphill Quarry était datée de 28.080 ± 360 B.P. (OxA-8408) (Jacobi et Pettitt 2000). Cependant, un nouveau résultat de 31.730 ± 250 B.P. (OxA-13716) a été obtenu pour la même pointe et est plus satisfaisant que le précédent (Jacobi *et al.* sous presse). De même, la pointe en matière osseuse de Hyeana Den, auparavant datée à 24.600 ± 300 B.P. (OxA-

⁴ L'ensemble des datations radiométriques sont reprises dans les figures 209 à 211.

3451), a été redatée à 31.550 ± 340 B.P. (OxA-13803) (*Idem*). Ces nouvelles datations sur les deux pointes donnent donc des résultats parfaitement concordants.

Les autres datations parfois utilisées pour dater l'Aurignacien britannique sont toutes à rejeter.

Parmi les nombreuses mesures effectuées sur des échantillons provenant de Paviland, celles de 29.600 ± 1.900 B.P. (OxA-365), 28.860 ± 260 B.P. (OxA-7789) et 27.780 ± 320 B.P. (OxA-7877), sur des ossements brûlés, ont été utilisées pour dater l'occupation aurignacienne de la grotte (Aldhouse-Green et Pettitt 1998 : 765 ; Djindjian *et al.* 2003 : 32). Cependant, si la moyenne de ces datations s'inscrit dans les limites de la fourchette chronologique généralement admise pour l'Aurignacien, rien n'indique, en raison de l'ancienneté des fouilles et de la perturbation générale des dépôts, que les ossements datés étaient associés aux quelques pièces aurignaciennes (Jacobi et Pettitt 2000 : 517 et *cf. supra*).

La même remarque vaut pour Kent's Cavern. On a parfois utilisé la datation 30.900 ± 900 B.P. (OxA-1621), effectuée sur une mandibule humaine, comme indication chronologique pour l'Aurignacien (Djindjian *et al.* 1999 : 178). Mais, d'une part, elle n'est pas associée aux artefacts aurignaciens (Aldhouse-Green et Pettitt 1998 : 765 ; Jacobi 1999 : 37 et *cf. supra*), d'autre part, il apparaît qu'elle a probablement été faussée par la présence de colle sur l'os. Des ossements découverts à proximité de cette mandibule ont donné des résultats nettement plus anciens entre 37 et 40.000 B.P. (Jacobi *et al.* sous presse). Par ailleurs, son attribution à *Homo sapiens sapiens* est remise en cause, il s'agit d'un fragment de mandibule très restreint et ne portant que trois dents, ce qui rend l'identification hypothétique (C . Stringer, com. pers.).

Une date de 31.300 ± 500 B.P. (OxA-3405), obtenue sur un morceau de bois de renne « modifié » provenant de Pin Hole, a été utilisée comme estimation chronologique pour une occupation aurignacienne du site voisin de Robin Hood Cave (Swainston 1999 : 43). Il n'y a donc aucun lien entre l'élément daté et l'industrie concernée. L'identification même d'un ensemble aurignacien à Robin Hood Cave n'est absolument pas établie, puisqu'elle se base sur un seul artefact insuffisamment caractéristique et qu'aucun autre élément attribuable à l'Aurignacien n'est présent dans cette région (*cf. supra*).

Le site de Hoyle's Mouth a livré un burin busqué lors d'anciennes fouilles. Trois datations, entre *ca.* 28 et 26.000 B.P., toutes réalisées sur des ossements de renne sans traces de modification humaine, ont été utilisées comme des indications « potentielles » de l'âge de l'occupation aurignacienne de la grotte (Aldhouse-Green et Pettitt 1998 : 764). Cependant, aucun lien ne peut être établi entre ces ossements et le burin busqué ; ils pourraient aussi bien, comme le reconnaissent les auteurs, correspondre à une phase d'occupation par les hyènes.

3.2. Le Nord de la France

Aucun des ensembles aurignaciens n'y a été daté. Par ailleurs, les ensembles stratifiés (Beg-ar-C'hastel, le site « des Agneaux » et Herbeville-le-Murger) n'ont pas livré de stratigraphies assez claires que pour permettre de rattacher les occupations aurignaciennes, ou supposées telles, à une phase précise de l'Interpléniglaciaire.

Pour avoir des données chronologiques, il faut descendre plus au Sud. L'Aurignacien de la couche VII de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure est situé dans l'interstade d'Arcy et daté à 30.800 ± 250 B.P. (GrN-1717) et 31.800 ± 1.240 B.P. (Ly-2162) (Roblin-Jouve 2002 : 33).

Un autre site aurignacien, pas trop éloigné de la zone étudiée ici, est le trou de la Mère Clochette à Rochefort-sur-Nenon (Jura) où plusieurs datations ont été obtenues : 29.490 ± 190 B.P. (Beta-150312) sur une pointe à base fendue, 29.920 ± 220 B.P. (Beta-150311) sur un poinçon ocré et 30.800 ± 220 B.P. (Beta-150314) sur une esquille d'os compact ocré. Les deux premières sont à considérer avec une certaine prudence en raison de la faible quantité de matière osseuse datée (moins de 150 mg), la troisième paraît donc plus fiable (Brou 1997, 2001).

3.3. La Belgique

L'industrie aurignacienne récemment mise au jour à Maisières-Canal n'a pas pu recevoir de datation radiométrique faute d'ossements suffisamment bien conservés. Cependant, l'étude des dépôts, menées par P. Haesaerts, comparée aux datations obtenues pour les couches sus-jacentes provenant de la zone fouillée dans les années 1960, permet d'assurer une position chronologique dans l'Interstade d'Hüneborg II, entre 32 et 33.000 B.P. (Haesaerts 2004 ; Damblon et Haesaerts 2004).

Au trou Al'Wesse, une pointe de sagaie à base massive, trouvée dans les déblais des fouilles anciennes, a été datée de 30.750 ± 850 B.P. (OxA-7496). Les deux autres dates obtenues lors des fouilles des années 90, vers 34 et 36.000 B.P., ont été réalisées sur des ossements dont l'association avec l'Aurignacien n'est pas établie, elles ne doivent pas être prises en compte (Otte *et al.* 1998 : 48).

L'industrie aurignacienne de la couche 6 du trou Walou a reçu deux datations : 29.470 ± 640 B.P. (LV-1592) et 29.800 ± 760 B.P. (LV-1587), cette seconde date étant obtenue sur un charbon provenant d'un foyer (Vrielynck 1999 : 30). La palynologie, la microfaune et la sédimentologie indiquent un interstade (Pirson *et al.* 2004), peut-être celui d'Arcy (Dewez *et al.* 1993). Deux autres dates obtenues pour la même couche, aux résultats un peu plus récents, sont à rejeter (Vrielynck 1999 : 41).

Récemment, deux nouvelles datations ^{14}C ont été réalisées sur des ossements provenant des niveaux aurignaciens de la grotte de la Princesse Pauline et du trou du Renard (Flas 2005). Ces deux ensembles avaient déjà été datés de 23.460 ± 500 B.P. (IRPA-201 ; Gilot 1984 : 119) pour la première et 24.530 ± 470 B.P. (Lv-721 ; Otte 1976) pour le second. Cependant, ces résultats paraissaient étonnamment « jeunes », l'étude de la faune ayant conduit à une classification dans l'interstade d'Arcy (Cordy 1974, 1976), et il y avait de bonnes raisons de penser qu'ils étaient à rejeter (réunion de diverses esquilles osseuses pour obtenir le poids nécessaire, aspect douteux des datations paléolithiques réalisées par l'IRPA dans les années 70, problème lors de la préparation de l'échantillon du trou du Renard ; Vrielynck 1999 : 48). Ces deux collections provenant de niveaux aurignaciens « homogènes », puisqu'il n'y avait pas d'autres niveaux archéologiques les entourant et qu'il n'y a donc pas eu de mélange de diverses industries malgré l'ancienneté des fouilles, de nouvelles datations ont été réalisées pour pallier les défauts des résultats précédents. Des ossements, dont on peut raisonnablement penser qu'ils sont bien associés aux occupations aurignaciennes de ces grottes (un fragment de *scapula* de bouquetin imprégné d'ocre pour la grotte de la Princesse Pauline et un fragment de côte portant une trace de boucherie pour le trou du Renard), ont été sélectionnés. Les

résultats obtenus, 25.580 ± 170 B.P. (GrA-28024) pour la grotte de la Princesse Pauline et 27.920 ± 210 B.P. (GrA-28196) pour le trou du Renard, vieillissent les datations précédemment obtenues mais ne confirment pas une position chronologique dans l'Interstade d'Arcy et plaident en faveur d'une continuité longue de l'Aurignacien dans le bassin mosan (*cf. infra*). Un doute subsiste cependant en ce qui concerne la datation obtenue pour la grotte de Princesse Pauline, quelques artefacts rapportés hypothétiquement au Gravettien ayant été découverts dans une autre zone de la grotte (Otte 1979 : 315).

Par ailleurs, une date de 25.080 ± 320 B.P. (OxA-6564) a été obtenue sur un fragment de sagaie en bois de renne découvert lors des fouilles anciennes du trou Magrite (Charles *et al.* 2003) et attribué typologiquement à l'Aurignacien (sagaie losangique ?). Cependant, le développement récent d'une méthode d'ultrafiltration de la gélatine a conduit au vieillissement de nombreuses datations précédemment réalisées par le laboratoire d'Oxford sans cette technique (Higham *et al.* sous presse ; Jacobi *et al.* sous presse), ce résultat reste donc incertain.

Les dates présentées ci-dessus, tout en tenant compte des réserves exprimées pour certaines d'entre elles, sont les plus pertinentes et les plus précises. D'autres sont disponibles mais sont à considérer avec plus de prudence, voire à rejeter.

Comme on l'a vu (*cf. supra*), la datation vers 25.000 B.P. provenant de Spy, et parfois utilisée pour dater l'Aurignacien de ce site, est à rejeter sans hésitation. De même, celle de 25.440 ± 470 B.P. pour un niveau de la Traweye Rotche à Sprimont (Toussaint *et al.* 1986) ne peut être rapportée à l'Aurignacien en raison du caractère insignifiant de l'industrie associée.

Lors des fouilles des années 90, la couche 2 du trou Magrite a été datée de 30.100 ± 2.200 B.P. (GX-18538G) et de 34.225 ± 1.925 B.P. (GX-18537G). Ces datations sont peut-être valides mais très imprécises. La couche 3, sous-jacente, a reçu une date de 41.300 ± 1.690 B.P. (CAMS-10352) sur un os non modifié (Straus 1995 : 64-65). Elle est tout à fait surprenante dans le contexte chronologique de l'Aurignacien du Nord de l'Europe. Cette datation est à considérer avec une extrême prudence car l'âge du dépôt ne peut être confirmé par des indications chronostratigraphiques (Haesaerts 1995 : 52) et que la nature aurignacienne de la faible industrie découverte dans ce niveau reste très hypothétique (*cf. infra*). De plus, la même couche a livré des dates plus récentes : >33.800 B.P. (GX-18539G) et 27.900 ± 3.400 B.P. (GX-18540G).

Récemment, un autre site a fourni des datations considérées comme révélatrices d'une présence très ancienne de l'Aurignacien dans nos régions. Des ossements provenant de la grotte du Tiène des Maulins, à Éprave, considérés comme associés à des occupations aurignaciennes, ont reçu cinq datations allant de 39.640 ± 625 B.P. (KIA-26235) à 26.250 ± 160 B.P. (KIA-26491) (Groenen 2005 : 72-76). La présence d'un Aurignacien vieux de 39.000 ans dans cette grotte est cependant loin d'être convaincante.

Il est difficile d'établir, d'après les différents décomptes publiés (Groenen et Marée 2000 : 68 ; Groenen 2004 : 222), le nombre exact d'artefacts attribués à l'Aurignacien. L'industrie semble cependant être peu abondante (une centaine de pièces ?) et comprendre essentiellement des déchets de débitage. La majeure partie de l'industrie lithique provient de fouilles réalisées par des amateurs dans les années 70 et 80, le reste ayant été découvert lors des fouilles récentes dirigées par M. Groenen. En raison de l'imprécision des premières fouilles, la provenance précise de la plupart de ces artefacts « aurignaciens » n'est pas connue (Groenen et Marée 2000 : 68) mais certains sont issus de plusieurs niveaux répartis sur plus

d'un mètre d'épaisseur, dans des dépôts sableux ou sablo-limoneux qui correspondent, au moins en partie, à des phases d'inondation de la grotte (Groenen 2004 : 222 ; 2005 : 72-73). Les outils sont peu nombreux et aucune des pièces illustrées dans les publications, notamment des burins et des pièces esquillées, n'est suffisamment caractéristique que pour justifier l'appellation d'Aurignacien (fig. 211 *bis*). L'auteur mentionne juste un « *possible grattoir caréné* » (Groenen 2004 : 223). Quelques artefacts en os (« manches » en os de rhinocéros, cuillère, « manche » en bois de renne décoré d'une tête d'oiseau ; *Idem*) seraient associés à cette industrie mais ne sont pas, eux non plus, typologiquement caractéristiques de l'Aurignacien.

Il n'est pas fait mention de traces de modification par l'homme sur les ossements datés (dent de rhinocéros, dents et ossements de cheval). Ils sont parfois de provenance stratigraphique imprécise. C'est le cas pour une dent de rhinocéros datée vers 39.000 B.P. découverte à une profondeur inconnue, ainsi que pour un autre ossement daté de *ca.* 36.500 B.P. (Groenen 2005 : 73-74). Certains résultats ne concordent pas avec la profondeur relative des ossements (*ca.* 34.000 B.P. pour un échantillon situé à -223 cm d'altitude et *ca.* 39.000 B.P. pour un autre situé plus haut, à -180 cm). L'auteur reconnaît d'ailleurs que cela s'explique probablement par les perturbations dues aux anciennes fouilles. Soulignons, en outre, que l'hyène est présente parmi la faune, même si les traces de son action sur les ossements semblent être rares (Groenen et Marée 2000 : 66).

En résumé, aucune de ces dates ne peut être prise en considération pour situer l'Aurignacien du Nord de l'Europe puisqu'il s'agit, d'une part, d'ossements et de dents au contexte stratigraphique mal assuré et dont l'association avec une occupation humaine de la grotte n'est pas établie (ossements non modifiés, mode de formation et perturbation des dépôts, manque de précision stratigraphique et présence de l'hyène) ; d'autre part, rien ne permet d'affirmer, à partir des données publiées, que la faible industrie découverte est aurignacienne ni homogène.

3.4. Le Nord de l'Allemagne

À Lommersum, la stratigraphie indique que l'occupation prend place dans une phase froide précédant directement l'Interstade de Denekamp (Hahn 1989 : 42). Une série de datations radiométriques ont été effectuées sur du matériel provenant de l'horizon IIc, elles s'échelonnent entre 33.420 ± 500 B.P. (GrN-6197) et 29.200 ± 850 B.P. (Pta-3079) (*Idem* : 55). En accord avec les données stratigraphiques et paléoclimatiques, ce sont donc les datations les plus anciennes, au-delà de 31.000 B.P., qui semblent les plus pertinentes.

Pour l'Aurignacien de Wildscheuer, des datations ont été récemment réalisées sur des ossements travaillés ou portant des traces de découpe. Elles vont de 34.200 ± 900 B.P. (OxA-7394) à 28.340 ± 420 B.P. (OxA-7391). Les dispersions des dates sont, comme à Lommersum, probablement dues aux fluctuations du carbone à cette période (Street et Terberger 2000 : 282-283).

À Breitenbach, la position chronologique était généralement reliée à un interstade de la fin de l'Interpléni-glaciaire : Stillfried B (Hahn 1977 : 101-103) ou Arcy/Denekamp (Djindjian *et al.* 1999 : 166 ; Burdukiewicz 1988). Des datations radiométriques sont désormais disponibles. Les résultats, entre 27.800 ± 340 B.P. (OxA-8512) et 27.180 ± 320 B.P. (OxA-8510), avec également une date à 25.950 ± 850 B.P. (OxA-8513) (Street et Terberger 2000 : 282-283), pourraient hypothétiquement correspondre à l'Interstade de Maisières. Cependant,

il faut ici aussi rester prudent en ce qui concerne ces résultats car la technique d'ultrafiltration de la gélatine n'était pas encore appliquée à l'époque (Higham *et al.* sous presse).

Comme on l'a vu (*cf. supra*), la couche VII et la VIII (sous-jacente) de l'Ilsenhöhle, contenant l'ensemble Ranis 3, étaient rapportées à l'Interstade de Denekamp (Hülle 1977 : 61). Cependant, si la partie supérieure de la couche VII pourrait bien correspondre à cette période, la couche VIII et la partie inférieure de la couche VII, dont sont issus les artefacts, montrent un climat plus rigoureux. Une datation de >33.000 B.P. (Gd-4590), sur os non modifié (Kozłowski 2002b : 57 ; et com. pers.), confirme cet âge plus ancien que l'Interstade de Denekamp.

3.5. La Pologne

Il y a peu de datations radiométriques pour l'Aurignacien polonais. On peut en mentionner une de 31.000 ± 2.000 B.P. pour l'industrie aurignacienne de Kraków-Spadzista A, comprise dans une couche solifluée riche en charbon de bois indiquant des conditions climatiques interstadiaires (Kozłowski et Kozłowski 1996 : 107).

Par ailleurs, la couche 7 de Kraków-Spadzista C, un dépôt lœssique soliflué encadré par deux paléosols, se placerait dans l'inter Hengelo-Arcy avec une estimation entre 35 et 33.000 B.P. (*Idem* : 59-60). Une position similaire, précédant Arcy (= Denekamp), a été proposée pour le niveau aurignacien le plus ancien de Kraków-Zwierzyniec I (couche 12, argile lœssique sous le paléosol ; Sachse-Kozłowska 1978 : 5 ; Kozłowski 1983 : 66).

À la grotte Obłazowa, une des datations de la couche VIII, 32.400 ± 650 B.P. (OxA-4584), a été utilisée pour dater l'Aurignacien (Djindjian *et al.* 1999 : 179). Cependant, cette couche ne contient pas une industrie attribuée à l'Aurignacien mais plutôt au Gravettien et elle a fourni d'autres datations : 32.400 ± 1.700 B.P. (Gd-2555), 31.000 ± 550 B.P. (OxA-4586) et 30.600 ± 550 B.P. (OxA-4585) (*Idem* : 389). Les éléments aurignaciens proviennent de la couche sous-jacente et seraient donc plus anciens que ces dates (Kozłowski 2000a : 82). Signalons cependant que la couche XI, dont le matériel est attribué au Szélétien, plus profonde que les artefacts aurignaciens, a livré une pointe en os datée de 23.420 ± 380 B.P. (*Idem* : 86).

La datation de 31.100 ± 1.100 B.P. (OxA-7347), obtenue sur un charbon de bois provenant d'un foyer associé à l'industrie « naskalienne » de Piekary II, a également été utilisée pour situer l'Aurignacien de ce site (Kozłowski 2000a : 89 ; Pettitt 2004). Cependant, si cette industrie a une position stratigraphique similaire à une partie du matériel aurignacien, elle n'est pas aurignacienne. La technologie (débitage à deux plans de frappe opposés), le gabarit des lames, l'absence de pièces typiques et l'état de conservation la différencient du matériel aurignacien (Sachse-Kozłowska et Kozłowski 2004b : 54-56). Cette datation ne peut donc être retenue pour dater directement l'Aurignacien du site mais sert d'indicateur pour l'âge des industries aurignaciennes de Piekary II (certaines se trouvant dans un niveau géologique similaire, d'autres dans une couche sus-jacente) (Valladas *et al.* 2003 : 74-77).

4. Description du débitage laminaire de différents ensembles aurignaciens de la plaine septentrionale de l' Europe

Pour aborder la question de l' intégration ou de la dissociation du LRJ et de l' Aurignacien dans l' Europe septentrionale, ou des autres rapports que ces complexes peuvent entretenir, une approche technologique peut apporter des données importantes. De plus, les aspects technologiques ont été relativement peu pris en compte dans le cadre de la question de la variabilité (chronologique, géographique, économique) des industries aurignaciennes de ces régions.

Il s' agit donc de sélectionner des ensembles suffisamment homogènes que pour permettre une caractérisation des procédés mis en œuvre dans le débitage laminaire et de les comparer aux observations faites sur les ensembles LRJ. C' est le débitage laminaire qui sera principalement abordé ici, puisque, comme on l' a vu, on ne peut dire que peu de choses du débitage lamellaire des ensembles rattachés au LRJ et qu' ils offrent donc peu de points de comparaison avec l' Aurignacien dans ce domaine.

L' Aurignacien belge fournit plusieurs possibilités d' étude du débitage laminaire. Il s' agit, d' une part, de deux sites récemment fouillés ayant livré des industries homogènes : la couche 6 du trou Walou et Maisières ; et, d' autre part, de collections anciennes mais pour lesquelles il ne semble pas y avoir eu de mélange avec d' autres industries du Paléolithique supérieur, permettant une étude technologique sans devoir se limiter aux quelques pièces typologiquement caractéristiques (trou du Diable, trou du Renard, grotte de la Princesse Pauline). Pour éviter d' aboutir à une image monolithique de l' Aurignacien du nord de l' Europe, établie à partir de quelques ensembles provenant d' une région restreinte et pour mieux évaluer le rapport entre le complexe aurignacien et les pointes foliacées dans la partie orientale de la zone étudiée, d' autres collections allemandes (Lommersum, Breitenbach, Ranis 3) et polonaises ont également été étudiées.

4.1. L' atelier de débitage aurignacien de Maisières-Canal⁵

Les fouilles récentes de l' Université de Liège à Maisières-Canal ont permis de mettre au jour un atelier de débitage aurignacien, dont la présence s' explique par un gisement proche de matière première de bonne qualité, comprenant 2.872 artefacts dont seulement 40 outils (en y incluant les burins qui sont probablement ici plutôt des nucléus à lamelles ; Flas et Jacobs 2004). L' étude de la stratigraphie et de la répartition spatiale des artefacts, associées aux nombreux remontages, a bien montré l' intégrité de la collection (Miller 2004).

Certaines faiblesses du contexte limitent les résultats d' une analyse technologique de cette industrie. La destruction d' une partie de l' occupation lors de travaux récents (creusement d' un fossé de drainage), l' absence de certaines catégories d' artefacts, tels les nucléus, laissent des lacunes et des incertitudes dans la reconstitution des schémas opératoires mis en œuvre par les tailleurs aurignaciens. Cependant, la faible ampleur de l' occupation, son homogénéité et l' importance des remontages qui ont pu être réalisés, permettent d' aborder de manière relativement précise la technologie du débitage.

⁵ Cette étude a été publiée dans la monographie consacrée aux fouilles 2000-2002 de l' Université de Liège à Maisières (Flas 2004).

Les éléments entiers, ou presque entiers, certains remontages de pièces corticales et les tablettes complètes sont utilisés pour proposer des dimensions minimales pour les rognons débités.

Certains blocs mesuraient au moins entre 15 et 20 cm de longueur. Différents éléments indiquent ces dimensions : une lame néo-crête d'environ 16,5 cm (fig. 153), un remontage de lames et d'éclats corticaux d'une longueur 15,3 cm (fig. 154). D'autres pièces, entre 12 et 13 cm de long, se rapportent probablement à des blocs de ce module. Il s'agit notamment d'un fragment de lame à crête (fig. 158.1), de lames de plein débitage entières (fig. 155.1 et 2), d'une lame partiellement corticale épaisse et d'une lame de plein débitage à l'extrémité distale brisée.

Mais il y avait probablement des blocs d'un module plus réduit, peut-être de moins de 10 cm de longueur. Une lame à crête partiellement corticale de 7,3 cm de longueur (fig. 155.3) et une crête d'entame de 6,7 cm attestent l'existence de blocs de taille réduite. Un remontage de lames, dont une lame sous-crête partiellement corticale, de 6,9 cm de long, confirme la présence de tels blocs (fig. 155.4). Au vu des déchets de débitage et des fragments de lames, il semble que les blocs de grandes dimensions soient plus représentés que les petits mais cette affirmation est difficile à quantifier, en partie en raison de l'importante fragmentation de l'industrie.

La largeur des blocs est également une estimation minimale. Un remontage correspond à une partie de l'épannelage d'un bloc qui présentait une largeur de 8 cm (fig. 156). Les tablettes complètes, généralement restées partiellement corticales sur les bords correspondant aux flancs du nucléus, donnent également une idée de la largeur minimum des blocs. Elles vont de 5,7 à 7,3 cm de large (fig. 157), à l'exception de quelques-unes plus étroites mais qui concernent le débitage lamellaire.

Morphologiquement, les blocs semblent être de forme relativement régulière, parfois allongés, le plus souvent de section circulaire, avec parfois un aplatissement donnant des flancs plats et parallèles.

Certains blocs subissent un premier épannelage mais probablement pas tous, sans doute en fonction de la forme plus ou moins régulière du rognon.

Le dos du bloc n'est pas préparé dans la grande majorité des cas. C'est bien visible sur les tablettes et fragments de tablettes inclus dans des remontages (17 pièces) qui, sans exception, sont corticales dans la zone correspondant au dos du nucléus. À l'exception d'une lame épaisse partiellement corticale, provenant probablement de la jonction entre la table de débitage et le flanc, et qui présente les traces de quelques enlèvements transversaux qui ont été débités depuis l'arrière du nucléus, aucun élément provenant des flancs ne porte de négatifs d'un aménagement dans la partie postérieure du nucléus. Quand il y a préparation, elle se limite donc le plus souvent à la zone antérieure (future surface de débitage).

La création du plan de frappe se fait par l'enlèvement d'un ou de plusieurs éclats corticaux. Peu d'éclats pouvant correspondre à cette phase de la chaîne opératoire ont été retrouvés, et aucun remontage n'est venu confirmer cette potentialité. Soit ces éclats ont été emportés comme supports d'outils potentiels, soit la création du plan de frappe initial s'est faite sur le gîte de matière première ou dans une zone périphérique à l'aire de débitage et qui aurait échappé à l'emprise de la fouille.

La phase d'initialisation du débitage peut se présenter sous deux modalités différentes, inégalement représentées. Le plus souvent il y a création d'une crête servant d'entame au débitage. Douze lames à crête à deux versants, dont deux entières et dix fragmentaires, sont présentes. Les éclats provenant de la préparation de ces crêtes sont nombreux. Certains ont pu être remontés, mais il reste de nombreux éclats de morphologie identique isolés. Il est cependant difficile de différencier les éclats provenant de l'aménagement d'une crête débutant le débitage des éclats provenant de l'aménagement d'une néo-crête en cours de débitage. Des confusions avec les éclats de réaménagement du plan de frappe, également nombreux, sont aussi possibles. Le décompte précis de ces différentes catégories d'éclats est donc illusoire. La création de ces crêtes centrales peut conduire à une réduction relativement importante du volume du bloc, comme c'est visible sur un des remontages réalisés (fig. 158.1). Il y a, par ailleurs, onze lames sous-crête. Quand elles sont intégrées dans des remontages, on peut voir si elles sont liées à une crête d'entame (deux cas) ou à une néo-crête aménagée lors d'une phase postérieure du débitage (trois cas).

Plus rarement, l'initialisation du débitage se fait par des lames complètement corticales. Ce procédé est plus aléatoire puisqu'il est dépendant des possibilités offertes par la morphologie du bloc. Trois fragments de lames complètement corticales sont présents. Il y a, par ailleurs, 22 lames partiellement corticales qui peuvent également provenir d'un débitage sans préparation ou à préparation peu étendue (fig. 158.2 à 4).

Un débitage sur fragment de bloc est également attesté, profitant du dièdre formé par la face d'éclatement et la surface corticale de ce bloc. Il semble que cette production, représentée par quatre pièces se remontant entre elles, était marginale.

Le débitage des lames se fait exclusivement de manière unipolaire. Sur l'ensemble des lames de plein débitage (122), seuls deux fragments mésiaux présentent les traces d'un enlèvement précédent débité dans le sens opposé. On doit également mentionner une lame grossière, partiellement corticale, débitée dans le sens opposé des enlèvements laminaires antérieurs, mais il s'agit, plus probablement, d'un réaménagement du nucléus à la jonction de la table laminaire et du flanc que de l'évidence d'un débitage en deux sens opposés réellement développé (fig. 159.1). De même, un éclat partiellement cortical débité dans le sens opposé des lames d'un des remontages ne correspond pas non plus à un véritable débitage à deux plans de frappe opposés (fig. 154.4). Tous les remontages et tous les fragments laminaires pour lesquels le sens de débitage des enlèvements précédents est déterminable indiquent une unipolarité exclusive.

Si on prend l'ensemble des artefacts, les talons épais et les bulbes proéminents, indiquant une percussion dure, sont nombreux. Cependant, ceci concerne surtout les phases d'épannelage et d'aménagement des crêtes, les multiples éclats d'avivage de plan de frappe et les tablettes, ainsi que des éléments corticaux provenant des flancs. Ils sont, par ailleurs, parfois liés à des accidents de taille. Ce dernier cas est illustré par le remontage d'une série de lames dont certaines ont été débitées au percuteur dur car les tailleurs ont cherché à éliminer une importante inclusion calcaireuse ayant provoqué la fragmentation, au débitage, de plusieurs lames (fig. 160).

Si on restreint l'observation aux éléments de plein débitage, la percussion semble, par contre, se faire au percuteur tendre. Cette utilisation est indiquée par l'épaisseur des talons et la fréquence de la présence de lèvres à l'arrière de ceux-ci. Sur 68 fragments proximaux de lame de plein débitage (incluant huit fragments de lames partiellement corticales), 38 talons sont lisses, 20 facettés, 6 dièdres et 4 punctiformes. Parmi les talons facettés et dièdres, quatre

pièces se rapprochent de l'éperon. Sur ces 68 pièces, 53 présentent une lèvre. 56 talons ont une épaisseur inférieure ou égale à 5 mm, en fait, principalement entre 2 et 4 mm (44 pièces).

Avant le débitage des lames, les tailleurs ont très souvent réduit la corniche créée par les enlèvements précédents. Cela se traduit par des ébréchures ou des retouches plus ou moins prononcées, pouvant aller jusqu'à des petits enlèvements lamellaires, dans la partie proximale des lames. Ces stigmates sont présents sur 60 des 68 fragments proximaux de lames de plein débitage.

Après l'enlèvement d'une série de lames, lorsque le cintre de la table de débitage devient trop faible, une lame néo-crête peut être aménagée à l'angle du flanc et de la surface de débitage. Cette lame néo-crête antéro-latérale présente une section en triangle rectangle en raison de la perpendicularité du flanc par rapport à la table de débitage. Cette lame permettant de redonner du cintre semble le plus souvent aménagée sur le bord gauche de la table (5 pièces sur 6). Comme les lames à crête d'entame, il y a de différentes tailles, correspondant sans doute à des nucléus de modules différents (fig *). Notons que si certaines de ces pièces sont courbes, elles n'indiquent cependant pas de convergence dans la partie distale du bloc.

Certaines lames partiellement corticales jouent le même rôle d'enlèvement débordant à la jonction entre la table de débitage et un flanc cortical. Il n'y a pas non plus sur ces pièces d'indication de convergence en partie distale (fig. 160.6, 159.2, 153).

Il semble que le débitage envahisse peu les flancs ; en tout cas dans les phases de débitage représentées sur le site, la fin de la chaîne opératoire étant absente. Il y a parfois une extension de la table laminaire sur les flancs avec un débitage de caractère semi-tournant. On peut observer ce phénomène à partir des négatifs des tablettes complètes et de certains remontages. Sur cinq remontages de tablette pour lesquels cette observation est possible, deux présentent une extension sur les flancs, l'un sur le flanc droit, l'autre sur le flanc gauche. Et encore, pour l'un de ces deux cas il s'agit peut-être plus d'un enlèvement lié à la gestion de l'angle entre la table de débitage et le flanc que d'une véritable extension de cette table sur le flanc. Cette extension du débitage sur le flanc se fait par l'enlèvement de lames ou d'éclats laminaires en grande partie corticaux (fig. 159.3 et 4). Généralement rectilignes, parfois rebroussés, ces enlèvements n'indiquent pas non plus de convergence de la partie distale du nucléus.

Au cours du débitage, les ravivages du plan de frappe par l'enlèvement d'éclats ou de tablettes partielles, ainsi que le débitage de tablettes complètes, sont relativement fréquents. Cela provoque une réduction assez rapide de la taille des supports obtenus (fig. 157).

Les supports produits ont été emportés. Les éléments de plein débitage qui nous sont parvenus sont tous fragmentaires. Il s'agit parfois de lames cassées au débitage en raison d'inclusions ou d'éléments rebroussés. Les remontages ont permis de reconstituer quelques lames entières ou presque complètes, mais relativement peu. On peut donc difficilement donner une image précise des supports recherchés.

Les lames remontées entièrement ou presque sont de grande dimension (entre 12 et 13 cm de long ; fig. 155.1 et 2). Parmi les pièces fragmentaires, ainsi que parmi les lames qui furent emportées, certaines étaient encore plus longues (fig. 161).

Le reste des fragments, principalement proximaux ou mésiaux, indiquent une gamme plus variée de supports. Dans le cadre de l'étude de cette collection en vue de sa publication (Flas 2004), 122 fragments de lames de plein débitage avaient été pris en compte pour estimer

la largeur et l'épaisseur des supports produits. À partir de ces lames de plein débitage, on avait établi une largeur moyenne de 2,06 cm et une de 2,16 cm en ne prenant en compte que les fragments mésiaux et les lames complètes. Cependant, dans le cadre de ce travail, dont le but est la comparaison technologique des ensembles aurignaciens de la plaine septentrionale et de ceux classés dans le LRJ, il est plus pertinent de considérer le même type d'éléments laminaires que pour les collections LRJ. On observera donc la largeur en excluant les lames à crête, les fragments proximaux et distaux trop courts, ainsi que les pièces dont la largeur est modifiée par la retouche ; par contre, les lames partiellement corticales sont ici prises en compte. On obtient alors 76 pièces, dont la largeur est située entre 1,3 et 4,8 cm, pour une moyenne de 2,16 cm (fig. 162), le résultat étant donc similaire à celui obtenu sans les lames partiellement corticales.

En ce qui concerne l'épaisseur, observée sur les mêmes types de pièces, elle se situe entre 0,2 et 1,2 cm, pour une moyenne de 0,56 cm (fig. 163), le résultat publié auparavant était de 0,5 cm.

La courbure des supports produits est difficile à évaluer en raison de la fragmentation des éléments de plein débitage, la courbure n'étant que peu marquée sur les fragments proximaux ou mésiaux de faibles dimensions. Quelques sous-produits du débitage (lame à crête à deux versants ou lame néo-crête) montrent la présence de nucléus ayant une surface d'exploitation assez courbe. Sur 67 fragments de lames de plein débitage jugés significatifs quant à la courbure, les éléments courbes dominant : 27 courbes, 6 courbes et torsés, 19 rectilignes et 14 torsés.

Il ne semble pas que les lames présentent des négatifs d'enlèvements convergents en partie distale. Ici aussi, la nature de l'industrie rend difficile un constat bien établi en raison du faible nombre de fragments distaux. Sur 17 pièces prises en compte pour ce caractère, 12 n'ont pas de convergence distale, contre cinq dont les nervures et la morphologie indiquent une convergence distale. Plus que les lames de plein de débitage, l'observation des lames néo-crêtes et des lames partiellement corticales débitées à l'angle du flanc et de la table laminaire confirme le peu de convergence distale des nucléus débités.

Comme cela a déjà été signalé, aucun nucléus n'a été retrouvé dans cette industrie qui correspond pourtant manifestement à un atelier de débitage. Une partie de cet atelier a été détruit par des travaux récents et il n'est donc pas impossible que les nucléus aient été rejetés dans cette zone. Cependant, il paraît plus probable que les nucléus aient été emportés. Soit parce qu'ils pouvaient encore livrer des supports adéquats (lames, lamelles ou éclats), soit pour être recyclés sous une autre forme (comme percuteur, par exemple).

On peut résumer comme suit les caractéristiques principales du débitage laminaire de l'Aurignacien de Maisières : deux modules de blocs furent sélectionnés, le plus commun faisant minimum 15 cm, l'autre plus proche des 10 cm. Le plus souvent, il y a préparation d'une crête centrale. Quand la morphologie du bloc s'y prête, l'initialisation du débitage peut être corticale. Le dos ne subit aucune préparation et le débitage s'effectue exclusivement à partir d'un seul plan de frappe ;

-au cours du débitage, il peut y avoir enlèvement d'une lame néo-crête antéro-latérale pour assurer le cintrage de la surface de débitage à sa jonction avec le flanc qui lui est perpendiculaire. Le débitage ne s'étend que rarement sur ces flancs. L'abondance des éclats de ravivage de plan de frappe et des tablettes montre une réduction relativement rapide des nucléus ;

-les lames obtenues peuvent être de grandes dimensions mais également plus courtes en fonction du module du bloc débité et de l'état d'avancement du débitage. Les lames se classent principalement entre 1,6 et 2,2 cm de large et entre 3 et 7 mm d'épaisseur. Elles sont généralement courbes mais peu ou pas convergentes en partie distale. Les talons lisses dominent mais les talons facettés et dièdres sont bien représentés. Ils sont minces et présentent une lèvre, trahissant l'utilisation du percuteur tendre ;

-l'exploitation des nucléus laminaires ne semble pas avoir été poussée jusqu'à son terme et la fin de la chaîne opératoire n'est pas représentée sur le site.

4.2. Le trou du Diable (Hastière)

Ce site a fait l'objet de fouilles multiples, dès le XIX^e siècle, par Éd. Dupont et par différents fouilleurs jusque dans les années 1950. La collection provenant de ces diverses recherches n'est pas homogène. Cependant, elle présente l'avantage de ne comprendre que du Moustérien (Di Modica 2005) et de l'Aurignacien, il n'y a pas d'autres traces d'industries du Paléolithique supérieur (Otte 1979 : 67-86). Certes, les éclats et les débris peuvent difficilement être attribués à une industrie ou à l'autre ; cependant, dans le cadre de cette étude qui se concentre sur le débitage laminaire, cela a peu d'incidence.

En ce qui concerne la typologie, rappelons que la collection montre une domination des burins sur les grattoirs. Les premiers sont surtout dièdres et sur troncature mais un burin busqué et un caréné sont également présents. Parmi les grattoirs, les pièces à museau sont les plus nombreuses (*Idem* : 73-84).

La collection conservée à l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, provenant des fouilles de Dupont, a été étudiée.

Un nucléus entier a été observé. Il est de très petite dimension, probablement en raison de son exhaustion. La surface de débitage ne fait ainsi que 4,6 cm de longueur. Il a été débité à partir d'un seul plan de frappe et la surface de débitage est convergente dans la partie distale. Cette convergence est liée à l'enlèvement de lames outrepassées à la jonction de la surface de débitage et du flanc. Les derniers enlèvements produits étaient des lames de petites dimensions et des lamelles. Le plan de frappe est aménagé par de petits éclats. L'état d'épuisement ne permet pas de déterminer s'il y a eu des phases de préparation impliquant l'aménagement de crêtes.

Cependant, parmi 111 supports laminaires étudiés, des lames à crête (10), sous-crêtes (10) et néo-crêtes (6) sont présentes. Les lames partiellement corticales sans traces de crête sont également nombreuses (28).

La pratique prépondérante d'un débitage unipolaire convergent (nucléus « pyramidal ») est confirmée par la présence d'une lame outrepassée ayant emporté la partie distale du nucléus sur laquelle on peut observer les négatifs des enlèvements laminaires précédents (fig. 165.2), notamment des lames outrepassées qui encadrent la surface de débitage. De telles lames sont d'ailleurs présentes dans la collection (fig 165.4).

Un éclat, emportant une partie du plan de frappe et la partie supérieure de la surface de débitage d'un nucléus à lame, présente également des négatifs d'enlèvements laminaires unidirectionnels et convergents (fig. 165.1). Comme pour le nucléus décrit précédemment, le plan de frappe est aménagé par l'enlèvement de petits éclats.

L'aspect unipolaire et convergent du débitage laminaire est aussi confirmé par l'observation des lames produites. Sur 78 supports laminaires pour lesquels le sens de débitage des enlèvements précédents était déterminable, 75 sont unipolaires, seuls trois fragments de lame montrant des enlèvements en deux sens opposés.

Sur 87 lames et fragments suffisamment longs, 27 sont courbes, 7 courbes et torsés, 16 torsés et 37 rectilignes. Cela est en accord avec la morphologie des nucléus. Les lames qui proviennent des extrémités de la surface de débitage étant souvent courbes et/ou torsés (fig. 165.4), tandis que les lames provenant du centre de la table de débitage sont plus rectilignes (fig. 165.9). La production régulière de lames outrepassée est visible par la présence de neuf lames de ce type.

La longueur des lames entières (de tous types, y compris les lames à crête ; n = 26) va de 4 cm à 10,5 cm. Cela montre bien la production de lames de formats très variés (fig. 165), ainsi que la poursuite du débitage sur des nucléus fortement réduits. Certains outils ou fragments indiquent que des lames un peu plus grandes ont pu exister.

La largeur, observée sur 51 lames entières et fragmentaires⁶, va de 1,3 (limite avec les lamelles) à 3,7 cm, pour une moyenne de 2,23 cm (fig. 166). L'épaisseur se situe entre 0,2 et 1 cm, avec une moyenne de 0,6 cm (fig. 167).

L'épaisseur des 49 talons de lame observés se situe entre 1 et 9 mm (dont 41 sous 5 mm), pour une moyenne de 3,1 mm. La percussion tendre est confirmée par la présence d'une lèvre sur 35 de ces talons.

Un débitage lamellaire est également présent. Il peut s'agir soit de lamelles débitées dans la continuité du débitage laminaire lorsque les nucléus sont particulièrement réduits. Mais il y a également des éléments montrant un débitage de lamelles sur la tranche d'éclats corticaux épais, et l'obtention de lamelles à partir des pièces carénés, surtout des grattoirs à museau (Otte 1979 : 72-73).

4.3. La grotte de la Princesse Pauline (Marche-les-Dames)

La grotte de la Princesse Pauline est un autre site ayant livré un ensemble aurignacien dont l'homogénéité apparaît probable. La découverte de quelques pièces d'allure gravettienne lors des travaux de J. Colette (Otte 1979 : 315) laisse planer un doute et, théoriquement, la présence de lames ou d'éléments de débitage laminaire non aurignacien dans la collection est possible. Cependant, la collection conservée aux Musées royaux d'Art et d'Histoire, provenant des fouilles de E. Rahir et A. de Loë (Loë 1922, Rahir 1931), est typologiquement homogène et provient d'un horizon bien défini marqué par la présence d'ocre rouge, colorant dont on retrouve les traces sur de nombreuses pièces de la collection.

La composition typologique de l'outillage lithique (111 pièces) est similaire à celle du trou du Diable. En effet, ici aussi, les burins sont dominants mais les formes aurignaciennes sont rares (un seul véritable burin busqué, trois burins carénés), les burins dièdres et sur tronçature étant nettement plus nombreux. Les grattoirs sont moins nombreux que les burins

⁶ Comme cela a été fait pour Maisières, et qui a également été appliqué pour les ensembles décrits par la suite, les lames à crête et néo-crêtes, les pièces dont la retouche a modifié ces aspects, ainsi que les fragments proximaux et distaux courts, ne sont pas pris en considération dans la mesure des largeurs et des épaisseurs.

mais ils sont le plus souvent carénés ou à museau. Les encoches (*ca.* 28 %) et les pièces esquillées (*ca.* 13,5 %) sont nombreuses (Otte 1979 : 317-323).

Cette collection comprend 585 artefacts lithiques. Trois nucléus, dont un fragmentaire, ont pu être observés. Il s'agit dans un cas d'un nucléus laminaire à un plan de frappe, présentant une surface de débitage semi-tournante (fig. 169.1). La partie distale du nucléus et les flancs sont restés en grande partie corticale, le dos est pas contre épannelé. Le plan de frappe est aménagé par des petits éclats. Le débitage a livré des lames entre 11 et 5 cm de longueur. Il n'a pas été exploité très longtemps et a été abandonné dans un état peu réduit, peut-être en raison de la présence de plusieurs inclusions.

Les deux autres nucléus laminaires sont épuisés, ils ont été repris pour livrer des éclats, parfois laminaires, irréguliers et de petites dimensions (moins de 5 cm de long). Ils ne livrent donc pas vraiment d'informations sur les procédés utilisés pour le débitage des lames.

Le matériel comprend une lame à crête, quatre lames néo-crête (dont deux sont probablement antéro-latérales, similaires à celles décrites pour Maisières ; fig. 169.2), et 13 lames sous-crêtes. Seize lames partiellement corticales sans trace de crête ont été recensées.

En conformité avec le nucléus décrit précédemment, le débitage des lames à partir d'un seul plan de frappe est largement dominant. Pour 77 lames dont le sens de débitage est observable, 74 sont unipolaires pour seulement trois pièces présentant des négatifs en deux sens opposés. Une partie des nucléus étaient convergents dans leur partie distale, comme l'indiquent certaines lames outrepassées (fig. 169.3 et 4).

Les dimensions des lames qui nous sont parvenues entières vont de 4,7 à 8,8 cm pour la longueur (fig. 170). Quelques fragments de plus de 8 cm montrent que des supports plus grands ont également été produits.

La largeur, mesurée sur 84 lames, se situe entre 1,3 et 4,8 cm, pour une moyenne de 2,12 cm (fig. 171). L'épaisseur, observée sur 92 lames, varie de 0,2 à 1,6 cm (68 lames entre 0,3 et 0,7 cm), avec une moyenne de 0,65 cm (fig. 172).

Parmi 66 lames et fragments laminaires suffisamment longs, 22 sont torsés, 19 rectilignes, 18 courbes et 7 à la fois courbes et torsés.

Les 34 talons observables ont une épaisseur située entre 0,1 et 1 cm, pour une moyenne de 0,28 cm. La grande majorité d'entre eux (30) sont inférieurs à 5 mm. Ils sont majoritairement lisses (19), parfois punctiformes (7), facettés (4) ou dièdres (4). Dix-neuf de ces talons présentent une lèvre.

4.4. Autres ensembles aurignaciens du bassin mosan

D'autres grottes ont livré des ensembles aurignaciens moins riches mais homogènes. Leur pauvreté empêche une description détaillée des schémas opératoires du débitage laminaire mais ces collections livrent cependant des informations supplémentaires permettant des comparaisons avec les ensembles LRJ.

4.4.1. Le trou du Renard (Furfooz)

Ce site a livré une collection composée de 502 artefacts découverts lors de fouilles menées par E. Rahir en 1900 (Rahir 1914). Ici aussi, il n'y avait pas d'autre niveau du Paléolithique supérieur dans la grotte. Seul un ensemble paléolithique moyen a été découvert à une profondeur nettement plus importante et le matériel aurignacien peut donc être considéré comme homogène. L'outillage (61 pièces) est marqué par la dominance des burins (32). Parmi ces derniers, M. Otte identifiait 16 burins carénés et trois busqués. L'observation des pièces me conduirait plutôt à ne reconnaître qu'un seul burin busqué, les deux autres étant un burin caréné et un burin des Vachons. Les grattoirs ne sont représentés que par quatre exemplaires. En accord avec cette importance des burins, les chutes de burins et enlèvements lamellaires issues de ceux-ci sont nombreux dans la collection (88). Les matières premières utilisées sont variées, principalement du silex à grain fin (soit du silex noir provenant probablement du Hainaut soit du silex de galet à glauconie), mais aussi un silex à grain grossier, ainsi que quelques pièces en chert et une en phtanite (Otte 1979 : 87-98).

Dans la collection conservée au Musées royaux d'Art et d'Histoire se trouve un nucléus à lamelles mais qui est éventuellement un ancien nucléus à lame réduit. Il possède un seul plan de frappe. Le dos et les flancs sont aménagés par des crêtes postéro-latérales.

Les supports de formats lamellaires dominent parmi la collection. La limite conventionnelle de 1,2 cm a été retenue ici même si elle est arbitraire et ne correspond pas forcément à une réalité technologique. Parmi les 78 lames observées, dont trois sont en chert, on dénombre trois lames à crête, deux lames néo-crêtes et quatre lames sous-crêtes. Six lames partiellement corticales sans traces de crête sont également présentes.

La pratique d'un débitage laminaire à partir de nucléus à un seul plan de frappe semble être exclusive (fig. 173.4 à 6). Sur les 40 lames pour lesquelles le sens de débitage est lisible, toutes montrent des négatifs dorsaux unidirectionnels. Une de ces lames présente, en outre, une convergence marquée de ces négatifs.

Les 11 lames entières, et dont cet aspect n'a pas été modifié par la retouche, présentent une longueur allant de 4,2 à 7,2 cm. Deux fragments situés entre 7 et 8 cm indiquent cependant que des lames plus longues ont pu exister (fig. 173.4). La largeur des lames, mesurées à partir de 45 éléments, va de 1,2 à 3,9 cm, pour une moyenne de 1,68 cm. L'épaisseur, mesurées sur les mêmes pièces, se situe entre 0,3 et 1 cm, pour une moyenne de 0,56. Comme l'a remarqué M. Otte (1979 : 91), ces dimensions relativement faibles peuvent hypothétiquement être mises en rapport avec l'éloignement des matières premières.

Sur 29 talons de lames observables, 16 sont lisses, 5 facettés, 5 punctiformes et 3 dièdres. Leur épaisseur varie de 1 à 8 mm, principalement en dessous de 5 mm (25 cas), pour une moyenne de 2,9 mm. Dix-huit de ces talons présentent une lèvre.

4.4.2. Le trou Walou (Trooz)

Les niveaux du Paléolithique supérieur du trou Walou, à Trooz, ont été fouillés entre 1985 et 1988. La couche 6 a livré une industrie aurignacienne associée à des foyers. Cette industrie a été publiée de manière détaillée par S. Kozłowski et E. Sachse-Kozłowska (1993). Leurs résultats ont été vérifiés par une observation des collections conservées au Musée de l'Ourthe-Amblève à Comblain-au-Pont et à l'Université catholique de Louvain.

Les 64 outils sont dominés par les burins (20), principalement des burins carénés et sur tronçature, ainsi que deux véritables burins busqués (fig. 174.1 et 2). Les grattoirs sont moins nombreux (8) et ne comprennent pas de formes carénées.

Un nucléus à lames présente une surface de débitage installée sur la face étroite d'un bloc (fig. 175.3). Une crête centrale a d'abord été aménagée, le débitage des lames s'est ensuite effectué depuis un seul plan de frappe. Les lames produites n'ont pas dépassé les 10 cm de longueur et le débitage du nucléus n'a pas été poussé très loin. Une autre pièce montre le débitage de quelques lames et éclats laminaires sur un fragment d'un ancien nucléus. Une troisième est un nucléus préparé (une surface et un des côtés aménagés par des crêtes) mais qui n'a pas été débité (fig. 176). Il est d'un format très proche du premier nucléus décrit.

Comme l'indique le nucléus débité, le débitage est unipolaire. Sur 31 lames pour lesquelles ce caractère est observable, 30 sont issues de nucléus à un plan de frappe contre une seule qui est bipolaire. La largeur de 40 supports laminaires, d'après les données de S. Kozłowski et E. Sachse-Kozłowska (1993 : 71), se situe entre 1,3 et 2,8 cm, pour une moyenne de 2,07 cm. Comme pour les autres sites, la percussion était tendre (faiblesse des bulbes, présence de lèvres et talons minces).

4.5. Lommersum

La matière première principalement utilisée y est le silex de la Meuse. Une utilisation de matières premières locales, comme le quartzite, est également attestée mais est moins importante et concerne plutôt le débitage d'éclat, ainsi que certains types de pièces (grattoirs carénés) (Hahn 1989).

Les nucléus qui nous sont parvenus sont principalement de petites dimensions. Parmi ceux-ci, il y a cinq nucléus pyramidaux, parfois à débitage complètement tournant, ayant livré des petites lames, éclats laminaires et lamelles (fig. 178.1). Il y a également un petit nucléus en quartzite présentant deux surfaces de débitage sur des faces distinctes du bloc, il a lui aussi livré des lames et éclats laminaires de petites dimensions (4-5 cm de longueur). Un autre fragment de nucléus de petites dimensions correspond à un débitage laminaire unipolaire frontal et non tournant. La plupart de ces nucléus sont très réduits et ne montrent pas de restes d'aménagement par crête.

Il y a, en outre, un nucléus de plus grandes dimensions. Il s'agit d'un nucléus à deux plans de frappe opposés (fig. 178.2). Cependant, il faut préciser que les deux zones de débitage forment un angle et ne sont donc pas vraiment confondues en une seule surface de débitage. De plus, il semble qu'un plan de frappe a été utilisé après l'autre. Ils correspondent donc chacun à une phase de débitage différente. Le dos et les flancs du nucléus sont aménagés par des crêtes postéro-latérales. Les dernières lames qu'il a livrées avaient une longueur de 5-6 cm.

Les éléments laminaires présents dans la collection du *Rheinisches Landesmuseum* de Bonn sont au nombre de 220 (outils inclus). Dix-neuf lames à crête ont été observées (fig. 178.3 et 4). Huit sont entières. La plus grande fait 8,4 cm de longueur, les autres étant situées sous 6 cm, confirmant le débitage de lames sur des nucléus de petit format. Une de ces pièces correspond sans doute à une crête postéro-latérale, elle a été retouchée en denticulé (fig. 178.6). Il y a par ailleurs cinq lames néo-crêtes (fig. 178.5) et seulement neuf lames sous-crêtes, indiquant que les crêtes ne s'étendaient pas fortement sur les nucléus. L'existence d'un

débitage sans préparation, ou avec des crêtes peu développées, est également visible par le nombre important de lames partiellement corticales sans traces de crêtes (66 ; p. ex. fig. 179.1).

Pour 134 pièces pour lesquelles le sens de débitage est observable, 129 montrent des négatifs unidirectionnels. Seules cinq lames présentent des négatifs en deux sens opposés (fig. 178.7 et 8). Les lames courbes sont au nombre de 63, pour 46 torsés et 15 rectilignes.

Les 24 éléments laminaires entiers, en ne prenant pas en compte les pièces dont la retouche a modifié la longueur, se situent entre 2,9 et 8,4 cm de long, pour une moyenne de seulement 4,35 cm, confirmant là aussi la prépondérance du débitage de petites lames. La présence de pièces retouchées et de fragments de lames de grandes dimensions vient cependant nuancer cette constatation (fig. 177.5, 179.2 à 5).

La largeur, établie à partir de 91 pièces, se situe entre 1,2 et 3,1 cm, pour une moyenne de 1,85 cm (fig. 180). L'histogramme montre bien que la répartition des largeurs est interrompue par la limite conventionnelle de la distinction lame/lamelle (1,2 cm). Cela confirme les observations faites sur les nucléus, c'est-à-dire que la production de supports à Lommersum consiste principalement en un débitage de lames de petites dimensions (fig. 179.6 à 11) et de lamelles, parfois sur les même nucléus. Des lames d'un gabarit plus important existent cependant mais elles sont minoritaires et ont le plus souvent été transformées en outils.

L'épaisseur (111 lames prises en compte) va de 0,2 à 1,2 cm, pour une moyenne de 0,6 cm (fig. 181). Ces observations sont en accord avec les données publiées (Hahn 1989), quoique légèrement différentes car établies sur un nombre de pièces moins important.

Les 24 talons observables ont une épaisseur de 0,1 à 0,6 cm. Il sont majoritairement lisses (16), plus rarement punctiformes (4), dièdres (2) ou facettés (2) ; 18 d'entre eux présentent une lèvre.

4.6. Breitenbach

Seule la collection conservée au *Germanisches National Museum* a pu être étudiée ; elle comprend 724 artefacts lithiques, quelques-unes des pièces illustrées par J. Richter (1987) n'étaient cependant pas présentes. La plus importante collection se trouve au *Landesmuseum für Vorgeschichte* de Halle-an-der-Saale mais elle est toujours partiellement inédite et il n'a pas été possible de l'étudier. La collection décrite ici n'est donc qu'une partie relativement faible de l'industrie mise au jour (plus de 5.000 pièces), et cela a pu, bien entendu, influencer l'image qui en sera donnée ici. La matière première utilisée est un silex, souvent patiné au départ le plus souvent gris et translucide, d'origine « baltique » (silex morainique disponible dans des dépôts fluviaux proches).

Parmi ces pièces, il n'y a pas de nucléus laminaire qui permet d'obtenir des informations précises sur les schémas opératoires utilisés. Les trois nucléus à lames présents ont été fortement réduits et repris pour débiter des éclats courts et irréguliers. Cependant, une sorte de flanc de nucléus indique la pratique d'un débitage laminaire unipolaire, semi-tournant et convergent (fig. 188.1). Dans le matériel resté inaccessible, on peut signaler la présence d'un

nucléus laminaire à un seul plan de frappe dont les derniers enlèvements faisaient environ 6 cm de longueur (fig. 188.2). Il y a également un nucléus unipolaire pyramidal de plus petites dimensions (moins de 5 cm de longueur ; fig. 188.4), ainsi qu'un nucléus comportant deux surfaces de débitage en sens opposés mais distinctes (fig. 188.5). Un nucléus, illustré par J. Richter (1987), n'a pas été vu dans la collection, il est difficile de juger d'après l'illustration s'il s'agit d'un nucléus unipolaire ou à deux plans de frappe opposés (fig. 188.3).

Parmi les 77 pièces laminaires de la collection étudiée, on dénombre une lame à crête, trois lames néo-crêtes (fig. 189.1) et cinq sous-crêtes. Les lames partiellement corticales sont plus nombreuses (13). Certains des fragments de lames partiellement corticales indiquent la présence d'un débitage à partir de fragment de blocs sans préparation de crête, en utilisant un dièdre naturel pour entamer la production laminaire.

Pour 54 éléments laminaires dont le sens de débitage des négatifs dorsaux est lisible, 48 correspondent à un débitage unipolaire et 6 à un débitage à partir de plan de frappe opposés (fig. 189.2 et 3). Un fragment de lame outrepassée confirme la présence de nucléus convergents dans leur partie distale (fig. 189.4).

Dans la collection étudiée, il y a seulement trois lames entières non raccourcies par la retouche, elles font respectivement 9, 6,6 et 4,9 cm de longueur. Cependant, la présence de fragments et d'outils sur lame de plus de 8 cm montrent l'existence de pièces plus grandes (fig. 187.6). La largeur de 32 lames se situe entre 1,3 et 4,1 cm, pour une moyenne de 1,99 cm. L'épaisseur, établie à partir de 39 supports laminaires, va de 0,3 à 1,8 cm, avec une moyenne de 0,68 cm.

Dans 27 cas les lames sont courbes, 3 sont courbes et torsées, 9 simplement torsées et 10 rectilignes.

Les talons de lame qui ont pu être observés (31) sont en grande majorité lisses (22), pour trois dièdres, deux facettés et un punctiforme. Ils ont une épaisseur allant de 1 à 5 mm et 28 présentent une lèvre.

Rappelons qu'en sus du débitage des lames, la collection comprend des éléments indiquant un débitage de lamelles à partir de nucléus prismatiques et de grattoirs carénés. Ces derniers ont probablement fournis certains des supports des lamelles retouchées. Il y a aussi une véritable chaîne opératoire de débitage d'éclats (nucléus centripète), indépendamment des éclats correspondant aux déchets du débitage laminaire.

4.7. Ranis 3

Comme on l'a vu (*cf. supra*), l'interprétation de cette industrie est très variable selon les chercheurs et elle occupe une place particulière dans la problématique du rapport entre les industries à pointes foliacées et l'Aurignacien puisque certains y ont vu une étape transitionnelle entre les premières et le second.

Parmi la collection conservée au *Landesmuseum für Vorgeschichte* de Halle-an-der-Saale étudiée, 88 pièces ont pu être observées directement sur les 140 artefacts lithiques mentionnés dans la publication de W. Hülle (1977 : 82-91). En effet, certaines des pièces exposées en vitrine n'ont pas pu être étudiées. La matière première utilisée est principalement un silex gris foncé translucide, similaire au silex utilisé dans l'ensemble Ranis 2 et à Breitenbach (silex « baltique » d'origine morainique, contexte local).

Quatre nucléus ayant livré des lames ont été observés. Un nucléus, réalisé sur galet, est unipolaire ; il porte une crête latérale. La longueur des derniers enlèvements qui en sont issus se situe vers 4-5 cm (fig. 194.4).

Un nucléus laminaire unipolaire convergent, à débitage semi-tournant, présente un dos aménagé par des enlèvements provenant probablement de crêtes postéro-latérales. (fig. 194.1) ; les dernières « lames » étaient trapues (3-4 cm de longueur pour 1,5-2 cm de largeur).

Les deux derniers nucléus sont plus difficilement descriptibles car fortement réduits. L'un est un nucléus à débitage semi-tournant dont une des faces a connu une phase de débitage bipolaire. Il a ensuite été repris pour tirer des éclats de manière plutôt inorganisée et il fut finalement utilisé comme percuteur, les deux extrémités étant bouchardées.

Le dernier nucléus présente deux surfaces de débitage distinctes, situées sur les deux côtés étroits d'un petit bloc allongé. Les derniers enlèvements sont des éclats laminaires courts (3-4 cm de longueur).

La réduction des nucléus laminaires est également illustrée par la présence de plusieurs tablettes partielles et éclats de ravivage de plan de frappe, dont certains avaient été classés comme éclats Levallois. Cependant, si la présence de plusieurs nucléus et de quelques déchets de débitage semblent attester d'un débitage sur place, ces derniers sont cependant très peu nombreux, de même que les éléments bruts et partiellement corticaux.

Parmi les pièces étudiées, aucune lame à crête d'entame n'est présente mais il y a une lame néo-crête et sept sous-crêtes (fig. 190.6). Une seconde lame néo-crête, transformée en grattoir, est illustrée dans la publication (fig. 193.1). Il y a, par ailleurs, cinq lames partiellement corticales et deux lames qui le sont complètement, ces deux dernières attestant d'un débitage sans préparation.

Parmi les 39 supports laminaires dont le sens de débitage des enlèvements précédents est observable, 35 sont proviennent de nucléus à un plan de frappe contre quatre qui sont bipolaires. L'unipolarité est confirmée par la courbure des lames (20 pièces courbes sur 30 pièces suffisamment longues ; fig. 190.4 à 6, 194).

Seules six lames entières non retouchées ont été observées, elles vont de 6,1 à 8,2 cm. Certains outils entiers font plus de 10 cm de longueur, et plusieurs pièces fragmentaires devaient atteindre une longueur similaire.

La largeur des supports laminaires produits est difficile à évaluer en raison du faible nombre de lames non retouchées. Pour les 17 lames dont la partie mésiale est brute, la largeur va de 1,6 à 4,1 cm, pour une moyenne de 2,43 cm. Si on y ajoute les pièces modifiées par la

retouche, ce qu'on n'a pas fait pour les ensembles LRJ, ont obtenu une moyenne de 2,65 cm établie sur 49 artefacts, qui est une sous-estimation de la largeur moyenne des supports bruts.

Ces dimensions relativement importantes sont confirmées par l'épaisseur des lames, également observée sur 49 pièces, qui va de 0,4 à 1,6 cm, pour une moyenne de 0,81 cm (fig. 195).

Les 22 talons observables sont principalement lisses (10), sept sont dièdres, quatre facettés et un punctiforme. Neuf présentent une lèvre et leur épaisseur va de 0,1 à 0,8 cm (17 sous 5 mm), pour une moyenne de 0,37 cm.

Rappelons qu'il n'y a pas de traces de débitage lamellaire, ni sous la forme de supports ni sous celle de pièces qui pourraient être interprétées comme des nucléus à lamelles. Un débitage d'éclats est par contre présent, notamment sous la forme d'un nucléus discoïde.

4.8. Ensembles aurignaciens polonais

Comme on l'a vu, il y a peu d'ensembles homogènes numériquement importants (*cf. supra*). Il y a un atelier de débitage à Piekary II, ainsi que de nombreux nucléus et déchets de débitage dans certaines collections provenant de Kraków-Zwierzyniec mais ces ensembles ne sont jamais complètement homogènes, des traces de mélanges, même limités, sont toujours présents (Paléolithique moyen, Szélétien, Gravettien). Ces ensembles ont été étudiés de manière détaillée par E. Sachse-Kozłowska et ces données seront reprises ici.

Lors d'une étude d'une partie du matériel aurignacien (provenant de la « tranchée 3 »), E. Sachse-Kozłowska (1982) a défini différents types de nucléus à lames pour l'Aurignacien de Kraków-Zwierzyniec. La matière première utilisée est le silex local, de bonne qualité mais présentant régulièrement des inclusions et des fissures. Les six types de nucléus définis se différencient, notamment, selon leur forme, l'emplacement de la surface de débitage (parfois sur un côté étroit du bloc), l'ampleur ou l'absence de la préparation du nucléus. Cette variabilité est en partie liée à la nature et à la morphologie des blocs débités. Parmi ces différents types de nucléus, on peut distinguer deux groupes. Le premier (type A, B et C) comprenant des nucléus ayant livré des lames assez larges (fig. 197, 198, 199.1 et 2), utilisées comme supports d'outils. Le second (type D, E et F) ayant fourni des lames plus étroites qui n'ont pas été retouchées (fig. 199.3).

Ces nucléus sont presque toujours unipolaires. Il peut y avoir plusieurs plans de frappe mais il s'agit d'un changement d'orientation dans l'exploitation du nucléus, jamais de deux plans de frappe opposés sur la même face du nucléus. Cette large prédominance des nucléus à un seul plan de frappe est également visible par les caractéristiques des lames qui correspondent à ce débitage unipolaire (*Idem* : 329). Les résultats présentés par E. Sachse-Kozłowska ont pu également être confirmés par l'observation de la collection aurignacienne provenant des fouilles de A. Jura conservée au Musée archéologique de Cracovie.

E. Sachse-Kozłowska distingue, notamment, les deux catégories de lames produites par la largeur. Les lames massives ayant une largeur supérieure à 1,85 cm et les lames légères se situant sous cette limite. Cette différence dans la largeur est corrélative d'une différence dans l'épaisseur mais est inverse à la longueur : les lames larges et épaisses sont plus courtes que les légères. En prenant en compte l'ensemble des éléments laminaires et lamellaires,

l'épaisseur se situe principalement entre 0,2 et 1 cm. La largeur est majoritairement comprise entre 0,7 et 2,2 cm, avec les deux groupes susmentionnés : lames légères entre 1,3 et 1,7 cm de large et lames massives entre 1,9 et 2,1 cm. Les lames légères n'ont pas été retouchées, les outils étant aménagés sur les pièces plus larges.

Le débitage pratiqué à Piekary II, où ont été découverts des ateliers de débitage aurignaciens répartis dans trois couches différentes (5, 5/6 et 6) des fouilles de L. Sawicki, se distingue par ses dimensions plus importantes, en particulier pour le matériel de la couche 6 (Sachse-Kozłowska et Kozłowski 2004b : 79-99). Des nucléus préparés mais non débités de *ca.* 18 cm de longueur sont présents (fig. 202). Les nucléus laminaires sont pour la plupart peu réduits et ont gardé des dimensions importantes (fig. 203 à 205.1). Cependant, quelques nucléus de plus petite taille, de forme carénée, sont également signalés (fig. 205.2). La grande majorité de ces nucléus montrent un débitage à partir d'un seul plan de frappe. Quelques rares nucléus ont deux surfaces de débitage. Le débitage peut être semi-tournant et la surface de débitage semble être rarement convergente.

Les fragments de lames sont nombreux mais les lames entières de grand gabarit ne sont pas présentes, ayant probablement été emportées. Ces lames peuvent être rectilignes (pour les plus légères) ou courbes (pour les plus massives). Selon les auteurs, il y aurait eu une fragmentation volontaire des lames pour obtenir des supports standardisés.

La longueur des quelques lames entières est donc relativement restreinte, entre 3 et 8 cm. La largeur indique l'importance des pièces plus grandes. Elle va de 0,8 (incluant donc quelques lamelles) à 4,9 cm, et est principalement concentrée entre 1,3 et 3,8 cm. Les épaisseurs extrêmes sont 0,1 et 1,6 cm, avec une grande majorité de lames entre 0,3 et 1,5 cm (*Idem* : 80-81). Si on reprend les données présentées sous formes de graphiques pour la couche 6, la plus riche, l'épaisseur moyenne se situerait aux environs de 0,83 cm. N'oublions cependant pas que le matériel n'est pas strictement homogène, ces chiffres n'étant qu'indicatifs.

Une question particulièrement intéressante dans le cadre de ce travail et la présence parfois affirmée d'un débitage à partir de nucléus à deux plans de frappe opposés dans certains ensembles aurignaciens polonais.

Du débitage bipolaire a été signalé dans l'industrie aurignacienne de Kraków-Góra Bronysławy (Kozłowski 1968 : 260). Cependant, la collection n'est pas homogène. Les quelques pièces typologiquement attribuables à l'Aurignacien (un grattoir caréné, une lame étranglée et une lame à retouche aurignacienne ; fig. 200.6-7) sont réalisées sur des lames provenant de nucléus à un seul plan de frappe et sont patinées en blanc. Par contre, les nucléus et supports laminaires bipolaires ne sont pas patinés et ne comprennent pas de pièces typiquement aurignaciennes (burins sur troncature et dièdres ; observation de la collection conservée au Musée archéologique de Cracovie). Ce mélange est probablement lié au caractère de dépôt de pente de la couche qui a livré la collection. Le remaniement des dépôts est, en outre, confirmé par la présence d'un tessou de céramique. Il n'est pas impossible que les pièces bipolaires soient à rattacher à une phase d'occupation gravettienne (J. Kozłowski, com. pers.).

5. Discussion

5.1. L'Aurignacien et les pointes foliacées laminaires dans le nord-ouest de l'Europe

Après avoir exposé les données relatives à l'Aurignacien de la plaine septentrionale, en particulier en ce qui concerne la chronologie et la technologie du débitage laminaire, il est possible de revenir sur une des questions centrales de ce travail touchant au rapport entre ce complexe et les pointes foliacées laminaires.

5.1.1. Les associations stratigraphiques

Comme on l'a vu lors de la présentation détaillée des sites ayant livré des artefacts attribués au LRJ, les associations stratigraphiques de ces derniers avec des pièces ou des ensembles aurignaciens peuvent toutes être considérées comme le résultat d'un manque de précision dans la méthode de fouille et du remaniement des dépôts (*cf. supra*).

Dans certains cas, il n'y a pas véritablement d'Aurignacien dans les sites mentionnés en dépit de la description par certains chercheurs d'artefacts lithiques qui aurait pu y laisser croire. C'est notamment le cas pour Robin Hood Cave, King Arthur's Cave et Badger Hole. Cela vaut aussi pour la « pointe en ivoire » mentionnée à Soldier's Hole par J. Campbell.

Certains sites ont bien livré des ensembles, ou des artefacts isolés, aurignaciens et des pointes de Jerzmanowice, c'est le cas à Paviland, Ffynnon Beuno, Kent's Cavern, Spy et Goyet. Deux sites ont également fourni des pointes en matière osseuse aurignacienne et des pointes de Jerzmanowice (Hyeana Den et Uphill Quarry). Pour certains de ces sites (Paviland, fouillé entre 1823 et 1913 ; Ffynnon Beuno, fouillé en 1886 ; Hyeana Den, fouillé entre 1859 et 1874), il n'y a aucune donnée stratigraphique permettant d'assurer l'association de ces pièces. À Uphill Quarry, les maigres données disponibles indiquent une origine différente de la pointe aurignacienne et du matériel LRJ (Jacobi et Pettitt 2000).

Pour les trois autres sites (Kent's Cavern, Spy et Goyet), on possède une stratigraphie plus « précise » des dépôts. Mais ici aussi, l'ancienneté des fouilles, la technique utilisée, la perturbation des dépôts (animaux fousseurs, dépôts de colluvions), la présence dans les mêmes couches d'industries relevant d'autres périodes (Paléolithique moyen récent et Gravettien) empêche également de considérer ces associations comme significatives, ce qui a déjà été souligné par différents auteurs (Otte 1981 ; Jacobi 1980, 1990).

Il faut mentionner deux autres cas qui ont parfois été avancés comme montrant la même association d'Aurignacien et de pointes foliacées dans la plaine septentrionale de l'Europe : le trou Magrite et Kraków-Sowiniec.

Pour Kraków-Sowiniec, les données disponibles quant à la provenance précise des pièces sont floues. A. Jura y a fouillé deux zones distinctes dans les années 30 et a défini cinq couches (A à E, de bas en haut). D'après l'observation de la collection conservée au Musée archéologique de Cracovie, les couches inférieures A et B correspondent probablement à une industrie du Paléolithique moyen. Pour les couches supérieures, le matériel est fortement patiné, gélifracé et ébréché, il n'est pas impossible que l'industrie soit déplacée. Il y a peu de pièces caractéristiques, un seul grattoir caréné a été observé (fig. 201.1), un second est illustré

parmi les publications (fig. 201.2). La couche C est classée dans « l'Aurignacien moyen », la D dans « l'Aurignacien supérieur ». Par contre le fragment de lame portant des retouches plates (fig. 201.3) vient peut-être de la couche E, également classée comme « Aurignacien supérieur ». Cette pièce est réalisée dans un silex gris-bleu et, comme les quelques pièces qui l'accompagnent (déchets de débitage), elle n'est absolument pas patinée ni altérée. Cette différence dans la conservation des pièces et le manque de précision dans les données relatives à la provenance précise des artefacts et à la nature des dépôts empêchent d'affirmer l'homogénéité du matériel. Le fragment mésial de lame portant quelques retouches plates ventrales est trop ténu que pour être classé catégoriquement dans le LRJ, il n'est pas impossible qu'il s'agisse d'une pièce gravettienne.

En ce qui concerne le trou Magrite, les fouilles récentes (1991-92) auraient également révélé une telle association accréditant l'existence d'un Aurignacien à pointes foliacées. Lors de ces travaux, les couches 2 et 3 ont livré deux ensembles classés dans l'Aurignacien et comprenant des pointes foliacées et à retouches plates (Straus 1995 : 67-75 ; 1999). D'autres chercheurs ont utilisé la présence supposée de ces éléments pour classer l'industrie de la couche 3 du trou Magrite dans les industries à pointes foliacées du Nord de l'Europe et contester ainsi l'existence d'un Aurignacien très ancien dans cette région (Zhilão et d'Errico 1999a : 41-42 ; Djindjian *et al.* 2003 : 32, où l'industrie est dénommée « Ranisien »).

Une observation de cette collection, conservée à l'université de Liège, incite cependant à nuancer l'interprétation typologique de ce matériel. L. Straus (1995 : 74) mentionne un fragment de pointe foliacée bifaciale, ou « biface » (*Idem* : 86), provenant de la couche 3 (fig. 212.1). Cette pièce n'est pas un fragment puisqu'elle ne présente pas de cassure. Il s'agit d'un éclat de calcaire qui a conservé sur sa face dorsale une partie de la surface originelle du bloc dont il a été tiré. Il porte des retouches irrégulières sur les deux faces, dont une partie au moins sont probablement liée à la cryoturbation. La pièce est vaguement circulaire, ni pointue, ni foliacée. En raison de la nature de la matière première, il est difficile de déterminer si la face ventrale est réellement aménagée ou si elle est naturellement irrégulière. Même fragmentaire, elle ne pourrait être comparée aux pointes foliacées du LRJ ou du Moustérien de Couvin. Il s'agit donc soit d'un simple éclat de calcaire (retouché ?) cryoturbé ou, éventuellement, d'une pièce esquillée.

Pour la couche 2, deux fragments de « pointes foliacées unifaciales », c'est-à-dire à retouches uniquement directes, sont signalées (Straus 1995 : 67). Une de ces deux pièces (fig. 212.6) est un fragment distal court d'une lame ou d'un éclat appointé par retouche directe peu envahissante. Elle peut être similaire aux pointes à retouches plates présentes dans le Gravettien ancien septentrional, dont les fouilles anciennes du trou Magrite ont livré quelques exemplaires (Otte 1979 : 140-142), mais est par contre trop fragmentaire que pour être comparée aux pointe de Jerzmanowice du LRJ dont le riche matériel des fouilles d'Édouard Dupont n'a par ailleurs livré aucun exemple (de même pour les pointes foliacées complètement bifaciales). Il n'est pas impossible non plus qu'il s'agisse d'une simple lame appointée, chrono-culturellement insignifiante. De même, la seconde pièce classée comme « pointe foliacée unifaciale » (fig. 212.7) est un fragment distal d'éclat appointé, plus proche d'une pointe moustérienne que d'une pointe de Jerzmanowice.

L'identification de pièces bifaciales et/ou foliacées repose donc ici sur des bases trop légères. En outre, il faut insister sur la nature particulièrement ingrate du matériel livré par les fouilles récentes du trou Magrite : la faiblesse de la surface fouillée, le matériel pauvre et partiellement marqué par l'utilisation de matière première peu propice au développement d'une industrie très typique (calcaire, quartz), les problèmes stratigraphiques et l'importance

de la cryoturbation (Haesaerts 1995) doivent inciter à la prudence quant à l'interprétation chronologique et culturelle de ces ensembles. Comme on vient de l'expliquer, l'attribution du matériel de la couche 3 à un complexe à pointes foliacées proposée par certains (Zilhão et d'Errico 1999a ; Djindjian *et al.* 2003) n'est pas défendable. Cependant, l'attribution à l'Aurignacien n'est réellement valable que si la corrélation hypothétique entre les couches 2 et 3 reconnues dans les années 90 et les deux couches d'Aurignacien mentionnées par E. Dupont (Dewez 1985, Lejeune 1995) est correcte, car, en lui-même, le matériel des fouilles récentes ne comportent pas de pièces caractéristiques. Les artefacts classés comme « grattoir caréné » ou « grattoir à museau » (Straus 1995, 1999) n'ont pas les attributs des types auxquels ils sont censés correspondre (pas de retouches lamellaires, pièces portant de simples ébréchures dues à la cryoturbation, voire pas de retouches du tout) (fig. 212.2 à 5). L'industrie mise au jour lors des fouilles 1991-92 dans la couche 3 du trou Magrite est donc très atypique et son attribution à l'Aurignacien ne peut être retenue ; il pourrait aussi bien s'agir d'un Moustérien cryoturbé.

On voit donc que les quelques associations de pièces aurignaciennes et de pointes LRJ dans des dépôts interpléni-glaciaires relèvent toujours de contextes problématiques et ne peuvent en elles-mêmes être considérées comme significatives. On peut également remarquer qu'il ne s'agit que d'un petit nombre de sites (sept, en excluant donc Kraków-Sowiniec et la couche 3 du trou Magrite) par rapport à la grande majorité des ensembles LRJ qui n'ont pas livré de pièces typologiquement aurignaciennes (presque trente) ou de sites aurignaciens de la plaine septentrionale qui n'ont pas livré de pièces foliacées (plus de trente, en ne prenant pas en compte les collections d'attribution hypothétique), parmi lesquels certains offrent des contextes stratigraphiques bien établis (p. ex. : Lommersum, trou Walou, Maisières, *etc.*).

5.1.2. La technologie

Si les associations stratigraphiques ne confirment pas la conception des pointes de Jerzmanowice comme une composante de l'Aurignacien local, la plupart des sites LRJ, à l'exception de Beedings, étant des collections pauvres, il reste imaginable qu'il s'agisse de haltes de chasse aurignaciennes où les pièces généralement considérées comme caractéristiques de ce complexe (pièces carénées) seraient absentes. Il est donc important de comparer la technologie de ces deux groupes de sites pour voir si elle est similaire.

On a vu que le débitage du LRJ se caractérise par la production de support laminaire principalement à partir de nucléus à deux plans de frappe opposés. La préparation du nucléus par une (des) crête(s) est courante, le débitage s'effectue principalement à la percussion tendre et a pour objectif la production de lames relativement massives et rectilignes (*cf. supra*).

Si l'aménagement de crêtes et la percussion tendre sont également utilisés dans l'Aurignacien, les autres traits sont nettement divergent de ce qui a pu être observé à partir des ensembles aurignaciens homogènes de la plaine septentrionale de l'Europe (fig. 213). En effet, on y rencontre presque exclusivement des lames obtenues à partir de nucléus à un seul plan de frappe (fig. 214). Quelques lames présentant des négatifs dorsaux opposés ont été observées mais elles sont toujours très marginales. Il n'est pas impossible qu'elles correspondent dans certains cas à un réaménagement de la surface de débitage depuis l'extrémité distale du nucléus. En tout cas, elles ne peuvent correspondre à elles seules à une

production développée de lames depuis des nucléus à deux plans de frappe opposés. Un seul nucléus de ce type a été observé parmi les collections aurignaciennes étudiées (à Lommersum) et il présente plusieurs différences avec les nucléus bipolaires du LRJ (surface de débitage non plate mais formant un angle, utilisation des deux plans de frappe successives et non alternes).

Une autre différence est celle du format des lames produites. Elles sont nettement plus épaisses et larges dans le LRJ que pour les ensembles aurignaciens du Nord de l'Europe (fig. 213, 215 à 222)⁷. Seules l'industrie de Ranis 3 (dont l'attribution à l'Aurignacien reste problématique, *cf. supra*) et l'Aurignacien de Piekary II montrent une production de supports laminaires plus massifs, se rapprochant du gabarit des lames du LRJ (fig. 223). Mais, là aussi, le débitage est unipolaire.

Une influence des qualités et de la disponibilité des matières premières peut jouer un rôle dans les différences dimensionnelles des lames produites. Cependant, on ne peut dire que les collections aurignaciennes étudiées relèveraient toutes d'un contexte d'éloignement des matières premières de bonne qualité. Ainsi l'industrie de Maisières, comme celles de Kraków-Zwierzyniec ou de Piekary, est un atelier de débitage à proximité de sources de silex. Les matières premières disponibles à Breitenbach et à Ranis 3 sont les mêmes que pour Ranis 2. À l'inverse certains sites LRJ (Spy, Goyet, Robin Hood Cave) ne possèdent pas de sources de silex de bonne qualité et de grandes dimensions dans un rayon proche.

On peut aussi noter que les lames des ensembles aurignaciens sont plus souvent courbes que celles du LRJ, ce qui est corrélatif de la différence entre les nucléus unipolaires (donnant plus facilement des lames courbes) et bipolaires (livrant des supports plus souvent rectilignes).

La prédominance, voire l'exclusivité, du débitage laminaire unipolaire dans l'Aurignacien n'est pas propre au Nord de l'Europe, elle a été observée dans nombre d'autres sites aurignaciens plus méridionaux (p. ex., Geissenklösterle : Teyssandier et Liolios 2003 ; Arcy-sur-Cure : Bon et Bodu 2002 ; Corbiac-Vignoble II : Tixier 1991 ; Toulousète : Le Brun-Ricalens 1993 ; Stránská skála et Kebara : Tostevin 2000 : 103).

De plus, on a vu qu'un débitage lamellaire est difficile à mettre en évidence au sein du LRJ. Cependant, s'il existe (à Beedings) c'est sous la forme de petits nucléus à deux plans de frappe opposés et de « couteaux de Kostenki », et non pas sous les différentes modalités d'un débitage sur pièces carénées, élément crucial de la définition de l'Aurignacien.

5.1.3. La chronologie

La distinction entre les deux complexes et l'impossibilité de concevoir les sites LRJ comme des haltes de chasse aurignaciennes, sont confirmées par les quelques données chronologiques disponibles pour ceux-ci.

En effet, le LRJ apparaît dès l'Interstade d'Hengelo à Ranis 2 et est présent durant la phase froide qui suit celui-ci dans la couche 6 de la grotte Nietoperzowa avec deux datations

⁷ Si la plupart des sites aurignaciens du Nord de l'Europe présentent donc des supports laminaires relativement légers, ce n'est pas forcément le cas dans d'autres régions. Dans l'Aurignacien du Sud-Ouest de la France, en particulier, une production de lames de gabarit massif est bien attestée (Chadelle 2005 ; Bordes sous presse).

vers 38.000 B.P. En Angleterre, des datations indiquant une présence aussi ancienne sont également disponibles, même si elles sont moins fiables.

Par contre, comme la révision critique des données chronologiques l'a montré, l'Aurignacien n'est pas présent, dans l'état actuel des données, avant 34-33.000 B.P. dans la plaine septentrionale de l'Europe, impliquant un écart de plusieurs millénaires entre les deux complexes, même s'ils ont été contemporains par la suite (au moins entre 33 et 30.000 B.P.) (fig. 224).

5.1.4. La répartition géographique

Par ailleurs, si, chronologiquement, les deux complexes ne se recouvrent que partiellement, géographiquement ils ne sont pas non plus complètement congruents. En effet, la répartition des sites LRJ et aurignaciens dans les îles Britanniques et le Nord de la zone « continentale », de la Bretagne au Sud de la Pologne, montre une certaine dichotomie géographique (Cartes 1 et 2).

Comme on l'a vu, alors que 28 sites LRJ ont été recensés en Grande-Bretagne, seuls sept sont présents du bassin mosan au jura cracovien. Cette proportion est exactement inverse de celle des sites aurignaciens. Même en écartant les sites ou collection de surface d'attribution douteuse, l'Aurignacien est, en effet, nettement plus représenté sur le continent qu'outre-Manche. Alors que plus de 50 sites existent du rivage armoricain à la Vistule, avec des concentrations importantes dans le bassin mosan, dans le bassin moyen du Rhin et dans le Sud de la Pologne, seuls sept (hypothétiquement huit) sites ont livré des artefacts aurignaciens en Grande-Bretagne.

En outre, un autre phénomène intéressant est observé dans la répartition géographique limitée de ces sites aurignaciens britanniques. En effet, comme cela a déjà été souligné (Garrod 1926 : 58 ; Jacobi 1999 : 37 ; McNabb s.d. : 25), ces derniers se retrouvent uniquement dans les régions occidentales (Pays de Galles, Devon, Somerset, Gloucestershire). Cette limitation de l'extension aurignacienne dans les îles Britanniques est d'autant plus significative que des pointes foliacées se retrouvent, elles, dans le centre, le Nord et l'Est de l'Angleterre. Il est difficile d'expliquer cette répartition différentielle par un état de la recherche. Ni les grottes du Nord de l'Angleterre, ni les sites stratifiés ou de surface des plaines de l'*East Anglia* ou du Sud-Est de l'Angleterre n'ont livré une seule pièce classable dans l'Aurignacien alors que le Moustérien récent, le LRJ et les pièces pédonculées rattachées au Gravettien de type Maisières-Canal y sont présents. Il semble donc que la diffusion du complexe aurignacien dans les îles Britanniques soit restée un phénomène littéralement marginal, peut-être bref (les deux datations ^{14}C disponibles donnant des résultats similaires entre 32 et 31.000 B.P., cf. *supra*), qui n'a jamais gagné le territoire entier.

5.1.5. Aurignacien et pointes foliacées en Europe centrale

Lorsque C. McBurney a proposé d'intégrer l'Aurignacien et les pointes foliacées laminaires du Nord de l'Europe en un même complexe, il s'inspirait de l'existence d'ensembles incluant des pièces bifaciales, dont des pointes foliacées mais non laminaires, et des pièces carénées en Europe centrale et orientale (McBurney 1965 : 26). D'autres ont également affirmé la présence d'un Aurignacien à pointes foliacées dans cette région

(Allsworth-Jones 1986 : 223 ; Oliva 1990 ; Uthmeier 2002 : 53). Dans le même ordre d'idées, des ensembles szélétiens à pièces carénées sont également mentionnés (Allsworth-Jones 1990b : 82-84). Ce rapprochement a été jusqu'à proposer que l'Aurignacien et le Szélézien du Bükk ne forment qu'un seul et même complexe (Adams 1998).

En Europe centrale, les associations entre des artefacts rattachés à l'Aurignacien (pointes en matières osseuses, pièces carénées) et des pièces foliacées bifaciales sont, en effet, nombreuses. Elles relèvent de différents contextes : dépôts en grotte, collections de surface et sites de plein air stratifiés. Cependant, une révision des données incite à relativiser la signification de ces associations.

En ce qui concerne les sites en grotte, il s'agit le plus souvent d'une association entre des pointes en matières osseuses, parfois à base fendue ou de type Mladeč, et des pointes foliacées bifaciales (Svoboda 2001 ; Bar-Yosef et Svoboda 2003 : 176-177).

Pour la grotte Mamutowa, dans le jura cracovien, on a vu que l'association n'était en rien assurée (*cf. supra*). Au contraire, les faibles indications livrées par J. Zawisza (1882a, 1886) montrent qu'il a découvert certaines des pointes en ivoire à une profondeur moins importante que celle des pointes foliacées. Les fouilles de S. Kowalski (1967, 1969) ont permis de retrouver un niveau comprenant une industrie à pointes foliacées mais elle ne comportait pas d'artefacts osseux.

La couche XI de la grotte Obłazowa (Pologne) a livré un ensemble réduit présentant, là aussi, deux pointes foliacées bifaciales et un fragment de pointe en matière osseuse (Valde-Nowak 1991 : 601-604) (fig. 238.8-9). L'homogénéité de ce niveau semble être ici mieux assurée même si les données publiées sont relativement minces. Cependant, une datation réalisée sur cette pointe en os a donné un résultat très récent, aux environs de 24.000 B.P., incohérent par rapport à sa position stratigraphique et aux datations des niveaux sus-jacents (Kozłowski 2000a : 86). Par ailleurs, il faut souligner que cette pièce, décrite comme une pointe de Mladeč, présente une section circulaire qui ne semble pas correspondre à ce type. Le doute apporté par la datation et l'aspect atypique de cette pointe rend difficile la démonstration d'une liaison entre une pointe aurignacienne et des pointes foliacées bifaciales.

L'association de pointes foliacées bifaciales et de pointes en matières osseuses (dont certaines à base fendue) à Dzeravá Skala (Slovaquie occidentale), provenant des fouilles de J. Hillebrand (en 1912-13) et de F. Prošek (en 1950), apparaissait déjà douteuse en raison des phénomènes de cryoturbation des dépôts (Allsworth-Jones 1986 : 122) ; les deux catégories de pointes étaient donc à considérer séparément (Valoch 1996 : 75, 79). Les fouilles récentes dans cette grotte ont confirmé la dissociation des deux composantes, les pointes foliacées provenant d'un niveau nettement séparé et plus ancien que le dépôt correspondant probablement aux pointes de sagaie aurignaciennes (Kaminská *et al.* 2004).

Pour la grotte Szeleta (Hongrie), la révision critique des données relatives à la provenance des artefacts montre bien que le manque de précision des fouilles anciennes rend difficile la conception de l'industrie comme relevant simplement de deux ensembles szélétiens. Il est probable que les pointes en matières osseuses, dont une pointe à base fendue, relève d'une occupation aurignacienne de la grotte, stratigraphiquement distincte des niveaux à pointes foliacées (Siman 1990 ; Svoboda 2001 : 57 ; Ringer et Mester 2000 : 268 ; *cf. infra*).

Également en Hongrie, la couche 9 de la grotte Istállóskő a livré une importante collection de pointes à base fendue accompagnée d'une industrie lithique pauvre comprenant une pointe foliacée bifaciale. Deux datations (sur os) pour ce niveau sont particulièrement anciennes : 44.300 ± 1.900 B.P. (GrN-4659) et 39.700 ± 900 B.P. (GrN-4658) mais une date

plus récente, 31.540 ± 600 B.P. (GrN-1501), sur charbon, avait également été obtenue. Par-dessus se trouvait le niveau 8, également riche en pointes de sagaie et accompagné d'une industrie lithique aurignacienne avec des dates vers 29-30.000 B.P. (Djindjian *et al.* 1999 : 384). De nouvelles fouilles (Adams et Ringer 2004 : 545, 547-549 ; Ringer 2002 : 49) ont mis au jour des dépôts qui sont corrélés de manière hypothétique avec les deux couches 8 et 9 des fouilles anciennes. Ces deux niveaux ont reçu des datations (sur ossements non modifiés) entre *ca.* 27 et 33.000 B.P. ne confirmant pas l'âge ancien de la couche 9. Lors de ces travaux récents, cinq niveaux d'occupations (Ringer 2002 : 47) ont été mis au jour et pas simplement deux comme cela été le cas auparavant. Un fragment de pointe foliacée bifaciale, mais aucune pointe en matière osseuse, a été découvert « entre les deux niveaux datés ». Cela ne permet donc pas de certifier l'homogénéité de la couche 9 des fouilles de L. Vértes ni la valeur de l'association des pointes en os et des pointes foliacées bifaciales.

La couche G1 de Vindija (Croatie) a également livré un matériel où se retrouve une pointe foliacée bifaciale et quatre pointes en matières osseuses (une à base fendue et trois fragments de type Mladeč ; Karavanić et Smith 1998 : 233-236). Les traces de cryoturbation et de bioturbation empêchent d'être certain de l'homogénéité de l'ensemble (Montet-White 1996 : 99 ; d'Errico *et al.* 1998 : S2 ; Zilhão et d'Errico 1999b ; Svoboda 2001 : 55-56). Cet aspect hétérogène était également renforcé par la dispersion des datations ^{14}C disponibles, vers 29-28.000 B.P. pour deux restes néandertaliens (Smith *et al.* 1999 : 12284) et entre 36 et 32.000 B.P. pour les ossements d'ours (Svoboda 2004 : 46). Cependant, une nouvelle datation des ossements humains a récemment livré des résultats plus anciens, vers 33-32.000 B.P. (Higham *et al.* 2006) ; cela ne règle cependant pas le problème de la validité de l'association des différents artefacts.

On voit donc qu'en ce qui concerne les associations de pointes de sagaies aurignaciennes et de pointes foliacées bifaciales en grotte, tous les sites sont problématiques. Dans certains cas, la perturbation des dépôts et le manque de précision des fouilles anciennes (Dzeravá Skala, Mamutowa, Szeleta) empêchent de regarder ces « associations » comme significatives. Les cas de Vindija, d'Istállóskő et d'Obłazowa, tout en étant moins manifestement douteux que les précédents, restent également sujets à caution.

En se basant sur différentes collections, Ph. Allsworth-Jones (1986) a défendu l'idée de la présence commune d'un Aurignacien à pointes foliacées en Europe centrale. Cette affirmation se base principalement sur une série de collections de surface moraves⁸ qu'il considéra comme des ensembles homogènes (*Idem* : 161, 165-176). Il cite, en outre, divers exemples d'ensembles stratifiés où la même association entre l'Aurignacien et des pointes foliacées apparaît, confirmant, selon lui, la validité des découvertes de surface. Il mentionne ainsi Kraków-Zwierzyniec, Předmostí, Langsmannersdorf, Gottwaldov-Louky (aujourd'hui appelé Zlín-Louky), le niveau inférieur de Ceahlău-Cetățica, les niveaux « aurignaciens » de Ripiceni-Izvor et la couche 10 de Molodova V (*Idem* : 159, 177-178).

Les cas de Kraków-Zwierzyniec et de Předmostí ne peuvent être retenus. L'ancienneté des fouilles, l'absence de données stratigraphiques pour les pièces « aurignaciennes » et les pointes foliacées du second site, et les perturbations avérées (érosion, solifluxion) expliquent les mélanges de diverses industries qu'on peut y observer (Sachse-Kozłowska 1978 : 2-3, 7-9 ; Kozłowski 1986 : 155). À Předmostí, il est possible que les pièces foliacées soient simplement une part de la riche industrie gravettienne (Přychystal *et al.* 1994 : 55).

⁸ Entre autres : Křepice, Maloměřice-Občiny, Maloměřice-Borky II, Kohoutovice, Ondratice II, Určice-Golštýn et Míškovice.

La couche 10 de Molodova V a bien livré une pièce bifaciale (perçoir ?) et un grattoir caréné. Cependant, le matériel se range clairement dans le Gravettien ancien par la présence de lamelles à dos et d'une micro-gravette (Noiret 2004 : 432-435).

De même, les industries de Ripiceni-Izvor classées dans l'Aurignacien par A. Păunescu ne relèvent pas de ce complexe. Il s'agit d'ensembles comprenant des pièces bifaciales et des pièces à dos courbes, sans pièces aurignaciennes typiques, que l'on peut plutôt rapprocher des autres sites de la « Culture du Prut » (postérieure à 27.000 B.P.) (*Idem* : 438-443).

Le niveau inférieur (« Aurignacien I ») de Ceahlău-Cetățica I comprend une industrie réduite (40 outils) parmi laquelle se trouvent trois pièces bifaciales (fig. 225 ; Păunescu 1998 : 179-184 ; Hahn 1977 : 123-124). Le caractère aurignacien de ce matériel n'est pas convaincant, une seule pièce se rapprochant du grattoir caréné. De plus, la position chronologique semble être récente, avec une datation sur charbon de >24.000 B.P. (GrN-14624) pour ce niveau et une de 23.890 ± 290 B.P. (GrN-14630) pour le niveau II, sus-jacent, également classé dans l'Aurignacien par A. Păunescu (1998 : 184 ; Noiret 2003-2004 : 531).

Les sites de Zlín-Louky et de Langmannersdorf ne sont plus aujourd'hui considérés comme aurignaciens. Il s'agit d'industries datant des environs du second Pléniglaciaire (datation vers 21-19.000 B.P. à Langsmannersdorf) présentant des pièces carénées, quelques pièces à dos et d'autres bifaciales (une pièce dans chaque site). Avec d'autres ensembles (notamment Grubgraben, Alberndorf, Muralovka, Wiesbaden-Igstadt), ils s'inscrivent dans un mouvement de réapparition des pièces carénées à cette période (Kozłowski 1996 : 87 ; Svoboda *et al.* 1996 : 251 ; Djindjian *et al.* 1999 : 241 ; Neugebauer-Maresch 1999 : 83-92 ; Zwyns 2004).

Cette révision des ensembles utilisés par Ph. Allsworth-Jones pour accréditer l'idée que les collections de surface moraves puissent être considérées comme homogènes et correspondre à un Aurignacien à pointes foliacées ne confirme pas cette hypothèse. Il s'agit soit d'ensembles où les mélanges et le manque de données stratigraphiques empêchent d'assurer l'association des pièces carénées et foliacées, soit d'industries homogènes mais dont le classement dans l'Aurignacien est erroné. Dans le cas de Zlín-Louky et de Langsmannersdorf, il s'agit d'industries à pièces carénées datant du maximum du second Pléniglaciaire et généralement considérées comme de « l'Épiaurignacien » ou de « l'Épigravettien aurignacoïde ». Ces industries, comme celles de Muralovka (Ukraine), présentent parfois des pièces foliacées (Hahn 1977 : 142-143 ; Zwyns 2004 : 483-484). Il est d'ailleurs probable que certaines des collections de surface moraves, considérées par Ph. Allsworth-Jones comme un Aurignacien à pointes foliacées, et classées dans « l'Aurignacien de type Míškovice » par M. Oliva (Určice, Ondratice II, Kohoutovice), relèvent de ce complexe nettement plus récent (Oliva 1990, 1996 : 71 ; Kozłowski 1996), séparé par plusieurs millénaires (et par le Gravettien) de l'Aurignacien *stricto sensu* et du Szélétiens.

Il n'en reste pas moins qu'il y a bien quelques cas de pièces bifaciales dans de véritables industries aurignaciennes. Ainsi, un fragment proximal de pièce bifaciale mince provient-il d'un niveau aurignacien de Tibava en Slovaquie (fig. 226.1 ; Bánesz 1958 : 464). Une pièce foliacée est issue de Barca II (fig. 226.2 ; Hahn 1977 : 117), site fortement affecté par la cryoturbation. D'autres pièces bifaciales sont également présentes dans l'Aurignacien de Kechnec I et III et de Seňa I, mais il s'agit ici de collections de surface (fig. 226.3-4 ; Bánesz 1968 : 13 ; Hahn 1977 : 118 ; Valoch 1996 : 112). Ce phénomène est généralement compris comme la trace d'un contact entre les complexes aurignaciens et szélétiens (Otte et Kozłowski 2003 : 26) ; ce qui est soutenu par les matières premières de ces pointes foliacées, exotiques au sein des assemblages aurignaciens concernés (Kozłowski 2000b : 99).

Un autre exemple est la présence de pointes foliacées (une bifaciale et l'autre unifaciale) dans l'industrie aurignacienne de la couche G de Siuren I en Crimée (fig. 227 ; Chabai 1998 : 344). On peut aussi mentionner le site de plein air de Corpaci-Mâs, en Moldavie, ayant livré une industrie aurignacienne (grattoirs et burins carénés, deux pointes de Mladeč) comprenant plusieurs pièces foliacées bifaciales (fig. 228 et 229). La position chronologique de cet Aurignacien est cependant très récente puisque le paléosol contenant cet ensemble a été daté de 24.020 ± 220 B.P. (OxA-7000) (Noiret 2003-2004 : 120-126).

Si la plaine septentrionale ne montre pas d'associations convaincantes entre l'Aurignacien et le LRJ, en Europe centrale et orientale il n'y a que quelques cas avérés d'ensembles aurignaciens incluant des pointes foliacées bifaciales. On ne peut donc affirmer qu'il s'agisse d'un trait commun de l'Aurignacien, cela reste un phénomène marginal. Il est cependant intéressant pour la problématique des interactions entre les différents complexes présents durant la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en Europe.

5.2. La structuration de l'Aurignacien de la plaine septentrionale de l'Europe

Comme on vient de le voir, on ne peut donc isoler, dans le Nord-Ouest de l'Europe, un faciès régional de l'Aurignacien qui se singulariserait par la présence de pointes foliacées.

Cependant, d'autres critères ont été proposés pour distinguer un tel groupe culturel régional dans l'Aurignacien. Ainsi, dans son étude du gisement d'Herbeville-le-Murger, J.-L. Gouédo proposait-il d'individualiser un faciès régional en mettant en avant l'existence d'éléments « *typiques de la culture technologique des Aurignaciens du Nord de l'Europe* » (Gouédo *et al.* 1996 : 40). Ces éléments d'ordre technologique, comme l'absence de lame à crête d'entame, le recyclage des nucléus laminaires épuisés en nucléus à éclats et la prédominance de la percussion dure, ne peuvent sérieusement être pris en considération pour définir un tel faciès régional. L'aménagement de lames à crête centrale est bien présent dans la plupart des collections aurignaciennes qui ont été étudiées dans le cadre de ce travail (*cf. supra*). Si la transformation des nucléus laminaires en nucléus à éclats apparaît dans les ensembles aurignaciens du Nord de l'Europe, ce phénomène d'économie de la matière première n'est évidemment pas exclusif à cette région. On le retrouve, entre autres, dans le Jura souabe, à Geissenklösterle (Teyssandier et Liolios 2003), ou dans le Sud-Ouest de la France, à Toulousète (Le Brun-Ricalens 1993) et à Champ-Parel (Chadelle 2005 : 195, 206). Quant à l'utilisation de la percussion dure, elle semble surtout être une particularité du site d'Herbeville-le-Murger, ce qui, en l'absence de données chronologiques, rend d'ailleurs son rattachement à l'Aurignacien douteux, plutôt qu'une caractéristique commune des ensembles aurignaciens du Nord de l'Europe où, au contraire, la percussion tendre est la norme pour le débitage des lames (*cf. supra*).

Puisque l'Aurignacien du Nord de l'Europe ne constitue pas en lui-même un faciès distinguable des régions qui l'entourent, les classifications proposées se rattachent généralement à la définition des différentes phases de l'Aurignacien français. Ces classifications se sont généralement faites à une échelle nationale, avec pour base essentielle la composition typologique des ensembles.

Ainsi, M. Otte (1979) a-t-il proposé une structuration de l'Aurignacien belge en trois groupes successifs correspondant plus ou moins à la chronologie reconnue à l'époque pour l'Aurignacien du Sud-Ouest. Le « groupe Spy-Goyet » avec des sagaies à base fendue et une prédominance des grattoirs à museau ; le « groupe d'Hastière » présentant une dominance des

grattoirs à museau et des burins sur troncature, parfois accompagné de sagaies à base massive ; le dernier groupe (avec le trou du Renard) est marqué par l'importance des burins, en particulier des carénés et des busqués. Pour la Pologne, E. Sachse-Kozłowska (1978) a reconnu un groupe (type Zwierzyniec) où les burins (principalement dièdres et sur troncature) sont dominants et un second (type Piekary) où ce sont les grattoirs (carénés et à museau) qui sont les plus représentés. Un site, Góra Puławska II, est classé dans l'Aurignacien de type Krems.

Ces différentes divisions internes de l'Aurignacien, établies il y a plusieurs dizaines d'années n'ont pas été remises en cause, peu de nouveaux sites d'ampleur ayant été découverts dans ces régions. Cependant, ces classifications se basent en grande partie sur des ensembles pour lesquels l'homogénéité est pour le moins douteuse en raison de l'ancienneté des fouilles et de contextes sédimentaires perturbés.

En outre, la plupart de ces ensembles n'ont pas de position chronologique précise. La succession des faciès définis pour la Belgique est donc très hypothétique. L'acquisition de données chronologiques neuves a d'ailleurs partiellement infirmé cette classification. Ainsi, la présence marquée de burins busqués au sein de l'atelier de débitage aurignacien découvert à Maisières, situé dans un dépôt correspondant à l'Interstade d'Hüneborg II, vers 32-33.000 B.P., ce qui en fait l'ensemble aurignacien belge le plus ancien, est en contradiction avec le caractère « récent » prêté à ce type de pièces (Otte 1979 : 604). Il semble d'ailleurs difficile d'accorder une signification chronologique au burin busqué qui se retrouve dans la plupart des ensembles aurignaciens belges, étant présent dès Maisières et toujours au trou Walou (vers 29.000 B.P.) et au trou du Renard (27-28.000 B.P.) (*cf. supra*).

Si on veut sortir du cadre local pour proposer une structuration chronologique et culturelle de l'Aurignacien du Nord de l'Europe, le modèle proposé par F. Djindjian est le plus abouti. Au départ d'une révision chrono-typologique de l'Aurignacien du Périgord (Djindjian 1993a), l'auteur a développé un modèle chrono-culturel divisant l'Aurignacien en faciès successifs dont la variabilité est liée aux oscillations climatiques. Ce modèle établi à partir du Sud-Ouest de la France a ensuite été étendu à l'ensemble de l'Europe (Djindjian 1993b ; Djindjian *et al.* 1999 : 164-169 ; Djindjian *et al.* 2003). On peut résumer ce modèle comme suit :

- Aurignacien 0 : avant 34.000 B.P., Interstade d'Hengelo ;
- Aurignacien I : abondance des éléments à retouche latérale et des pièces esquillées, faiblesse des grattoirs carénés. Phase froide avant l'Interstade d'Arcy, entre 31 et 34.000 B.P. ;
- Aurignacien II = Aurignacien IIa (ou II ancien) : abondance des grattoirs aurignaciens et des burins sur troncature. Première partie de l'Interstade d'Arcy, entre 31.500 et 30.500 B.P. ;
- Aurignacien IIIA = Aurignacien IIb (ou II récent) : remplacement des grattoirs carénés et à museau par les burins busqués, développement des burins dièdres. Seconde partie de l'Interstade d'Arcy, entre 30.500 et 30.000 B.P. ;
- Aurignacien IIIB = Aurignacien III : diminution des grattoirs et burins aurignaciens et augmentation de la retouche latérale. Épisode froid entre les Interstades d'Arcy et de Maisières. Entre 30 et 29.000 B.P. ;
- Aurignacien IV : formes carénoïdes et nucléiformes atypiques, notamment burins des Vachons. Interstade de Maisières (29-28.000 B.P.).

Ainsi, les phases froides sont-elles marquées par le développement des éléments à retouches latérales et par la faiblesse des pièces carénées, alors que le phénomène inverse se produit lors des phases plus clémentes.

Pour la plaine septentrionale de l'Europe, ce modèle propose, après la disparition des industries à pointes foliacées dans la phase froide précédant l'Interstade d'Arcy, l'apparition d'un Aurignacien IIa avec grattoirs carénés et burins sur troncature (début de l'Interstade d'Arcy), suivi par le développement, dans la seconde partie de l'Interstade, d'un Aurignacien IIb avec burins dominants et, en particulier, présence de burins busqués. Ces deux faciès correspondraient à certains groupes définis par M. Otte (*cf. supra*), le « groupe d'Hastière » à l'Aurignacien IIa et le « groupe du trou du Renard » à l'Aurignacien IIb. L'Aurignacien disparaîtrait ensuite et ne serait donc présent dans la plaine septentrionale de l'Europe que pendant l'Interstade d'Arcy. De même, les faciès polonais, « type Zwierzyniec » et « type Piekary », s'intégreraient dans un schéma similaire (Djindjian *et al.* 1999 : 166-167).

Comme on l'a vu, une bonne partie des ensembles aurignaciens n'ont pas de position chronologique clairement déterminée et il est donc impossible de confirmer leur place dans telle ou telle phase climatique. La division entre des ensembles qui dateraient du début de l'Interstade d'Arcy (= Denekamp) et d'autres qui se placeraient à la fin de cette période n'est que purement hypothétique, rien ne nous permettant de démontrer une chronologie aussi fine. En outre, le modèle proposé se base sur une structuration chronologique assez imprécise, les études des dépôts interpléni-glaciaires du Nord de l'Europe ayant montré l'existence de phases interstadias plus nombreuses et non simplement des trois seules phases d'Hengelo, d'Arcy et de Maisières (fig. 224 ; van der Hammen *et al.* 1995).

Plusieurs données viennent, par ailleurs, contredire ce modèle. D'une part, l'Aurignacien est bien attesté avant l'Interstade d'Arcy : dans l'oscillation d'Hüneborg II (33-32.000 B.P.) à Maisières (ensemble avec nombreux burins busqués qui devraient donc se classer dans la seconde moitié d'Arcy selon le modèle proposé), et dans la phase froide précédant l'Interstade d'Arcy à Lommersum, ainsi qu'éventuellement à Kraków-Spadzista C et pour l'Aurignacien le plus ancien de Kraków-Zwierzyniec (dépôt loessique sous le paléosol). D'autre part, une persistance aurignacienne au-delà de 30.000 B.P. est suggérée par les datations de Breitenbach et du trou du Renard qui correspondent plutôt à l'Interstade de Maisières (27-28.000 B.P.). La présence aurignacienne dans la plaine septentrionale de l'Europe ne peut donc être limitée à une oscillation tempérée datée de 31.500 à 30.000 B.P. mais est plus large et complexe.

En outre, il n'est pas évident que l'Aurignacien soit seul à occuper cette région lors de cette période. Non seulement le LRJ n'a pas disparu (grotte Nietoperzowa couche 5a et 4, Glaston), mais d'autres industries se situent dans la même frange chronologique : l'industrie « naskalienne » de Piekary II, l'ensemble de la couche VIII de la grotte Obłazowa et, éventuellement, l'industrie paléolithique moyen de Remagen-Schwalbenberg (Rhénanie) dont la position chronologique apparaît cependant floue (dans un paléosol qui correspondrait éventuellement à « Stillfried B », avec des datations TL et ^{14}C entre *ca.* 28 et 33.000 B.P. ; Pasda 2000).

Un autre modèle de structuration de l'Aurignacien à l'échelle du continent est celui de W. Davies (2001). Il définit une « phase pionnière », constituée d'ensembles restreints et peu variés, située principalement entre 45 et 37.000 cal B.C., suivie d'une seconde phase « développée », avec des ensembles plus riches, concentrée entre 37 et 29.000 cal B.C. Cependant, pour la plaine septentrionale de l'Europe, un seul site représente la « phase pionnière », il s'agit de la couche 3 du trou Magrite dont on a vu les problèmes qu'elle pose pour la validité de sa datation et pour son attribution à l'Aurignacien (*cf. supra*). Il n'est donc pas possible de soutenir le modèle proposé, en tout cas pour la plaine septentrionale de l'Europe, sur la base de cet ensemble.

Un autre problème relatif à la variabilité de l' Aurignacien est celui de l' Aurignacien de type Krems. Il y a bien une série de sites marqués par une plus grande importance des pointes de Krems et des lamelles Dufour, en particulier celles de grandes dimensions, que ce soit la collection éponyme autrichienne ou Tîncova (Roumanie) et Siuren I (Crimée) (fig. 227 ; Hahn 1977 ; Demidenko et Otte 2000-2001). Notons que l' on retrouve des caractéristiques similaires dans les industries méridionales du « Proto-Aurignacien »⁹ (fig. 311), ainsi que dans l' Aurignacien du Zagros (fig. 310 ; Otte *et al.* sous presse b).

Pour le Nord de l' Europe, deux collections ont été classées dans l' Aurignacien de type Krems : Breitenbach et Góra Puławska II (cf. *supra*). Cette classification a été avancée pour deux raisons : la dominance des grattoirs carénés (pas ou extrêmement peu de burins carénés) et, surtout, la présence de lamelles retouchées. Cependant, ces dernières ne correspondent pas à des pointes de Krems et il s' agit rarement de véritables lamelles Dufour (absence de retouche ventrale ; fig. 187 et 206). Des lamelles Dufour sont présentes en petit nombre dans d' autres sites qui sont, eux, classés dans l' Aurignacien « ordinaire » ou « typique » (p. ex., Lommersum, Kraków-Spadzista C) et il semble difficile de soutenir une classification de Breitenbach et Góra Puławska II dans un faciès différent sur la simple base d' une présence un peu plus importante de lamelles retouchées. Cette attribution reste donc, ici aussi, peu convaincante.

En passant en revue ces différentes formes de classification, on voit que la structure de l' Aurignacien n' est pas facile à « modéliser ». Certains types d' artefacts considérés comme ayant une valeur chronologique stricte semble avoir une dispersion temporelle plus large qu' attendue. Il en est ainsi, on l' a vu, des burins busqués présents à Maisières (33-32.000) et au trou Walou (29.000). Il en va de même des pointes de sagaie à base fendue correspondant généralement à l' Aurignacien ancien mais qui sont aussi présentes dans des ensembles nettement plus récents (Grotte du Renne : Julien *et al.* 2002 : 241 ; trou de la Mère Clochette : Brou 2001 ; plusieurs sites aurignaciens mosans : Otte 1977c). Il semble qu' il faille abandonner l' idée d' une stricte succession chronologique de faciès clairement délimités et étendus à l' ensemble de l' Europe.

Une structuration plus pertinente de l' Aurignacien européen pourrait éventuellement être dégagée d' une approche plus géographique que chronologique. Ainsi, la répartition des ensembles aurignaciens à burins busqués semble-t-elle significative. Dans le Nord de l' Europe, tous ces ensembles se retrouvent à l' Ouest du Rhin. En effet, ces pièces sont présentes, mais toujours en nombres restreints, dans trois sites britanniques, dans les collections de surface du Nord de la France et dans la plupart des sites belges (fig. 145.1, 149.2, 151, 152.1, 164.1, 168.1, 173.1, 174.1-2, 230). Une fois passé le Rhin, aucun burin busqué typique n' a été rencontré ni dans les collections observées ni dans la littérature consultée (Hahn 1977 ; Sachse-Kozłowska 1978). Si on élargit la perspective à l' échelle du continent européen, on assiste à la confirmation de cette distinction géographique. Les burins busqués sont très présents dans les ensembles du Sud-Ouest de la France mais pratiquement absents d' Europe centrale et orientale (Demars et Laurent 1989 : 54). Seuls quelques sites du Jura souabe en ont livrés en faible nombre (Bocksteinhöhle, Hohle Fels ; Hahn 1977 : 82 ; Sonnevilles-Bordes 1971 ; Bolus 2003). Ils sont également absents de l' Aurignacien italien (Mussi 2001 : 170). On peut rencontrer dans la littérature différentes mentions de burins

⁹ Notamment Fumane, l' Esquicho-Grapaou, La Laouza, L' Arbreda ainsi que dans certains sites du Sud-Ouest de la France, comme Isturitz ou Le Piage (Kozłowski et Otte 2000 : 5 ; Teyssandier 2005 ; Broglio *et al.* 2005 ; Normand et Turq 2005 ; Bordes 2005 : 145-146 ; Ortega Cobos *et al.* 2005).

busqués en Europe centrale (p. ex., Valoch 1968) mais il s'agit de forme atypique ne correspondant pas à la définition *stricto sensu* (avec une véritable encoche qui empêche l'extension des enlèvements lamellaires ; Sonnevilles-Bordes 1968). La question est alors de savoir quelle signification donner à cette répartition géographique occidentale des burins busqués. Ce type correspond-t-il à un aménagement lié aux caractères variables du support utilisé pour débiter des lamelles, et qu'il ne faudrait donc pas vraiment distinguer du burin caréné (Bordes 2005 : 128), ou a-t-il une signification culturelle plus pertinente (par exemple en étant lié à la recherche de lamelles d'un gabarit très précis) ?

Une approche plus détaillée du débitage lamellaire, particulièrement important pour l'Aurignacien (Le Brun-Ricalens *et al.* (éd.) 2005), pourrait peut-être apporter des éléments neufs relatifs à la structuration chronologique et géographique de l'Aurignacien de la plaine septentrionale.

Les différences régionales observables dans les productions artistiques aurignaciennes (parure : Vanhaeren 2002 ; art figuratif : Tossello et Fritz 2005 : 168-170), même s'il ne faut pas forcément y chercher une congruence avec des groupes qui pourraient être définis à partir de l'industrie lithique ou osseuse, sont d'autres exemples de la complexité de la structure de l'Aurignacien.

En plus du fait qu'il faille tenir compte de ces distinctions qui sont plus géographiques que chronologiques, le rapport que le complexe aurignacien entretient avec les autres industries présentes peut fournir des éléments d'explication à une partie de sa variabilité. Ainsi, les questions qui se posent autour de la classification de l'industrie de Ranis 3 (*cf. supra*), marquée par des aspects aurignaciens (certains outils, le débitage laminaire) mais qui présente également des particularités inattendues dans ce type d'industrie (absence de pièces carénées, développement de la retouche plate), gagneraient à être envisagées sous l'angle des interactions entre le complexe aurignacien et les complexes à pointes foliacées présents en Europe centrale et septentrionale, puisqu'ils furent contemporains pendant plusieurs millénaires.

6. Conclusion

L'Aurignacien de la plaine septentrionale de l'Europe n'apparaît pas avant 34-33.000 B.P. (âge radiocarbone non calibré) et est présent au moins jusqu'à 28-27.000 B.P. Il est bien représenté dans toutes les régions, à l'exception de la Grande-Bretagne où il ne se retrouve que dans la partie occidentale (Pays de Galles, Sud-Ouest de l'Angleterre). Il présente une certaine variabilité typologique (faciès plus riche en burins ou en grattoirs, importance variable des lamelles retouchées) mais celle-ci ne peut-être liée à des stades chronologiques. La répartition uniquement occidentale des burins busqués laisse plutôt envisager une distinction régionale. En ce qui concerne le débitage laminaire, il apparaît comme relativement homogène (prépondérance voire exclusivité d'un débitage à partir de nucléus à un seul plan de frappe, plus ou moins aménagé par des crêtes, à la percussion tendre) et cohérent avec les ensembles aurignaciens des zones plus méridionales.

Les pointes foliacées classées dans le LRJ ne peuvent être considérées comme une composante, ni comme un faciès de halte de chasse, de l'Aurignacien. En effet, les quelques cas d'associations stratigraphiques relèvent tous de contextes problématiques. En outre, des différences essentielles apparaissent au niveau de la technologie du débitage laminaire

(principalement à partir de nucléus à deux plans de frappe opposés et produisant des supports plus rectilignes et plus massifs que dans l'Aurignacien). Une distinction chronologique (LRJ présent dès 38.000 B.P.) et géographique (différence entre les sites LRJ principalement concentrés en Grande-Bretagne, à l'inverse de l'Aurignacien) des deux complexes confirme leur séparation, que ce soit dans la partie orientale ou occidentale de la plaine septentrionale.

L'apparition précoce du LRJ, plusieurs millénaires avant les premières traces d'Aurignacien dans la même région, ne confirme pas l'idée selon laquelle son développement puisse être considéré comme étant le résultat d'une influence aurignacienne sur les groupes de la fin du Paléolithique moyen. Cependant, la chronologie indique une contemporanéité partielle et des interactions entre les deux complexes ne sont pas à exclure, celles-ci pourraient expliquer l'existence d'un ensemble aux caractères mixtes (Ranis 3). D'autres éventuelles interactions sont illustrées par la présence de quelques gisements aurignaciens comprenant des pièces foliacées bifaciales en Europe centrale et orientale. Cependant, ces cas restent marginaux, la plupart des associations mentionnées dans la littérature se basant sur des ensembles très probablement hétérogènes (dépôts en grotte perturbés et fouillés anciennement ; collections de surface) et/ou relevant d'industries plus récentes (« Épigravettien aurignacoïde »). Ces possibilités d'interactions sont importantes dans le débat touchant à la conception de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur (*cf. infra*).

V. SZÉLÉTIEN, BOHUNICIEN ET POINTES DE
JERZMANOWICE EN EUROPE CENTRALE

1. Introduction

Si, comme on vient de le voir, l'idée d'une intégration des pointes de Jerzmanowice dans l'Aurignacien du Nord-Ouest de l'Europe ne peut être retenue, cela ne fait pas pour autant du LRJ un complexe indépendant. En effet, en Europe centrale, ce n'est pas avec l'Aurignacien, mais avec le Szélétien, qu'il a parfois été réuni.

Différentes conceptions du rapport entre les ensembles à pointes de Jerzmanowice polonais et le Szélétien ont été proposées. Ph. Allsworth-Jones (1986 : 138), insistant sur la présence d' « *unifacial leafpoints* » dans des ensembles attribués au Szélétien, réduisait la différence entre les deux complexes à une simple variation de la composition typologique, elle-même liée au développement du débitage laminaire, influencé, lui, par les matières premières disponibles. M. Oliva (1985 : 103), contestant également l'idée d'un Jerzmanowicien indépendant du Szélétien, soulignait plutôt l'aspect fonctionnel des sites jerzmanowiciens polonais (faciès de halte de chasse). Paradoxalement, certaines collections tchèques comportant des pointes foliacées laminaires sont, cependant, classées dans le Jerzmanowicien (Valoch 1996 : 104-105). Chez K. Valoch, la conception du rapport entre le Jerzmanowicien et le Szélétien est d'ailleurs assez floue. Le Jerzmanowicien peut être décrit comme un « *faciès du Szélétien à indice laminaire assez haut* » (1972 : 162) ou comme un « *complexe indépendant dans le cadre du Szélétien* », l'expression « *complexe indépendant* » étant « *une notion supérieure à un faciès* » (1973 : 59).

Il ne s'agira pas, ici, de faire une révision complète des données concernant le Szélétien, industrie à la définition et à la structuration très complexes. On ne s'intéressera qu'aux aspects directement liés à la problématique du rapport entre les ensembles classés dans le LRJ et dans le Szélétien. Cette question touche principalement à la nature et à la signification des différences typologiques et technologiques entre les ensembles LRJ et Szélétiens. Cela nécessitera de se pencher sur les données relatives à la présence de pointes de Jerzmanowice dans des ensembles classés dans le Szélétien, à la technologie de ce dernier (en particulier, en ce qui concerne le débitage laminaire) et à son rapport avec les qualités des matières premières disponibles.

Le Bohunicien doit également être abordé. D'une part, parce que sa reconnaissance en tant que complexe à part entière, à la fin des années 70 et dans les années 80, aujourd'hui acceptée par la plupart des chercheurs, a modifié la façon de concevoir le Szélétien ; d'autre part, parce que des pointes de Jerzmanowice et d'autres pièces à retouches bifaciales partielles sont mentionnées dans des ensembles, stratifiés ou de surface, rapportés à ce type d'industrie. Là aussi, cela a conduit à émettre l'hypothèse selon laquelle les pointes de Jerzmanowice découvertes en grotte, que ce soit en Pologne ou en Moravie, correspondent à un faciès de halte de chasse, saisonnier dans le cas des sites polonais, du Bohunicien (Svoboda 1983 : 157 ; Svoboda 2004 : 43).

2. Le Szélétien et le Bohunicien : description sommaire

2.1. Le Szélétien

Comme on l'a rappelé dans l'historique, le terme « Szélétien » fut inventé dans les années 1920 pour distinguer les industries à pointes foliacées bifaciales d'Europe centrale du

Solutréen occidental. Le site éponyme, la grotte Szeleta, dans la région hongroise du Bükk, avait livré de telles industries lors des fouilles de O. Kadić au début du XX^e siècle. Le terme s'imposa réellement grâce aux travaux de F. Prošek (1953). Le Szélétien est un complexe à la définition relativement simple : une industrie caractérisée par les pointes foliacées bifaciales et présentant une technologie et une typologie évoquant principalement le Paléolithique moyen (débitage discoïde, racloirs, pièces bifaciales) mais comprenant également une composante de type « Paléolithique supérieur » (débitage laminaire, grattoirs et burins) (e.a. : Prošek 1953 : 188-192 ; Allsworth-Jones 1986 : 91 ; Oliva 1992 : 36 ; Valoch 1972, 1996 : 98-99).

Si, comme on va le voir par la suite, cette définition simple n'est pas pour autant synonyme d'absence de désaccord entre les chercheurs, la question de l'origine de ce complexe fait, cependant, l'objet d'un consensus assez large. En effet, une origine locale dans le Paléolithique moyen récent est acceptée par la plupart des chercheurs, qu'il s'agisse d'industries relevant de la sphère micoquienne, sous sa forme morave (par ex., grotte Kůlna couche 6a ; Oliva 1979, 1987 ; Nerudová 1996) ou hongroise (industrie babonyienne¹ ; Ringer 1989 ; Gábori 1990), ou d'affinité plutôt moustérienne (Subalyuk et Bődöspeszt ; Allsworth-Jones 1986 : 222). En outre, il a souvent été considéré que ce développement se faisait sous l'influence de l'Aurignacien (Prošek 1953 : 192 ; Freund 1952 : 295-296 ; Valoch 1972 : 162 ; Allsworth-Jones 1986, 2004). Cette dernière hypothèse, reposant sur la valeur accordée à certaines datations, fait, cependant, l'objet de critiques (d'Errico *et al.* 1998 ; Otte et Kozłowski 2003 : 26).

Une conception complètement différente a été proposée par B. Adams (1998) qui, sur base des sites du Bükk, estime que le Szélétien et l'Aurignacien ne sont que les deux aspects d'un même complexe, d'origine externe, sans lien avec le Paléolithique moyen local. Cette conception très originale relève cependant d'une approche abstraite des données, en isolant les sites du Bükk des régions qui l'entourent et en adoptant une vision purement fonctionnaliste et économique des industries paléolithiques. Elle a été critiquée par différents auteurs (Allsworth-Jones 2004 : 292 ; Bolus 2004 : 204).

2.1.1. Extension géographique

De nombreux ensembles ont été classés dans le Szélétien, non seulement dans sa région de définition originelle (Hongrie), mais également dans les régions adjacentes de Moravie et de Slovaquie, ainsi qu'en Bohême et dans le Sud de la Pologne (Carte 3 ; Oliva 1992 ; Kozłowski 2000a : 84-89 ; Prošek 1953). Dans d'autres régions, des industries présentant des pointes foliacées bifaciales ont également parfois été classées dans le Szélétien, en Allemagne (Zeitlarn : Schönweis et Werner 1986 ; Albersdorf : Weissmüller 1995 ; Freericks 1995), en Moldavie (Desbrosse et Kozłowski 1988 : 28), en Ukraine (Korolevo II couche II : Oliva 1992 : 38 ; Cohen et Stepanchuk 2000-2001a : 120) et en Crimée (« *Eastern Szeletian* » de Buran-Kaya III C ; Monigal 2001).

Cependant, au cours des 30 dernières années, une tendance est apparue, visant à séparer différents complexes du Szélétien. Ainsi, des industries moraves auparavant considérées comme « Szélétien de faciès Levallois » (Valoch 1972 ; Allsworth-Jones 1986) ont-elles été isolées sous l'appellation « Bohunicien » après la multiplication de découvertes d'ensembles

¹ Voir cependant les remarques de J. Svoboda et de K. Simán (1989 : 304-307) concernant les problèmes posés par le Babonyien qui pourrait plutôt correspondre à un faciès d'atelier du Szélétien.

stratifiés de ce type dans la région de Brno (Bohunice, Stránská skála) et face à l'évidence des distinctions technologiques et typologiques entre ces industries et le Szélétien (Oliva 1984 ; Svoboda 1984 ; Valoch 1996 : 93-98)².

Dans le même ordre d'idée, l'industrie de la grotte Jankovich (Hongrie) et celles de quelques autres sites proches ont-elles été distinguées du Szélétien pour des raisons chronologiques et technologiques (Gábori-Csánk 1990). Ce Jankovichien (ancien « Szélétien de Transdanubie ») se rapproche, par son caractère moustéro-levallaisien et par la présence de pièces bifaciales, de certains ensembles du Paléolithique moyen récent bulgare, comme Samuilica et Muselievo (Kozłowski et Otte 1990 : 541-542).

Ces modifications concernant des ensembles auparavant classés dans le Szélétien ne sont pas étonnantes puisque ce complexe a été essentiellement défini par la présence de pointes foliacées bifaciales, type très ubiquiste, et à partir de sites fouillés anciennement, ainsi que de collections de surface. En Europe centrale, la présence de pointes foliacées bifaciales dans des contextes culturels et chronologiques variés a été soulignée par divers auteurs (Svoboda 1984 : 183 ; Allsworth-Jones 1986 : 220 ; Kozłowski 2003). En effet, ce type de pièces peut se rencontrer hors du Szélétien, non seulement dans le Bohunicien et le Jankovichien mais aussi dans le Micoquien d'Europe centrale et dans les différentes formes d'industries à *Blattspitzen* du Paléolithique moyen récent allemand (tel l'Althmülilien ; Bosinski 1967), ainsi que dans le Gravettien et l'« Épiaurignacien » (Svoboda *et al.* 1996 : 119, 143).

Ce problème de la classification trop rapide d'ensembles à pointes foliacées bifaciales dans le Szélétien a été récemment illustré par les nouveaux travaux menés à Dzeravá Skala grâce auxquels des pièces auparavant désignées comme szélétiennes (par. ex., Prošek 1953 ; Valoch 1996 : 103-104) sont désormais rapportées à un niveau plus ancien, relevant plutôt du Micoquien d'Europe centrale (Kaminská *et al.* 2004). Il faut donc être prudent lorsqu'on aborde la question de l'extension géographique et chronologique du Szélétien. Ainsi, la collection de Zeitlarn (Bavière), plutôt qu'être considérée comme szélétienne, pourrait-elle être rapprochée des autres industries à *Blattspitzen* de la fin du Paléolithique moyen allemand (Allsworth-Jones 1990a : 207). De même, les industries moldaves parfois rapportées au Szélétien sont chronologiquement plus récentes et relèvent d'un complexe tout à fait différent (« Culture du Prut » ; Noiret 2004). C'est le cas également de l'industrie de Buran Kaya III C, plus proche du Strelestskeyen et de l'Ak-Kayen et marquée par des éléments tout à fait originaux (tubes en os, trapèzes microlithiques ; Marks 1998 : 362).

La présence du Szélétien en Autriche (Neugebauer-Maresch 1999 : 50) et dans les régions d'ex-Yougoslavie (Montet-White 1996 ; Mihailović 2004 : 14) reste hypothétique, puisqu'elle ne se base que sur quelques pièces bifaciales isolées, et le plus souvent sans contexte stratigraphique.

Il semble donc plus pertinent de n'inclure dans la répartition géographique du Szélétien que les régions ayant livré des sites dont l'attribution à ce complexe est bien établie. Ainsi, le Szélétien est-il présent en Hongrie (avec notamment les grottes Szeleta, Puskapörös et Balla), en Moravie (notamment à Vedrovice V et dans de nombreuses collections de surface), en Slovaquie (e.a. Ivanovce, Moravany-Dhlá ; Bárta 1960) et dans le Sud de la Pologne (Dzierżysław I couche supérieure ; les grottes Mamutowa et Obłazowa, les pointes foliacées bifaciales des couches 12 et 13 de Kraków-Zwierzyniec et quelques collections ou pièces isolées d'attribution plus hypothétique ; Kozłowski 2000a). Plus à l'Est, seule l'industrie de la

² L'hypothèse selon laquelle le Bohunicien serait un faciès d'atelier du Szélétien, orienté vers la production de pointes Levallois, n'est cependant pas complètement écartée (Nerudová 2003 : 90).

couche II de Korolevo II (Gladilin et Demidenko 1989 : 143-163) s'en rapproche par la présence de pointes foliacées bifaciales, mais son appartenance au Szélézien n'est pas évidente et elle est parfois plutôt comparée aux industries moustéro-levalloisiennes à pièces bifaciales (comme Muselievo, Samuilica et Jankovich ; Kozłowski 1995 : 94) ou au Bohunicien (Allsworth-Jones 2004 : 289).

2.1.2. Chronologie

Si, comme on vient de le voir, la répartition géographique du Szélézien est relativement variable selon les chercheurs et la rigueur avec laquelle on définit ce groupe, la chronologie est également floue. Il y a, en fait, peu de sites ayant livré des données chronologiques, qu'elles soient stratigraphiques ou radiométriques, et, certains d'entre eux, en particulier, le site éponyme, sont relativement problématiques.

La grotte Szeleta a principalement été fouillée entre 1906 et 1913 par O. Kadić. Deux ensembles principaux furent définis : l'un provenant des niveaux inférieurs (principalement de la couche 3) est caractérisé par des pièces foliacées bifaciales grossières (en fait ébréchées) ; l'autre, issu des niveaux supérieurs (principalement de la couche 6), avec des pointes foliacées plus régulières. Deux niveaux archéologiques secondaires étaient également présents ; l'un s'intercalant entre les deux ensembles à pointes foliacées et un second à la base de la séquence, mais leur matériel fut groupé avec celui des ensembles à pointes foliacées. Quelques travaux de faible ampleur furent menés par la suite, entre 1928 et 1947, livrant notamment deux pointes de sagaie à base fendue, ainsi qu'en 1957 (fouilles de L. Vértes). C'est à cette époque qu'on réalise les premières datations radiométriques (uniquement sur os ?). Les niveaux inférieurs (« Szélézien ancien ») furent datés de 43.000 ± 1.100 B.P. (GrN-6058) pour la couche 3 et > 41.700 B.P. (GXO-197) pour la couche 4 (sus-jacente). La couche 7 (« Szélézien développé ») est, elle, datée de 32.620 ± 400 B.P. (GrN-5130) (Allsworth-Jones 1986 ; Simán 1990 ; Mester 2002).

Cependant, en raison du manque de précision des fouilles, la nature des dépôts et l'homogénéité des ensembles définis, et donc la pertinence des datations radiométriques disponibles, sont loin d'être évidentes. Les révisions les plus rigoureuses des données provenant des anciennes fouilles ont été menées par K. Simán (Svoboda et Simán 1989 : 300-303 ; Simán 1990) et Z. Mester (2002). Il apparaît que différents problèmes relativisent la valeur des deux ensembles définis à partir des anciennes fouilles. La provenance précise de la grande majorité des artefacts est inconnue en raison de l'inadéquation de la méthode d'enregistrement utilisée à l'époque (prise d'altitude tous les 50 cm, sans tenir compte de niveaux géologiques et archéologiques, ni du pendage des couches). Il y a, par ailleurs, des traces de différents phénomènes de perturbation (cryoturbation et colluvionnement dans les dépôts inférieurs, importance de l'occupation par les ours). On peut également souligner que le matériel de l'ensemble ancien provient d'un « niveau archéologique » de 2 m d'épaisseur, comprenant probablement du matériel déposé lors de diverses occupations. Les niveaux supérieurs (couches 6 et 7) n'ont pas livré que du Szélézien mais également des artefacts de typologie gravettienne et des pièces néolithiques. Les niveaux inférieurs comprennent une composante aurignacienne (pointes de sagaie en matière osseuse et probablement certains artefacts lithiques) dont la position est distincte de celle des pièces bifaciales, à la fois verticalement et horizontalement. De plus, des ensembles « moustériens » seraient interstratifiés avec les niveaux széléziens (Ringer 2002 : 49).

Pour toutes ces raisons, ces datations, si elles sont souvent reprises, sont cependant à considérer avec prudence, elles ne peuvent servir que d'indications approximatives pour l'âge de dépôts qui contiennent, notamment, mais pas uniquement, du Szélézien. D'ailleurs, ces incertitudes conduisent certains auteurs à ne pas prendre en compte certaines des datations. Ainsi, Ph. Allsworth-Jones (2004 : 291) propose-t-il de relier la datation la plus ancienne (GrN-6058) à une phase d'occupation (Paléolithique moyen) précédant le niveau szélézien le plus ancien ; en effet, l'échantillon proviendrait de la couche 2 et non de la base de la couche 3 (Adams et Ringer 2004 : 547).

Récemment, de nouveaux travaux, menés par A. Ringer et B. Adams, ont été réalisés pour éclaircir le contexte et la chronologie des industries de la grotte Szeleta (Ringer et Mester 2000 ; Ringer 2002 ; Adams et Ringer 2004). Les artefacts découverts sont peu nombreux et peu caractéristiques (déchets de débitage) et la faune est largement dominée par l'ours des cavernes. Cependant, de nouvelles datations radiométriques ont été obtenues :

- 22.107 ± 130 B.P. (ISGS-A-0131), sur os, pour la couche 6, daterait le Szélézien récent ;

- 26.002 ± 182 B.P. (ISGS-A-0189), sur charbon, et > 25.200 (ISGS-A-0128), sur os, pour la couche 3, dateraient le Szélézien ancien. Deux autres dates sur des ossements de la même couche ont donné des résultats considérés comme aberrants, entre 11 et 14.000 B.P. ;

- 42.960 ± 860 B.P. (ISGS-4464), datation conventionnelle sur os, pour la limite entre les couches 2 et 3.

Ces nouvelles datations n'éclaircissent pas vraiment la situation. D'une part, aucun niveau archéologique clairement délimité n'ayant été retrouvé, elles ne sont pas associées à un matériel culturellement défini et elles sont, pour la plupart, réalisées sur des ossements non modifiés. D'autre part, ces datations (excepté ISGS-4464), nettement plus jeunes que les résultats précédemment obtenus, proviennent d'un sondage effectué à l'entrée de la grotte, la corrélation avec les niveaux de l'intérieur étant hypothétique (Allsworth-Jones 2004 : 292 ; J. Kozłowski, com. pers.).

Pour toutes ces raisons, les deux ensembles széléziens de la grotte Szeleta ne peuvent être considérés comme homogènes et les datations disponibles n'apportent que peu d'éclaircissement sur leurs âges.

Un site mis au jour dans un contexte nettement plus favorable est celui de Vedrovice V, en Moravie, fouillé dans les années 80 (fig. 231-235 ; Valoch *et al.* 1993). Ce site de plein air a livré une riche industrie comprise dans un dépôt correspondant à un paléosol de l'Interpléniglaciaire. L'ensemble du matériel ne correspond probablement pas à une seule occupation mais à la répétition d'une série d'installations brèves. Cependant, le matériel apparaît culturellement homogène et relève d'une même phase chronologique. Plusieurs datations ont été obtenues pour cette couche, toutes sur charbons de bois : quatre dates entre 39.500 ± 1.100 B.P. (GrN-12375) et 35.150 ± 650 B.P. (GrN-15513), ainsi qu'une date plus récente à 30.170 ± 300 B.P. (GrN-17621) pour laquelle une contamination n'est pas exclue (van der Plicht dans Valoch *et al.* 1993 : 78). Le niveau géologique dans lequel cette industrie a été déposée correspond au « sol de Bohunice », corrélé avec l'Interstade d'Hengelo ; un âge aux environs de 38.000 B.P. paraît donc bien établi pour l'industrie szélézienne de Vedrovice V.

En dehors de ce site dont la position chronologique est claire, il y a peu d'autres données concernant le Szélétien.

Récemment, un ensemble homogène attribué au Szélétien a été découvert en stratigraphie à Moravsky Krumlov IV (fig. 236-237). Le matériel n'est pas très abondant mais présente les éléments caractéristiques d'une industrie szélétienne (pointe foliacée bifaciale mince, déchets de façonnage de telles pièces, débitage d'éclats et débitage de lames). Cependant les datations OSL obtenues s'échelonnent entre 43.600 et 64.600 B.P., pour une moyenne de 54.100 B.P. (Neruda et Nerudová 2005 : 266). Cet âge très ancien doit faire l'objet de vérifications ; s'il se trouve confirmé, cela pose, soit le problème de la définition et la reconnaissance du Szélétien, soit celui de l'ancienneté de son développement.

La grotte Pod hradem, également en Moravie, a livré une pointe foliacée bifaciale attribuée au Szélétien dans une couche (15) sous-jacente à un niveau (couche 8) daté entre 33.300 ± 1.100 B.P. (GrN-848), sur charbon de bois, et 28.200 ± 220 B.P. (GrN-1751), sur os brûlé (Valoch 1996 : 165 ; Allsworth-Jones 1986 : annexe). Ces datations servent donc de *terminus ante quem* pour la pointe foliacée bifaciale.

Toujours en Moravie, le gisement de Rozdrojovice a livré une industrie partiellement stratifiée, mais surtout récoltée en surface. La présence de pointes foliacées bifaciales a conduit au classement de l'ensemble dans le Szélétien (Valoch 1955). La couche contenant les pièces stratifiées a été considérée comme un paléosol de la fin de l'Interpléniglaciaire (Stillfried B ; Valoch : 1973 : 59 ; Oliva 1992 : 36), ce qui en ferait un des ensembles szélétiens les plus récents, mais cette chronologie ne semble pas être clairement établie (Nerudová et Neruda 2004 : 298 ; où le niveau est plutôt corrélé avec Hengelo).

En Pologne, on a également quelques indications chronologiques pour des industries szélétiennes. À Dzierżysław I, le matériel szélétien de la « couche supérieure » (fig. 238.1-7) est associé à une datation TL de 36.500 ± 5.500 B.P. (GdTL-349) et provient d'un dépôt loessique sus-jacent à un paléosol (Foltyn et Kozłowski 2003 : 80).

Comme on l'a vu, il n'y a pas de chronologie clairement fixée pour l'industrie szélétienne de la couche VI de la grotte Mamutowa (*cf. supra* ; fig. 95 à 100) dont on peut juste suggérer qu'elle est d'âge interpléniglaciaire.

De même, le Szélétien de la couche XI de la grotte Oblazowa (fig. 238.8-9) est forcément plus ancien que le niveau VIII (*ca.* 50 cm plus haut) daté entre 32 et 30.000 B.P. (^{14}C), même si une pointe en os provenant de cette couche XI a reçu une datation ^{14}C de *ca.* 23.000 B.P. (Kozłowski 2000a : 82).

La position chronologique du Szélétien de Kraków-Zwierzyniec est difficile à définir de manière précise en raison des phénomènes d'érosion et de solifluxion. Il est, en outre, mélangé à des éléments relevant d'autres complexes (notamment une industrie à pièce à dos dénommée « Zwierzyniecien »). Les couches 12 et 13 qui contiennent les pièces attribuées au Szélétien sont corrélées avec la partie inférieure du « sol de Komorniki », généralement datée entre 41 et 37.000 B.P. (Kozłowski 2000c : 251).

Une datation obtenue sur un foyer de la grotte Čertova pec (ou Radošiná ; Slovaquie), $38.400 +2.800/-2.100$ B.P. (GrN-2438), est parfois utilisée pour dater le Szélétien (Oliva 1992 : 36 ; Valoch 1996 : 165) mais les artefacts livrés par ce niveau sont très peu nombreux et ne sont pas suffisamment caractéristiques que pour être attribués à ce complexe (Allsworth-Jones 1986 : 127 ; Verpoorte 2002 : 316).

Un autre ensemble, parfois classé dans le Szélétien, provient de Trenčianske Bohuslavice (Slovaquie) (Bárta 1989). Ce site est cependant assez complexe et nécessiterait une publication plus détaillée, à la fois pour la stratigraphie et pour le matériel découvert, afin de clarifier la situation. Le site est composé de deux zones distinctes, le « chantier A » et le « chantier B ». L'industrie rapprochée du Szélétien est réalisée principalement en radiolarite et comprend plusieurs pointes foliacées bifaciales à base arrondie qui sont, en effet, typologiquement similaires à celles de sites szélétiens. Cet ensemble provient du chantier B et a été daté de 22.500 ± 600 B.P. (Gd-4009)³. Il serait stratigraphiquement équivalent à une industrie gravettienne découverte sur le chantier A et datée du même âge, 23.000 ± 1.300 B.P. (Gd-4010). Un autre ensemble gravettien serait présent dans une couche sous-jacente et un troisième dans une couche sus-jacente, ce dernier étant daté de 20.300 ± 500 B.P. (Gd-4011). Récemment, de nouvelles datations ont été réalisées (Verpoorte 2002 : 311-313) et compliquent la situation, leurs résultats ne se distribuant pas selon la succession stratigraphique. Le niveau gravettien le moins profond, stratigraphiquement sus-jacent aux pointes foliacées, auparavant daté vers 20.000 B.P., a reçu une nouvelle datation de 23.100 ± 150 B.P. (GrA-16126). Le niveau gravettien principal, stratigraphiquement équivalent à l'industrie à pointes foliacées, précédemment situé vers 23.000 B.P., a été daté de 29.910 ± 260 B.P. (GrA-16139) et 25.650 ± 160 B.P. (GrA-16162). Par contre, le niveau le plus profond, sous-jacent aux pointes foliacées, a reçu une datation plus récente, 23.280 ± 140 B.P. (GrA-16161). L'âge de l'ensemble à pointes foliacées n'est donc pas clairement établi dans l'état actuel des données. De plus, comme le suggère J. Bárta (1989 : 181), on peut envisager que les pointes foliacées « szélétiennes » soient une part de l'industrie gravettienne, phénomène qui n'est pas isolé dans le Gravettien récent d'Europe centrale (p. ex., Petřkovice ; Svoboda *et al.* 1996 : 139, 142, 223).

Il y a donc très peu de données chronologiques fiables pour les ensembles szélétiens ; rappelons à cet égard que la majorité des sites correspondent à des collections de surface (une centaine pour la Moravie ; Oliva 1992 : 39). Aucune des datations de la grotte Szeleta ne peut être strictement reliée à une occupation szélétienne de la grotte, elles n'indiquent qu'une fourchette chronologique à l'intérieur de laquelle se place le Szélétien. Le site le mieux daté est celui de Vedrovice V avec des datations sur charbons de bois, dans un niveau homogène et non perturbé, et avec une position stratigraphique et paléoclimatique claire (« sol de Bohunice », vers 38.000 B.P.). Les quelques autres données confirment un âge similaire (Kraków-Zwierzyniec) ou, en tout cas, clairement plus vieux que 30.000 B.P. (Pod hradem, Obłazowa, Dzierżysław I). Il n'est pas impossible qu'il y ait une continuité jusqu'à la fin de l'Interpléniglaciaire ; cependant, la fin du Szélétien est très difficile à délimiter. À partir d'indications chronologiques aussi minces, les tentatives de périodisation interne du Szélétien (pour la Hongrie : Ringer 1990, 2001 ; pour la Moravie : Oliva 1992) apparaissent peu étayées et nécessiteraient la découverte d'ensembles stratifiés et homogènes, en particulier plus récents que 35.000 B.P., pour être confirmées.

³ Toutes les datations de ce site ont été réalisées sur charbon.

2.2. Le Bohunicien

2.2.1. Description et répartition géographique

Comme on l'a dit, le Bohunicien, d'abord considéré comme faciès Levallois du Szélétien, a été distingué de celui-ci. Il pose moins de problèmes que le Szélétien car il est géographiquement moins étendu et représenté par plusieurs ensembles stratifiés et fouillés récemment, livrant des données technologiques et chronologiques fiables.

Il s'agit d'une industrie caractérisée sur une base d'avantage technologique que typologique. En effet, l'outillage comprend des pièces de type « Paléolithique supérieur » (surtout des grattoirs sur lame, moins de burins, des lames retouchées) et « Paléolithique moyen » (raclours, denticulés, encoches) relativement communes, sans formes originales.

Le mode de production des supports est plus spécifique. Il a pour but principal l'obtention de pointes Levallois allongées. Mais il ne s'agit pas d'un débitage Levallois classique puisqu'il passe par une mise en forme du bloc par une ou des crêtes et se poursuit par un débitage de lames à partir de plans de frappe opposés, pour aboutir, finalement, à la production des pointes Levallois. Parfois, une phase de débitage laminaire supplémentaire est menée sur une autre face du nucléus après l'obtention des supports Levallois (Škrdla 2003b ; Svoboda et Škrdla 1995). Cette méthode est la plus caractéristique mais d'autres modalités de débitage sont également présentes (simple production de lames avec ou sans préparation de crêtes, au percuteur tendre ou dur ; Valoch 2003 : 33-34 ; Neruda et Nerudová 2005 : 268-271). Cette importance de la technologie, plus que de la typologie, dans la définition du Bohunicien n'est pas étonnante, les ensembles bohuniciens correspondant presque tous à des ateliers de débitage établis à proximité des sources de matière première.

Le statut des pointes foliacées bifaciales présentes dans le Bohunicien (en fait, dans un seul site stratifié à Bohunice ; fig. 239) a fait l'objet de vives discussions. Constatant que ces pièces sont réalisées dans des matériaux exogènes, contrastant avec le reste de l'industrie qui utilise une matière première locale, M. Oliva (1984, 1988b) a proposé qu'il s'agisse de pièces acquises (échangées) par les artisans du Bohunicien auprès de groupes szélétiens. Cette hypothèse a été critiquée par J. Svoboda (1990) qui a souligné le fait que ces matières premières peuvent venir de sources secondaires proches (rivières) et ne proviennent pas uniquement du Sud de la Moravie (Svoboda et Svobodá 1985 : 513). La découverte récente de nouvelles pointes foliacées et d'éclats de façonnage de pièces bifaciales dans certains niveaux bohuniciens à Brno-Bohunice (Tostevin et Škrdla 2003), supporte plutôt la seconde hypothèse, à savoir que ces pointes foliacées bifaciales sont bien une part intégrante de l'industrie bohunicienne, même si elles restent rares (aucune dans les ensembles stratifiés de Stránská skála). Cela ne fait que renforcer la difficulté d'attribution des collections de surface à l'un ou l'autre groupe.

La plupart des collections rapportées au Bohunicien se situent en Moravie (Carte 3). La région de Brno est particulièrement riche, avec les ensembles stratifiés provenant des différents gisements de Bohunice et de Stránská skála (Svoboda et Bar-Yosef (éd.) 2003), ainsi que les collections de surface de Líšeň-Čtvrť et Podolí (Oliva 1984). D'autres collections de surface importantes se situent un peu plus au Nord dans la région d'Ondratice (Svoboda 1983). Cependant, on doit souligner les problèmes de classification de ces ensembles, variable selon les auteurs (*cf. infra*). Comme M. Oliva (2004 : 80) l'a fait

remarqué, la distinction des ensembles szélétiens et bohuniciens stratifiés ne pose aucun problème, les hésitations apparaissent seulement pour les sites de surface. Dans ces conditions, l'hypothèse selon laquelle ces collections sont simplement hétérogènes n'est pas à exclure.

En Bohême, une collection mélangée provenant du site de Hradsko comprend une composante bohunicienne (Neruda et Nerudová 2000).

En Silésie, le site de Dzierżysław I (couche inférieure) a livré une industrie bohunicienne (fig. 240-242 ; Bluszcz *et al.* 1994 ; Foltyn et Kozłowski 2003 ;). Quelques pièces, sans contexte stratigraphique, découvertes dans la même région se sont vues proposer une classification hypothétique similaire (Kozłowski 2000a : 80).

En Slovaquie orientale, quinze artefacts provenant des collections de surface de Nižny Hrabovec I et II ont également été hypothétiquement rapprochés du Bohunicien (Kaminska *et al.* 2000 : 68-71 ; Cohen et Stepanchuk 2000-2001 : 122 ; Foltyn et Kozłowski 2003 : 79). Cette possibilité n'est cependant pas retenue par d'autres chercheurs (Svoboda 2004) ; en effet, si quelques éléments Levallois sont présents, cela paraît trop peu discriminant que pour assurer une classification dans ce complexe.

Une industrie similaire au Bohunicien (sans pièces bifaciales), parfois dénommée « Kremenicien » (Stepanchuk et Cohen 2000-2001), et de chronologie mal définie, est présente à Kulychivka, en Ukraine. Comme on l'a déjà signalé, certains ensembles de Korolevo (notamment avec pointes foliacées bifaciales) sont également, parfois, rapprochés du Bohunicien (*cf. supra*).

2.2.2. Chronologie

À Bohunice et dans les différents sites de Stránská skála, les industries bohuniciennes se retrouvent dans deux niveaux de paléosol différents, appartenant tous deux à l'Interpléniglaciaire. À Stránská skála, les ensembles appartenant au paléosol inférieur (ou dans le dépôt lœssique soliflué sous celui-ci ? ; Svoboda 1990 : 204), ont reçu des datations de $41.300 \pm 3.100/-2.200$ B.P. (GrN-12606) pour le site IIIa et 38.300 ± 1.100 B.P. (AA-32058) pour le site IIIc (Svoboda 2003 : 17). Les datations sont équivalentes pour les couches similaires de Bohunice, entre $42.900 \pm 1.700/-1.400$ B.P. (GrN-6155) et 40.173 ± 1.200 B.P. (Q-1044) (Valoch 1996 : 165).

Les datations des industries bohuniciennes provenant du paléosol supérieur donnent des résultats logiquement plus récents, entre 38.200 ± 1.100 B.P. (GrN-12297) à Stránská skála III et $34.530 \pm 830/-740$ B.P. (GrA-11504) à Stránská skála IIIId (Svoboda 2004 : 37). Toutes ces datations sont réalisées sur charbon de bois.

L'industrie bohunicienne de Dzierżysław I (couche inférieure) se situe dans une position équivalant au paléosol inférieur des sites de la région de Brno, ce qui n'est pas en contradiction avec la datation TL du niveau szélétien sus-jacent (*cf. supra* ; Bluszcz *et al.* 1994 ; Foltyn et Kozłowski 2003).

Si on décide de considérer l'industrie de Korolevo II couche II comme bohunicienne (Allsworth-Jones 2004 : 289), on peut alors utiliser la datation de 38.500 ± 1.000 B.P. (GiN-2774) comme indication chronologique supplémentaire (Gladilin et Demidenko 1989 : 146).

Dans l'état actuel des données, le Bohunicien est donc relativement limité géographiquement (forte concentration dans certaines zones de Moravie, peu de sites similaires dans les régions voisines : Bohême, Silésie, plus hypothétiquement en Ukraine) et chronologiquement (à partir de 42-40.000 B.P. mais pas plus récent que 35-34.000 B.P.).

3. Les pointes de Jerzmanowice attribuées au Szélétien et au Bohunicien

La conception des ensembles LRJ polonais en tant que faciès de halte de chasse du Szélétien et/ou du Bohunicien est liée à la présence de pièces classées comme « pointe de Jerzmanowice » ou sous une appellation plus ou moins synonymique (« *unifacial leafpoint* », « pointe à face plane »), dans des collections attribuées à l'un ou à l'autre de ces deux complexes.

En effet, diverses pièces de ce type ont été signalées ; il peut s'agir de pièces isolées en grotte, de pièces comprises dans des collections de surface ou dans des ensembles stratifiés en plein air. Elles ont reçu des attributions culturelles diverses selon les auteurs et les sites concernés.

3.1. Ensembles en grotte

Le détail des données relatives à la grotte Mamutowa (Jura cracovien) a déjà été présenté (*cf. supra*). Cette grotte a livré, lors de fouilles anciennes menées par J. Zawisza et lors de travaux plus récents conduits par S. Kowalski, une industrie typiquement szélétienne (couche VI), marquée par la présence de pointes foliacées bifaciales accompagnées principalement d'une technologie de type « Paléolithique moyen » (nucléus centripète, pièces sur éclats), ainsi que de quelques pièces sur lames. Parmi ces dernières se trouvent une pointe de Jerzmanowice et un fragment d'une pièce probablement similaire (fig. 98.2-3). Si ces deux composantes ont parfois été séparées (Desbrosse et Kozłowski 1988 : 37), cela n'est justifié par aucune donnée stratigraphique, les différentes pièces provenant de la couche VI. Même si les données relatives à la provenance précise des artefacts au sein de cette couche sont absentes, il nous semble plus raisonnable de considérer cet ensemble comme uniquement szélétien.

Un fragment de pointe de Jerzmanowice provenant de la grotte Pekárna (Moravie) était intégré dans le Jerzmanowicien par W. Chmielewski (1961 : 46) (fig. 243.1). Il fut découvert lors de fouilles effectuées dans les années 1920 (Absolon et Czižek 1926), sa provenance stratigraphique est peu précise et les industries livrées par la grotte relèvent d'autres périodes (Magdalénien, sus-jacent, et Micoquien, sous-jacent). Cette pièce fut d'abord considérée comme solutréenne (Bayer 1924) et est maintenant classée dans le Szélétien (Oliva 1992 : 38). K. Valoch (1999 : 14-16) a récemment signalé deux autres pièces similaires, mais portant peu de retouches ventrales (fig. 243.2-3), provenant de la même grotte, notamment de la couche « i » (dont le matériel était classé par les fouilleurs comme de l'Aurignacien supérieur).

Dans les années 1940, la grotte nad Kačákem, en Bohême, a également livré une pointe de Jerzmanowice (fig. 243.4). Son contexte stratigraphique n'est cependant pas connu (Fridrich 1993 : 176, 183). K. Valoch (1996 : 105) la classe dans le Szélétien, en ajoutant qu'elle « *laisse entrevoir des relations avec le Jerzmanowicien* ».

Ph. Allsworth-Jones (1986 : xv-xviii) mentionne des « *unifacial leafpoints* », catégorie typologique intégrant les pointes de Jerzmanowice, dans différents ensembles classés dans le Szélétien. Cependant, les pièces illustrées, provenant des grottes Jankovich, Puskapörös et Subalyuk ne correspondent pas à des pointes de Jerzmanowice. Il s'agit d'éclats, parfois laminaires, portant des retouches ventrales ou bifaciales partielles mais typologiquement très éloignés des pièces jerzmanowiciennes (fig. 244). Elles pourraient très bien être classées comme racloirs. La catégorie des « *unifacial leafpoints* » apparaît donc trop large et masque la distinction entre les industries qui comprennent de véritables pointes de Jerzmanowice et celles qui n'en ont pas livré.

3.2. Collections de surface

Une des collections les plus importantes en ce qui concerne les pointes de Jerzmanowice est celle de Dubicko (Nord-Ouest de la Moravie). Pour Ph. Allsworth-Jones (1986 : 174), cette collection relève plutôt d'un Aurignacien à pointes foliacées. K. Valoch (1996 : 105), soulignant l'absence de type moustérien et l'importance des pointes de Jerzmanowice, la considère comme différente du Szélétien habituel, mais sans trancher entre l'hypothèse qui voudrait y voir du Jerzmanowicien ou une simple « influence » de ce dernier. M. Oliva (1981 : 20) lui a donné une position intermédiaire, entre les ensembles du Szélétien récent et de l'Aurignacien récent à pointes foliacées. La collection, observée au Musée morave de Brno (1.307 artefacts), comprend, en effet, 12 pointes de Jerzmanowice, souvent fragmentaires, plus ou moins typiques (fig. 245-246). Deux petites pointes foliacées bifaciales, proches du type Moravany-Dhlá, ont également été observées (fig. 246.5-6), ainsi que des 16 grattoirs carénés (fig. fig. 246.7). Rien n'assure, bien entendu, l'homogénéité de cette collection.

La région d'Ondratice a livré une importante concentration de collections de surface, partiellement liées à l'exploitation d'une matière première locale (le quartzite de Drahany). Le classement de ces différentes collections, et en particulier des pièces foliacées, dans le Bohunicien (Svoboda 1983) ou le Szélétien (Oliva 1992 ; Valoch 1996) varie selon les chercheurs.

Pour le gisement d'Ondratice I (fig. 247-248), deux pointes de Jerzmanowice ont été illustrées par J. Svoboda (1984), trois autres par K. Valoch (1996) et deux supplémentaires par M. Oliva (1992 : 52). Douze autres pièces de ce type ont pu être observées dans la collection du Musée morave de Brno.

À Ondratice Ia-Malá Začaková, 11 pièces sont classées comme pointes foliacées à retouche partielle (Oliva 2004 : 68). Plusieurs d'entre elles sont illustrées et peuvent être considérées comme des pointes de Jerzmanowice typiques (fig. 249.1-5). La collection est classée dans le Szélétien mais l'attribution en est peu claire puisque M. Oliva affirme, par ailleurs, que l'association de pointes de Jerzmanowice et d'éléments Levallois est typique du Bohunicien récent (*Idem* : 80).

Parmi les autres collections de la région d'Ondratice, K. Valoch (1967 : 38) mentionne trois « pointes à face plane » dans la collection d'Ondratice IV-Syrovátky (comprenant 70 outils) et une dans celle d'Ondratice VII-Žlábky (98 outils). Cependant, ces pièces sont essentiellement des fragments ne portant que des retouches dorsales (*Idem* : 45). Un seul fragment de la collection d'Ondratice IV-Syrovátky pourrait éventuellement correspondre à une pointe de Jerzmanowice (fig. 249.6). La collection de Drysice I (Nerudová 2000b),

auparavant dénommée Ondratice V-Kluče, comprend quatre pointes de Jerzmanowice (parmi 268 pièces retouchées), dont deux exemplaires assez typiques ont été illustrés (fig. 249.7-8).

La collection de Vincencov, également dans la région d'Ondratice, est attribuée au Szélézien, et comprend, parmi 160 outils, une pièce classée comme pointe de Jerzmanowice (Svoboda et Přichystal 1987). En fait, deux fragments illustrés dans la publication se rapprochent de ce type, elles sont de petites dimensions (fig. 252.5-6). La collection est parfois considérée comme relevant d'une phase évoluée du Szélézien (Oliva 1992 : 37).

Plus au Sud, dans la région de Brno, la zone de Líšeň comprend un groupe de sites de surface ayant livré plus de 27.000 artefacts (Svoboda 1983 : 151). Les différents chercheurs s'accordent à classer le matériel de ces gisements dans le Bohunicien (Oliva 1984 ; Svoboda 1990). Certaines de ces collections de surface (Líšeň-Čtvrť, Brno-Líšeň et Podolí) ont donné des pointes de Jerzmanowice ; il n'est cependant pas évident d'en établir le nombre précis d'après les données publiées.

La collection de Brno-Líšeň (Oliva 1985b) a livré au moins une pièce à retouche bifaciale partielle, atypique par ses dimensions restreintes (fig. 250.1).

De Líšeň-Čtvrť proviennent au moins trois pointes de Jerzmanowice (fig. 250.2-6 ; Oliva 1981). Deux fragments du même type, dont un avait déjà été signalé par M. Oliva (1985b), ont été observés dans la collection conservée au Musée morave de Brno. Une autre pièce (fig. 251.2) est souvent classée de la même manière mais elle n'est pas réalisée sur lame et présente un dos (Svoboda 1990).

Dans la même zone, trois pointes foliacées laminaires à retouche bifaciale partielle sont mentionnées dans la collection de Podolí (Oliva 1981 : 27), parmi 433 outils (incluant des pointes et des lames Levallois non retouchées) (fig. 251.1).

Quelques autres pointes laminaires à retouche bifaciale partielle provenant du même groupe de sites de surface ont été illustrées par J. Svoboda (1990 : 211) (fig. 251).

Plus à l'Ouest, la collection de Neslovice (Valoch 1973) est considérée comme un Szélézien récent. On peut cependant noter la présence de lamelles à dos qui semblent confirmer l'hétérogénéité du matériel. Des « pointes à face plane » sont également signalées mais il s'agit le plus souvent de pièces ne pouvant être classées comme pointes de Jerzmanowice ou ayant une forme atypique (fig. 252.1-3).

Dans la même région, une pointe de Jerzmanowice, de petite dimension (*ca.* 5 cm), est illustrée dans la collection de Mohelno (fig. 252.4). Ce matériel comprend à la fois des pointes Levallois et des pointes foliacées bifaciales, ce qui explique son classement différent selon les chercheurs (Szélézien dans Oliva 1992 ; Bohunicien dans Škrdla 1997-1998).

3.3. Sites de plein air stratifiés

L'important site szélézien de Vedrovice V n'a livré, parmi 727 pièces retouchées, que trois pièces qui se rapprochent des pointes de Jerzmanowice (Valoch *et al.* 1993). Cependant, ces pièces sont atypiques pour plusieurs raisons : elles sont de petites dimensions (entre 4,5 et 7,3 cm de long), les supports ne sont pas des lames et, de plus, l'une des trois a une courbure marquée (fig. 233.6-8).

Dans les différents niveaux bohuniciens de Stránská skála, des pièces à retouches ventrales partielles (« *terminal-ventrally retouched points* » ou « *ventroterminal retouched blades* »), parfois qualifiées de « jerzmanowiciennes » (Meignen *et al.* 2004 : 62) ou rapprochées des pointes de Jerzmanowice (Svoboda 2003 : 154), sont également signalées. En fait, trois pièces de ce type sont présentes, chacune dans un site différent (Stránská skála IIa, III et IIIa) (*Idem* : 155). Une seule est illustrée, il s'agit d'un fragment très court, typologiquement insignifiant (fig. 253.1). Ces pièces sont d'ailleurs décrites comme « moins typiques » que celles des collections de surface de Líšeň ou d'Ondratice (Svoboda 1990 : 202).

Le niveau bohunicien de Dzierżysław I (couche inférieure) a livré trois fragments de pointes de Jerzmanowice (Foltyn et Kozłowski 2003 : 101). L'une de ces pièces est réalisée sur une lame complètement corticale (fig. 242.4-5).

Le niveau supérieur du même site (Szélétien) a livré une pièce se rapprochant également du type de la pointe de Jerzmanowice (Kozłowski 2000a : 81), mais atypique par ses petites dimensions (moins de 4 cm de long ; fig. 238.4).

Il y a, à Moravany-Dhlá, des pièces classées comme « *unifacial leafpoints* » (Allsworth-Jones 1986 : xvi) ou « pointes foliacées partielles » (Valoch 1996 : 102) mais il s'agit bien de pointes de Moravany et non de pointes de Jerzmanowice (fig. 253.2 et 4), elles sont similaires aux pièces bifaciales du même site (Bárta 1960).

3.4. Conclusion

Il n'y a donc que de très rares cas de pointes de Jerzmanowice typiques dans des ensembles szélétiens (Mamutowa, deux pièces) ou bohuniciens (Dzierżysław I couche inférieure, trois pièces). Dans les autres sites stratifiés rattachés à ces complexes, il n'y a pas de pointes de Jerzmanowice. Quelques sites (Dzierżysław I couche supérieure, Vedrovice V, Stránská skála IIa) ont livré de rares pièces atypiques qui ne s'en rapprochent que vaguement. Aucune pièce de ce type n'est non plus présente dans les sites szélétiens hongrois et slovaques (Carte 3).

Deux grottes (Pekárna, Nad Kačákem) ont fourni des pointes de Jerzmanowice mais sans que celles-ci puissent être associées à une industrie szélétienne ou bohunicienne. Ce type de pièce est surtout présent, quoi qu'en nombre limité, dans les collections de surface de Dubicko, de la région d'Ondratice et de Líšeň. L'homogénéité de ces sites de surface n'est pas assurée et leur attribution varie selon les auteurs. Des pointes de Jerzmanowice peu typiques peuvent être rencontrées en très faible nombre dans quelques autres collections de surface (Mohelno, Neslovice).

Les pointes de Jerzmanowice, ou en tout cas les pièces à retouche bifaciale partielle qui en sont rapprochées, sont parfois considérées comme significatives d'une phase récente du Szélétien, sur base d'un schéma évolutif où la laminarité se développerait progressivement au sein de ce complexe (Valoch 1973 : 58). Les pièces similaires classées dans le Bohunicien sont également interprétées comme relevant d'une phase récente où elles seraient apparues à la suite des influences prolongées entre le Bohunicien et le Szélétien (Oliva 1988b : 126 ;

Valoch 1996 : 95). Rappelons, cependant, que l'hypothèse de ces phases récentes ne se base que sur des collections de surface et n'est confirmée dans un aucun ensemble stratifié. Le seul ensemble szélézien partiellement stratifié considéré comme chronologiquement récent (Rozdrojovice, *cf. supra*) n'a pas livré de pointes de Jerzmanowice (Valoch 1955). Pour le Bohunicien de Stránská skála, les industries du « sol supérieur » ($^{14}\text{C} = 38-34.000$ B.P.) ne présentent pas plus de pointes de Jerzmanowice que celles du « sol inférieur » ($^{14}\text{C} = 42-38.000$ B.P.), c'est-à-dire aucune.

À partir d'une présence aussi maigre de pièces le plus souvent peu typiques, il est difficile de soutenir l'idée que les trois ensembles jerzmanowiciens de la grotte Nietoperzowa (fig. 71-87) puissent être considérés comme un simple « *inventaire appauvri* » (Oliva 1985 : 103) du Szélézien, correspondant à un faciès de halte de chasse de ce complexe. Aucun site szélézien stratifié ne montre un tel développement de ces pièces, ni de la technologie laminaire nécessaire à leur réalisation (*cf. infra*). Il y a bien des ensembles qui peuvent être compris comme des haltes de chasse széléziennes, notamment l'ensemble de la couche VI de la grotte Mamutowa, mais ils ne se confondent pas avec les haltes de chasse classées dans le LRJ.

4. Jerzmanowicien / Szélézien : une différence liée aux matières premières ?

Ph. Allsworth-Jones avait déjà remarqué qu'on ne pouvait baser l'hypothèse d'une intégration du Jerzmanowicien dans le Szélézien sur la simple idée d'un faciès lié aux activités cynégétiques. Il allait donc plus loin en expliquant la différence typologique par une distinction technologique (développement du débitage laminaire plus important dans les sites polonais), elle-même liée à la qualité des matières premières disponibles. Il serait donc normal de ne trouver que quelques rares pointes de Jerzmanowice atypiques en Moravie ou en Hongrie, en raison de la médiocrité des matières premières disponibles, et d'en découvrir de nombreuses dans les sites du Sud de la Pologne où le silex de bonne qualité est plus commun. Cela revient à dire que les « groupes széléziens » préféreraient faire des pointes foliacées sur lame mais que cela n'était possible que dans certaines régions favorables.

Il s'agira, ici, de résumer les principales caractéristiques de la technologie szélézienne, en particulier en matière de débitage laminaire, et, ensuite, de s'interroger sur l'influence des matières premières.

4.1. Technologie du débitage laminaire szélézien

En raison du grand nombre de collections de surface ou d'ensembles en grotte à l'homogénéité très douteuse (comme Szeleta), il n'y a que peu de données précises et fiables relatives à la technologie du Szélézien. Les travaux récents de Z. Nerudová et P. Neruda ont, cependant, apporté des informations précieuses.

L'industrie szélézienne de Vedrovice V ne présente qu'un très faible développement du débitage laminaire (fig. 232-235). En effet, seuls deux nucléus à lames, pour 32 nucléus à éclats, sont présents dans la collection (Nerudová 2000a : 27). De même, les 138 lames ne représentent que 3,38 % de l'industrie (hors déchets, esquilles et nucléus). L'aménagement du nucléus par des crêtes est attesté par 23 lames à crête. D'après les négatifs dorsaux, le débitage laminaire est principalement unipolaire (84 cas contre 54 bipolaires). Les talons de

ces lames correspondent, en grande majorité, à une percussion dure (80 cas contre 11 pour la percussion tendre) (Nerudová 2001). Le faible développement du débitage laminaire peut, en partie, être expliqué par la mauvaise qualité du chert de Krumlovský les (Nerudová 2000a : 26).

La présence d'un débitage de lame, ou plutôt d'éclats laminaires, à la percussion dure, selon une modalité unipolaire ne mettant pas en jeu une importante préparation du nucléus, a récemment été confirmée par la découverte d'une industrie szélétienne stratifiée à Moravský Krumlov IV (fig. 237 ; Nerudová et Neruda 2004 : 307 ; Neruda et Nerudová 2005 : 274-276), dans la même région que Vedrovice V et utilisant la même matière première locale.

Les autres sites moraves attribués au Szélétien relevant tous de contexte de surface, il est difficile d'accorder une valeur très significative à une observation technologique détaillée de ces collections. Cependant, l'étude de plusieurs d'entre elles par Z. Nerudová (2001)⁴ esquisse une série de traits récurrents qui ne sont pas anodins dans le cadre d'une comparaison avec la technologie du débitage laminaire observée dans le LRJ.

Cette étude montre que, si la proportion du débitage laminaire est plus élevée dans ces collections qu'à Vedrovice V, cette technologie n'est cependant pas dominante (entre 6,69 % de lames à Želešice I et 42,32 % à Dryšice III). Le débitage laminaire à partir d'un seul plan de frappe est nettement plus représenté que le débitage bipolaire (entre 60 et 90 % de lames unipolaires, sauf à Ořešchov II et Dryšice III où la proportion unipolaire/bipolaire est équilibrée). Comme à Vedrovice V, l'utilisation du percuteur dur est prépondérante (entre 55 et 95 % des lames), sauf à Želešice I où la percussion tendre domine (*ca.* 90 %). La faiblesse de la préparation des nucléus est indiquée par l'importance des talons de lame corticaux (plus de 20 % des talons à Dryšice III, Ondratice IV, Trboušany I et Želešice I). Cependant, les lames à crête sont présentes dans tous ces ensembles.

Il y a peu d'informations concernant la technologie du Szélétien de Dzierzysław I (couche supérieure ; fig. 238.1-7). La technologie Levallois n'est pas présente. Il s'agit principalement d'un débitage d'éclats et de lames à partir de nucléus unipolaires et sphériques (Bluszcz *et al.* 1994 : 202). Une production de lames et d'éclats laminaires à partir de nucléus unipolaires ou bipolaires de petites dimensions, sans préparation, est également attestée (Kozłowski 2000b : 89).

Le faible ensemble szélétien de la grotte Mamutowa (fig. 95-100) est dominé par la présence des pointes foliacées bifaciales et peut être considéré comme une halte de chasse, cependant quelques aspects technologiques peuvent être soulignés. Le matériel étudié au Musée archéologique de Cracovie⁵, montre une plus grande importance du débitage d'éclats. Outils et pièces retouchés confondus, il y a 21 éclats et éclats laminaires pour seulement six véritables lames. Le seul nucléus présent est d'ailleurs à éclat (fig. 100.1). Parmi les lames, au moins une a été débité à la percussion dure (fig. 100.4).

⁴ Les collections en question, toutes attribuées au Szélétien, sont : Jezeřany I, Ořešchov II, Dryšice III et V, Ondratice IV, Trboušany I et Želešice I. Les données de Mohelno et d'Ořešchov I ne seront pas reprises ici en raison de leur attribution floue (Bohunicien ou Szélétien).

⁵ Provenant de la couche VI des fouilles de S. Kowalski et sans prendre en compte les éléments « moustériens » découverts par J. Zawisza, qui sont hypothétiquement à relier à l'industrie szélétienne.

On voit donc que le débitage laminaire est secondaire dans le Szélétien. En outre, différents aspects le distinguent clairement du débitage observé dans les collections rattachées au LRJ. En particulier, le débitage laminaire szélétiens s'inscrit le plus souvent dans un schéma opératoire unipolaire et utilise principalement la percussion dure, à l'inverse du LRJ.

Depuis que le Bohunicien a été séparé du Szélétien, la présence d'une technologie Levallois dans ce dernier complexe est débattue. Il est parfois affirmé que le débitage Levallois est absent du Szélétien (Valoch 2000), mais d'autres identifient une composante Levallois au sein de certaines collections de surface attribuées à ce complexe et soulignent les différences technologiques et morphométriques avec la production Levallois des ensembles bohuniciens (Nerudová 2000-2001). Si on accepte cette hypothèse, il s'agit d'une différence supplémentaire entre le Szélétien et le LRJ, aucun indice de technologie Levallois n'étant présent dans ce dernier.

De même, la distinction technologique entre le Bohunicien et le LRJ est claire. Comme on l'a rappelé, le Bohunicien est principalement caractérisé par la production de pointes Levallois à partir d'un schéma opératoire passant par une phase préalable de production laminaire, souvent bipolaire. Dans le cadre de cette technique particulière, les lames ne sont souvent que des déchets de la production des pointes Levallois, elles sont d'ailleurs abandonnées sur les lieux de débitage (Škrdla 2003a : 67 ; 2003b : 139). L'utilisation du percuteur dur ou tendre dans le Bohunicien est difficile à établir à partir des données publiées. Selon Z. Nerudová (2001), l'utilisation du percuteur dur domine très largement parmi les ensembles bohuniciens de Podolí I, de Líšeň-Čtvrtě, de Bohunice-Kejbaly et de Stránská skála III. Selon G. Tostevin (2003 : 89-91), la présence fréquente de lèvres (45 %) sur les talons des supports de Stránská skála IIIc indiquerait plutôt la percussion tendre. Il semble, en fait, que l'utilisation du percuteur dur ou tendre varie selon la méthode de débitage employée : percuteur dur pour le débitage de lames à partir de nucléus non préparés, ainsi que pour la méthode typiquement « bohunicienne » (production de pointes Levallois), percussion tendre dans le cadre d'un débitage laminaire de type « Paléolithique supérieur » (Valoch 2003 : 33-34).

4.2. L'influence des matières premières

Les différences qui apparaissent entre le Szélétien et le LRJ dans l'importance du débitage laminaire et dans les modalités de sa réalisation peuvent-elles s'expliquer par les contraintes des matières premières ? Dans ce cas, cela impliquerait que celles utilisées dans le Szélétien morave (principalement, mais pas uniquement, le chert de Krumlovský Les) empêchent le développement d'un débitage laminaire de type « Paléolithique supérieur » et, qu'une fois que le Szélétien se retrouve dans des régions offrant des matériaux lithiques plus favorables, on assiste à un développement important du débitage laminaire, en particulier selon une modalité similaire à celle du Jerzmanowicien (principalement à partir de nucléus à deux plans de frappe opposés, utilisant la percussion tendre et produisant des lames de grandes dimensions).

Cette hypothèse peut être contredite par plusieurs observations.

Le chert de Krumlovský Les ne rend pas impossible le développement du débitage laminaire. La découverte récente d'un ensemble aurignacien stratifié à Vedrovice Ia montre l'application du débitage laminaire aurignacien habituel aux dépens de cette matière première

(fig. 254 et 255). Un débitage laminaire, unipolaire, mettant en jeu l'aménagement d'une crête centrale et utilisant la percussion tendre, y est attesté. Les lames produites sont de bonnes dimensions (Neruda *et al.* 2004 : 9 ; Neruda et Nerudová 2005 : 280-281 ; Oliva, à paraître). De même, on peut signaler l'industrie « épiaurignacienne » d'Alberndorf, en Autriche, qui utilise principalement le chert de Krumlovský Les, ce qui n'a pas empêché le débitage laminaire et lamellaire (Bachner *et al.* 1996). Le faible développement du débitage laminaire szélézien, en comparaison de l'Aurignacien ou du LRJ, ne peut donc simplement s'expliquer par l'utilisation de cette matière première.

Par ailleurs, comme on l'a déjà signalé, il y a bien des industries széléziennes dans le Sud de la Pologne (Dzierżysław I couche supérieure, grotte Mamutowa et Obłazowa). Les matières premières utilisées ici sont de bonne qualité et parfois identiques à celles du Jerzmanowicien de la grotte Nietoperzowa. Cependant, ces industries ne montrent pas un développement plus conséquent du débitage laminaire, le débitage d'éclat y étant prépondérant. Les pointes foliacées bifaciales y restent nettement plus nombreuses que les pointes de Jerzmanowice (deux exemplaires à Mamutowa, une pièce très atypique à Dzierżysław I).

De même, les collections de surface attribuées au Szélézien dans la région d'Ondratice utilisent principalement un silex de dépôts glaciaires, originaire du Nord de la Moravie et de Silésie (Přichystal 2000), la technologie de ces ensembles présente une proportion de lames un peu plus élevée que dans les collections széléziennes utilisant principalement le chert de Krumlovský les mais les caractères széléziens du débitage restent les mêmes (prépondérance de l'unipolarité et de la percussion dure ; *cf. supra*, Nerudová 2001).

5. Conclusion

Au terme de cette révision critique des arguments avancés pour justifier l'intégration du Jerzmanowicien dans le Szélézien et/ou le Bohunicien, la distinction de ces différents complexes reste l'hypothèse la plus solide.

D'une part, les ensembles LRJ du Sud de la Pologne ne peuvent être considérés comme correspondant à un faciès de halte de chasse du Szélézien ou du Bohunicien. L'élément typologique le plus marquant du LRJ (la pointe de Jerzmanowice) ne se retrouve que de manière rarissime dans des ensembles széléziens et bohuniciens stratifiés. Cette distinction typologique est, de plus, corrélative d'une importante différence technologique (avec le Szélézien comme avec le Bohunicien). D'autre part, cette dernière ne peut s'expliquer par une simple diversité dans la qualité des matières premières disponibles.

L'extension géographique du LRJ, avec des sites dans le Nord de l'Allemagne, dans le bassin mosan et surtout en Grande-Bretagne, confirme, dans l'espace, cette distinction avec le Szélézien et le Bohunicien (Carte 1 et 3).

Le seul point commun entre le LRJ et le Szélézien est la présence de pointes foliacées bifaciales dans les deux complexes. Rappelons cependant qu'elles sont, à l'exception de Ranis 2, le plus souvent absentes ou rares dans le LRJ. Des différences typologiques et technologiques ont, de plus, parfois été soulignées entre les pointes foliacées bifaciales de Nietoperzowa ou de Ranis 2 (bipointes, de section plano-convexe) et celles du Szélézien (à base arrondie, de section ovale) (Chmielewski 1972 ; Kozłowski 1983 : 58). Plus fondamentalement, soulignons une fois de plus que les pointes foliacées bifaciales

apparaissent dans divers types d'industrie en Europe centrale et ne peuvent servir à elles seules à la définition d'un complexe « technoculturel ».

Si les « industries à pointes foliacées » correspondent à un technocomplexe, tel que défini par D. Clarke (1968), le LRJ est, à l'intérieur de ce dernier, un groupe particulier, défini sur une base technique (en l'occurrence, et comme c'est le plus souvent le cas pour le Paléolithique, sur base de l'industrie lithique) et dont la différenciation des autres groupes a une signification véritablement « culturelle » (ou « isochrestique » ; Sackett 1990) qui dépasse les simples aspects économique et fonctionnel. Bien entendu, il n'y a pas de raison que le groupe ainsi défini corresponde à une entité ethnique (Leroi-Gourhan 1964 : 201-202 ; Clarke 1968 : 13). En ce sens, il n'est ni plus ni moins significatif que d'autres groupes reconnus pour d'autres périodes du Paléolithique (p.ex., le Solutréen).

Si le LRJ est conçu comme un complexe culturellement différent du Szélétien et du Bohunicien, comment peut-on alors considérer les pointes de Jerzmanowice présentes dans quelques grottes (Nad Kačakem, Pekárna) et collections de surface (Dubicko, Ondratice, Líšeň) tchèques ?

Les pointes de Jerzmanowice typiques sont très rares mais pas complètement absentes des ensembles stratifiés bohuniens (Dzierżysław I couche inférieure) ou szélétiens (Mamutowa). Théoriquement, il n'est donc pas impossible que ces pièces soient à rattacher à l'un ou à l'autre de ces complexes. Cette remarque vaut également pour les pointes de Jerzmanowice isolée de la grotte Koziarnia et de Puchacza Skała. D'un autre côté, on peut souligner que ces pièces ne se retrouvent que dans les régions (Bohême, Moravie septentrionale et centrale) les plus proches du Sud de la Pologne (Nerudová 2000b : 18-19). Cette répartition géographique septentrionale des pointes de Jerzmanowice par rapport à l'extension générale du Szélétien (bien représenté, lui, dans le Sud de la Moravie et en Hongrie) pourrait laisser penser qu'il s'agit là des traces d'une extension du LRJ dans les régions situées directement au Sud de la plaine septentrionale. On pourrait également proposer qu'il s'agisse plutôt d'une simple « influence » jerzmanowicienne et non d'une véritable extension de ce complexe en Moravie. L'idée d'une extension ou d'une influence jerzmanowicienne peut également être mise en rapport avec la circulation des matières premières entre les zones méridionales et septentrionales (radiolarite morave et slovaque dans les sites du Sud de la Pologne, silex polonais dans les collections moraves) (Svoboda 1983).

Dans l'état actuel des données, le problème du classement des pointes de Jerzmanowice présentes en Bohême et en Moravie ne peut être catégoriquement résolu et nécessiterait la mise au jour, dans cette région, d'ensembles stratifiés et homogènes livrant de telles pièces. Les difficultés de rattacher avec certitude ces pièces sans contexte à un des trois complexes (LRJ, Szélétien ou Bohunicien) ne doivent pas masquer les différences importantes entre les industries stratifiées : les ensembles de la grotte Nietoperzowa sont bel et bien similaires aux industries à pointes de Jerzmanowice des régions occidentales (Belgique, Grande-Bretagne) et ne peuvent être confondus avec le Szélétien de Vedrovice V ou le Bohunicien de Stránska skála. Cette spécificité du LRJ par rapport au Szélétien et au Bohunicien implique que, durant la seconde moitié de l'Interpléniglaciaire, différents complexes culturels (auxquels il faut ajouter l'Aurignacien) sont présents dans les mêmes régions.

VI. LES ORIGINES DU LRJ :
LA FIN DU PALÉOLITHIQUE MOYEN DANS LA
PLAINE SEPTENTRIONALE DE L'EUROPE

1. Introduction

Le LRJ ne pouvant être considéré, ni complètement ni partiellement, comme un faciès fonctionnel et/ou économique de l'Aurignacien et/ou du Szélétien, comment peut-on alors concevoir le développement de ce complexe techno-culturel dans la plaine septentrionale de l'Europe ?

La présence de pointes foliacées a souvent guidé la recherche d'une source du LRJ dans les industries du Paléolithique moyen présentant de telles pièces. Lors de la définition du groupe, W. Chmielewski (1961 : 77) proposait déjà de chercher l'origine du Jerzmanowicien dans les industries à pointes foliacées bifaciales du Sud de l'Allemagne, en particulier à Mauern.

C'est, en effet, l'Altmühlien, représenté principalement dans les Weinberghöhlen de Mauern, qui a le plus souvent été avancé comme source du Jerzmanowicien polonais, avec Ranis 2 comme jalon transitionnel (Chmielewski 1972 ; Kozłowski 1990a ; Desbrosse et Kozłowski 1988 : 34-35 ; Kozłowski et Kozłowski 1996 : 57). Le trou de l'Abîme, à Couvin, dans le bassin mosan, a fourni une autre industrie qui a été conçue comme l'élément transitionnel entre un « Moustérien à retouche bifaciale » (équivalent du Micoquien d'Europe centrale) et les pointes foliacées laminaires (Ulrix-Closset 1995 ; Otte 2002 : 47). Cependant, ces industries ne sont pas les seules, durant la période correspondant à la fin du Paléolithique moyen dans le Nord de l'Europe, et leur rapport avec le LRJ a parfois été contesté (Allsworth-Jones 1986 ; 1990a).

Il s'agira donc ici d'évaluer la pertinence d'un lien entre le LRJ et les industries de Mauern et de Couvin, ainsi que de donner un aperçu rapide des différentes tendances présentes dans la plaine septentrionale de l'Europe, de la Grande-Bretagne au Sud de la Pologne, pour la période qui précède directement le développement du LRJ. Chronologiquement, cela correspond à la première partie du stade isotopique (OIS) 3, avant l'Interstade d'Hengelo, *grosso modo* entre 60-55 et 40-38.000 B.P. Comme on va le voir, il n'est pas réellement pertinent de remonter plus loin en raison du hiatus d'occupation, presque complet pour la région concernée, durant la phase froide du premier Pléniglaciaire (OIS 4).

2. La Grande-Bretagne

2.1. Les ensembles datés de l'Interpléniglaciaire

Dans les îles Britanniques, il n'y a non seulement aucune trace d'occupation humaine qui pourrait être attribuée à l'OIS 4 (Carrant et Jacobi 2002) mais ce hiatus s'est probablement établi dès l'OIS 6 et a perduré pendant l'OIS 5, en raison de l'alternance entre des phases glaciaires, rendant le climat de cette région particulièrement rigoureux, et des phases interglaciaires durant lesquelles la Grande-Bretagne était coupée du continent par la montée des eaux (Ashton et Lewis 2002).

Une « recolonisation » des îles Britanniques a lieu durant la première partie de l'OIS 3 comme l'indiquent différents ensembles qui ont pu être datés.

Un site de plein air stratifié ayant livré une industrie moustérienne, comprenant de nombreux bifaces, associée à des restes animaux dans un paléochenal, a récemment été découverte à Lynford Quarry¹ (Norfolk ; Boismier 2003). Les datations OSL du dépôt contenant ces restes ont donné 64.000 ± 5.000 B.P. et 67.000 ± 5.000 B.P. Un dépôt sus-jacent a été daté, par la même méthode, à 55.000 ± 4.000 B.P. Cette datation au début de l'OIS 3 est cohérente avec la faune caractéristique d'une « steppe à mammoth » (mammoth, renne, cheval, hyène, rhinocéros laineux, *etc.*) et les autres données paléoenvironnementales (palynologie, paléontologie, malacofaune).

Les autres sites datés, en grotte et fouillés anciennement, n'offrent pas de données aussi précises. Cependant, la révision récente des contextes géologiques et la sélection rigoureuse d'échantillons a permis d'obtenir des données chronologiques confirmant la place de ces industries moustériennes dans la première partie de l'OIS 3.

À Coygan Cave (Sud du Pays de Galles), un maigre ensemble (trois bifaces et deux éclats) se place entre 64.000 ± 2.000 B.P. (datation U-series sur un plancher stalagmitique sous-jacent) et $38.684 \pm 2.713/-2.024$ B.P. (BM-449), résultat obtenu sur un fragment de bois de cerf non modifié provenant de la même couche que les pièces et considéré comme un âge minimum pour le dépôt (Aldhouse-Green *et al.* 1995 ; White et Jacobi 2002 : 114).

À Hyeana Den, les artefacts rattachés au Paléolithique moyen, découverts lors des fouilles du XIX^e siècle, proviennent d'une couche dont des ossements non modifiés ont été datés de 45.100 ± 1.000 B.P. (OxA-13915, dent de cerf) et 48.600 ± 1.000 B.P. (OxA-13917) (Jacobi *et al.* sous presse), une incisive de cerf portant des traces de découpe a reçu une date de 40.400 ± 1.600 B.P. (OxA-4782) (Jacobi 2000). Ces résultats sont cohérents avec la datation du niveau sous-jacent, archéologiquement stérile et qui sert de *terminus post quem* à l'occupation moustérienne, 52.700 ± 2.000 B.P. (OxA-13914) (Jacobi *et al.* sous presse).

Des résultats similaires sont disponibles pour une couche dont provient au moins une partie des pièces moustériennes découvertes lors des anciennes fouilles à Pin Hole. Une datation à >52.800 B.P. (OxA-12736), sur une dent d'hyène issue de dépôts sous-jacents aux artefacts, sert de *terminus post quem* pour ceux-ci. Des ossements provenant des mêmes dépôts que les artefacts ont donné deux dates finies, 45.300 ± 1.000 B.P. (OxA-12771) et 47.300 ± 1.200 B.P. (OxA-12772), sur ossements de renne (Jacobi *et al.* sous presse).

À Robin Hood Cave, un plancher stalagmitique, servant de *terminus post quem* pour la mise en place des dépôts contenant le Paléolithique moyen, a été daté vers 64.000 B.P. (Jacobi et Grün 2003). Un fragment de bois de renne, correspondant, lui, à un *terminus ante quem* pour les mêmes couches, se place à 37.760 ± 340 B.P. (OxA-11980). Les datations ESR sur des dents de la faune accompagnant les artefacts moustériens, entre 38 et 50.000 B.P., sont cohérentes avec cette fourchette chronologique. Cela a, en outre, été confirmé par de nouvelles datations ¹⁴C avec ultrafiltration pour des ossements provenant des mêmes dépôts (avec des résultats allant jusqu'à 58.800 ± 3.700 B.P. (OxA-11979) ; Jacobi *et al.* sous presse).

L'âge des pièces moustériennes provenant de la *Cave Earth* de Kent's Cavern est également flou en raison de l'imprécision des fouilles (*cf. supra*). Cependant, pour des raisons géologiques, ce dépôt n'est pas plus ancien que 74.000 B.P. et la faune correspond au cortège habituel de la « steppe à mammoth » interpléni-glaciaire, un âge similaire à celui des autres ensembles moustériens précédents est donc très probable (White et Jacobi 2002 : 115). Une position chronologique dans l'OIS 3, sur base de la faune associée ou de la nature des dépôts, est également avancée pour d'autres ensembles (Rhinoceros Hole, Picken's Hole, Little

¹ L'ensemble des sites mentionnés dans ce chapitre sont repris sur la carte 4.

Paxton, Snodland, Fisherton, Aston Mills, Beckford, Church Hole, *etc.* ; Carrant et Jacobi 2002 ; White et Jacobi 2002 ; Lang et Keen 2005 : 77-78).

2.2. Description des ensembles

Le plus souvent, il s'agit d'ensembles réduits ne comprenant que quelques pièces. Un des traits les plus marquants des industries de la fin du Paléolithique moyen britannique est la présence d'un type particulier de biface appelé « *bout coupé handaxe* ». Il est défini de manière plus ou moins stricte selon les auteurs, ce qui n'est pas sans influence sur la signification chrono-culturelle qu'on peut lui accorder. Si on s'en tient à une définition stricte du type (Tyldesley 1987 : 155), 75 bifaces « *bout coupé* » sont présents en Grande-Bretagne, la plupart proviennent de récoles anciennes ou correspondent à des découvertes de surface isolées (fig. 256). Ceux pour lesquels il existe un contexte stratigraphique bien établi, qu'il s'agisse des formes les plus typiques ou des formes simplement apparentées, correspondent presque tous à l'Interpléniglaciaire (*Middle Devensian* ; White et Jacobi 2002 : 128). Ils sont notamment présents dans les sites sus-mentionnés de Coygan Cave (fig. 256-257), Kent's Cavern (fig. 259.1) et Lynford Quarry. On les retrouve dans d'autres grottes, comme à Rhinoceros Hole (fig. 259.2 ; Proctor *et al.* 1996) et aussi dans des dépôts fluviatiles et argileux en plein air (fig. 260). Le fait qu'il s'agisse souvent de découvertes isolées laisse penser à une mobilité importante de ce type de biface (White et Jacobi 2002 : 127).

Le biface « *bout coupé* » ne se retrouve cependant pas dans tous les ensembles rattachés au Paléolithique moyen récent. Par exemple, il est absent de Pin Hole, Robin Hood Cave Uphill Quarry ou Hyeana Den (fig. 261-262), sites dans lesquels on trouve plutôt des petits bifaces cordiformes et triangulaires (Jacobi 2000 ; Mellars 1974 : 62-65), qui ont parfois été classés de manière erronée comme pointes foliacées bifaciales (*cf. supra*).

Le reste de l'outillage de ces industries du Paléolithique moyen récent comprend les types moustériens habituels (pointes moustériennes, racloirs, denticulés, encoches). La production de supports est principalement basée sur un débitage d'éclats à partir de nucléus discoïdes, la technologie Levallois étant peu représentée durant cette période (fig. 263.1-2 ; McNabb n.d. : 18-22).

En raison de la présence de ces bifaces qui s'approchent des formes sub-triangulaires et cordiformes, les industries de la fin du Paléolithique moyen britannique ont le plus souvent été classées dans le Moustérien de Tradition Acheuléenne (Mellars 1974 : 62-64 ; Aldhouse-Green 1998 : 142 ; Aldhouse-Green *et al.* 1995 : 76-77 ; White et Jacobi 2002 : 126-128 ; Boismier 2003 : 321 ; McNabb n.d. : 19 ; ApSimon 1986).

Cependant, ces ensembles ne sont pas strictement similaires au MTA « classique », contemporain, dans le Sud de la France. Il n'y a pas de bifaces triangulaires typiques du MTA dans les sites britanniques et pas de bifaces « *bout coupé* » dans le MTA continental daté de l'OIS 3. On peut, en outre, souligner l'absence de MTA à cette période dans le Nord de la France (*cf. infra*) ; les ensembles de cette région qui se rapportent à ce complexe étant plus anciens (stades 5d à 5a ; Loch et Antoine 2001 : 129 ; Cliquet *et al.* 2001 : 123-124 ; Soressi 2002 : 6-10, 257). Les sites paléolithiques moyens belges datant de l'Interpléniglaciaire n'en présentent pas non plus (*cf. infra*).

Si on peut dire qu'il s'agit d'un « Moustérien de tradition acheuléenne », c'est au sens littéral de l'expression, c'est-à-dire une industrie moustérienne dont les bifaces, symétriques,

s'inscrivent dans la sphère culturelle acheuléenne, par opposition à la sphère culturelle micoquienne (Otte 2001b), mais il ne s'agit cependant pas d'un MTA correspondant à celui qu'on trouve à la même période dans le Sud-Ouest et le Centre de la France. Pour éviter les confusions et pour ne pas masquer la diversité technoculturelle de cette période, il serait peut-être plus simple de décrire les industries britanniques de la première partie de l'OIS 3 comme un Moustérien à bifaces (en l'occurrence marqué par le type particulier « bout coupé »).

Après le hiatus d'occupation allant de l'OIS 6 jusqu'à la fin de l'OIS 4, il y a donc eu une recolonisation des îles Britanniques par des groupes moustériens dès le début de l'OIS 3. Les industries moustériennes de cette période sont marquées par la présence de bifaces, parfois d'un type particulier (« bout coupé ») qui ne se retrouve que dans cette région et à cette période. Il s'agit, dans d'autres cas, simplement de bifaces cordiformes, de petites dimensions. La variabilité (biface « bout coupé » ou cordiforme, débitage discoïde ou Levallois) de ce Moustérien récent à bifaces de Grande-Bretagne peut être, éventuellement, mise en rapport avec la disponibilité et la qualité des matières premières (p. ex. absence de silex local pour les sites des Creswell Crags et des Mendip Hills ; McNabb n.d. : 21-22). Il n'y a pas de traces de débitage laminaire. Ce Moustérien a souvent été rapproché du MTA, mais si ce dernier en est une source probable², il n'en est pas strictement similaire.

3. Le Nord de la France

S'il y a de nombreux sites datant de la première partie de la dernière glaciation (OIS 5d à 5a), en particulier montrant un développement important du débitage laminaire (Révillion 1995 : 432-438), les sites de l'OIS 4 et de la première partie de l'OIS 3 sont peu nombreux et le débitage laminaire y est moins développé, quoi que toujours présent dans certains d'entre eux.

Le site de Beauvais (Oise) a livré deux niveaux du Paléolithique moyen récent, rattachés au Pléniglaciaire inférieur (OIS 4) mais qui comprennent une faune présentant les espèces habituelles de la « steppe à mammoth ». L'industrie des deux niveaux est caractérisée par un débitage discoïde produisant des pointes pseudo-Levallois et des éclats débordants. Les pièces retouchées sont peu nombreuses (surtout des racloirs simples, quelques couteaux à dos retouché, encoches, denticulés et grattoirs). Une seule ébauche de pièce bifaciale (fig. 263.3) est présente dans le niveau inférieur, ainsi que quelques éléments de débitage laminaire (Locht et Swinnen 1994 ; Locht *et al.* 1995 ; Locht et Antoine 2001 : 133 ; Depaepe 1997 : 24).

Également dans l'Oise, le site de Fitz-James a livré une industrie dans des niveaux attribués à l'OIS 4 (Vande Walle 2003). Elle est principalement marquée par un débitage Levallois préférentiel utilisé pour la production d'éclats mais des lames et des pointes Levallois ont également été produites (fig. 264). Un débitage laminaire volumétrique est attesté par un seul nucléus. Dans le Pas-de-Calais, le site de Corbehem est aussi attribué à l'OIS 4 et présente une industrie de technologie Levallois comprenant de rares pièces bifaciales (fig. 265 ; Tuffreau 1979 ; Antoine *et al.* 2003 : 21).

² Les groupes ayant recolonisé la Grande-Bretagne pouvant être issus de la sphère culturelle du MTA d'Europe occidentale (Jöris 2003 : 111).

Le niveau inférieur du site d'Attilly (Aisne) est placé au début de l'OIS 3. Le débitage relève principalement d'une technologie Levallois produisant de grands éclats utilisés comme supports pour les racloirs. Certains d'entre eux présentent des retouches bifaciales partielles (amincissement ventral du bulbe ou de la partie distale), pouvant aller jusqu'à un aménagement complètement bifacial (fig. 266.1 ; Loch et Antoine 2001 : 133).

Il y a donc peu de sites qui puissent être rattachés à la dernière partie du Paléolithique moyen dans le Nord de la France. Les quelques ensembles présents relèvent d'un Moustérien d'une technologie le plus souvent Levallois mais aussi discoïde (Beauvais). Les pièces bifaciales sont rares mais présentes dans plusieurs de ces gisements. Comme pour les bifaces « bout coupé » britanniques, on peut souligner une mobilité « intersite » importante des pièces bifaciales du Paléolithique moyen récent du Nord de la France (*Idem*).

Il faut descendre plus au Sud, dans la vallée de la Vanne (Yonne), pour trouver des sites moustériens plus nombreux, aux industries relativement similaires à celles qui viennent d'être mentionnées.

Des niveaux moustériens de Lailly-Tournerie I et de Bagneaux « La ferme de Mauny » sont rapportés à l'OIS 4 ou au début de l'OIS 3. Dans le premier de ces sites, on peut souligner la présence d'un faible nombre de bifaces (17), il s'agit surtout de pièces cordiformes (fig. 266.2, 267.1). À côté d'une production principale d'éclats et de pointes Levallois, quelques lames (22), ainsi que deux nucléus à lames (sur 3.523 pièces), sont également mentionnés (fig. 267-269). Leur débitage peut se faire selon une modalité unipolaire ou bipolaire, principalement selon un procédé Levallois récurrent mais aussi sous la forme d'un débitage volumétrique (lames à crête) (Locht et Depaepe 1994 : 107-114 ; Depaepe 1997, 2001 ; Deloze *et al.* 1995 : 163-202). Par la présence plus importante des bifaces et par leur typologie, c'est le gisement de cette région qui se rapproche le plus du MTA, tout en ne pouvant strictement être classé comme tel (Deloze *et al.* 1995 : 193-194, 202, 258).

Sur le site de Bagneaux « La ferme de Mauny » (fig. 270.1-2), le niveau concerné n'a livré que sept pièces parmi lesquelles se trouve une lame (Locht et Depaepe 1994 : 114).

Rattaché à l'OIS 3, le niveau A de Lailly-Beauregard comprend une industrie dominée par le débitage Levallois produisant des éclats et des pointes. Quelques pièces bifaciales sont également présentes (moins de 1 % du matériel) : une ébauche de biface cassée en cours de façonnage, un biface subtriangulaire et un cordiforme, ainsi qu'un racloir biface (fig. 270.3 ; Depaepe 1997 ; Depaepe 2001 ; Deloze *et al.* 1995 : 156-162).

Datant de la même période, Villeneuve l'Archevêque niveau A, offre une proportion de pièces bifaciales plus importante mais l'industrie est numériquement réduite (70 artefacts) et l'homogénéité de la collection est incertaine (Depaepe 2001 ; Deloze *et al.* 1995 : 212). Les bifaces de ces gisements sont de petites dimensions, triangulaires ou cordiformes.

On retrouve donc dans ces gisements un Moustérien récent où « *la coexistence de bifaces et de lames prouve la connaissance de l'une et de l'autre méthodes même si elles restent relativement marginales* » (Depaepe 1997 : 25).

Dans la même région, le site de Gron-Le Fond des Blanchards a livré plusieurs niveaux archéologiques rapportés à la fin de l'OIS 4 et au début de l'OIS 3 ; l'industrie y est différente de celles des sites précités puisqu'il s'agit d'un Moustérien de type Quina, à la fois par ses aspects techniques (débitage d'éclats courts et épais) et typologiques (racloirs à retouche scalariforme) (Lhomme *et al.* 2004 : 727-728).

4. Le bassin mosan

Le bassin mosan a livré de nombreux ensembles paléolithiques moyens, le plus souvent en grotte. Comme pour l'Aurignacien, l'ancienneté des fouilles pose problème pour l'évaluation de l'homogénéité des ensembles et pour leur datation.

4.1. Données chronologiques

La séquence stratigraphique du site de plein air de Veldwezelt-Hezerwater ne comprend pas d'ensembles archéologiques dans les niveaux correspondant au stade isotopique 4 (Bringmans *et al.* 2001), c'est également le cas à la grotte Scladina (Otte *et al.* (dir.) 1998). Dans l'état actuel des données, un hiatus d'occupation du territoire belge lors de cette phase est donc considéré comme probable (Ulrix-Closset 1990 : 136 ; Van Peer 2001 : 12³). Par contre, plusieurs ensembles peuvent être rapportés à la première partie de l'OIS 3 (jusqu'à l'Interstade d'Hengelo).

L'industrie moustérienne du trou du Diable peut être rattachée à cette période. La datation obtenue sur un os d'ours des cavernes, à 46.200 + 2.150/-1.700 B.P. (GrN-14559), qui doit être considérée comme un âge minimum en raison d'une éventuelle pollution de l'échantillon, sert de *terminus post quem* à l'occupation moustérienne de la grotte. Cette attribution chronologique est également en accord avec la faune associée (Di Modica 2005 : 102-103).

La couche 1A de la grotte Scladina (Sclayn), correspondant à un dépôt de colluvion, est également rapportée à l'Interpléniglaciaire. Sur base de la faune, de la microfaune et de la palynologie, une corrélation avec l'Interstade d'Hengelo est proposée (Cordy et Bastin 1992 : 155). Les datations disponibles ne sont pas en désaccord avec cette attribution mais pourraient également indiquer une phase plus ancienne : > 36.200 B.P. (Lv-1377) sur os, 38.560 +1.620/-1.350 B.P. (Lv-1377bis) sur esquilles osseuses, 44.000 ± 5.500 B.P. (OxTL-230A1) sur silex brûlé (Vrielynck 1999 : 29), > 36.000 B.P. (82.210 ; Ur/Th) (Bonjean 1998).

Le trou de l'Abîme (Couvin) a été l'objet de fouilles au début du XX^e siècle (Loë 1906) et de fouilles récentes dans les années 1980 (Ulrix-Closset *et al.* 1988). Deux dates ont été obtenues sur des ossements provenant des fouilles de 1905, non modifiés et censés être issus du même niveau que l'industrie découverte à l'époque. Leurs résultats, à 25.800 ± 770 B.P. (Lv-720) et 26.750 ± 460 B.P. (OxA-2452), apparaissent douteux (Vrielynck 1999 : 41), d'autant plus que leur association avec le matériel et leur provenance stratigraphique ne sont pas établies, en raison de l'imprécision des informations disponibles (Rahir 1928 : 9). On peut d'autant plus les écarter qu'une troisième datation obtenue sur un os provenant des fouilles récentes a donné un âge nettement plus ancien, plaçant la couche archéologique (couche II) à 46.820 ± 3.290 B.P. (Lv-1559) (Ulrix-Closset *et al.* 1988 : 227). Sur base de la faune (notamment le cheval, l'ours des cavernes, un bovidé) et de la microfaune, une attribution à une phase interstadaire a été proposée par J.-M. Cordy (*Idem*) ; cependant, la corrélation qu'il

³ La carte présentée dans le même article place de nombreux sites dans le Pléniglaciaire inférieur (Van Peer 2001 : 18), il y a manifestement une erreur dans la légende (OIS 4 devant être remplacé par OIS 3).

propose avec l'Interstade des Cottès est en désaccord avec la datation radiométrique qui indique un âge plus ancien (Interstade de Moershoofd ?).

Au trou Walou (Pirson *et al.* 2004 ; Draily 2004), plusieurs couches rattachées à la première partie de l'OIS 3 contiennent des ensembles du Paléolithique moyen, le plus souvent numériquement faibles, à l'exception de celui de la couche CI-8 qui a livré une industrie plus abondante, ainsi qu'une dent néandertalienne. Une datation ^{14}C à > 42.000 B.P. a été obtenue pour ce niveau.

Le trou Al'Wesse a livré un matériel moustérien lors d'anciennes fouilles. Des travaux récents ont permis de retrouver d'autres artefacts de cette période et montrent que ce matériel provient de la couche 17. Cette dernière contenait peut-être plusieurs ensembles ; sa position stratigraphique et la datation ^{14}C à 41.100 ± 2.300 B.P (OxA-7497), sur os, sont cohérentes et indiquent un âge interpléniglaciaire (Otte *et al.* 1998 : 45-50 ; Pirson et Colin 2005 ; Di Modica *et al.* 2005 : 50).

Une des couches du complexe de sites de plein air de Veldwezelt-Hezerwater, ayant fourni une industrie moustérienne, se place également dans l'OIS 3 (Bringmans *et al.* 2001 : 23). C'est aussi le cas du site de Kesselt, proche du précédent, où la couche A5 date de la même période (Groenendijk *et al.* 2001 : 17).

Il y a d'autres niveaux archéologiques en grotte pour lesquels on possède peu d'informations chronologiques fiables mais dont la position stratigraphique indique qu'ils relèvent probablement de la dernière phase du Paléolithique moyen. C'est le cas à Spy où une industrie moustérienne est mêlée à de l'Aurignacien et du LRJ dans le « second niveau ossifère », ainsi qu'une industrie « charentienne » associée aux restes néandertaliens, dans la partie supérieure du « troisième niveau ossifère » (*cf. supra*). Une partie du matériel paléolithique moyen de Goyet, ainsi que de Fonds de Forêt et du trou du Bureau, se rattacherait également à cette période (Van Peer 2001 ; Ulrix-Closset 1975). Il n'est pas non plus impossible que le matériel découvert lors des fouilles récentes de la couche 3 du trou Magrite, dont on a vu qu'il ne peut être classé dans l'Aurignacien (*cf. supra*), relève plutôt (en partie ?) d'un Moustérien interpléniglaciaire ; les fouilles anciennes d'Éd. Dupont avaient d'ailleurs livré une industrie moustérienne mélangée à de l'Aurignacien (Ulrix-Closset 1990 : 138).

4.2. Caractéristiques générales des industries

Il est habituellement admis que ces industries moustériennes datant de la dernière partie du Paléolithique moyen correspondent soit à du Charentien (le plus souvent de type Quina), soit à un « Moustérien évolué » marqué par la présence de pièces foliacées bifaciales (Ulrix-Closset 1973, 1990 ; Van Peer 2001). Certaines révisions récentes de ces ensembles tendent cependant à nuancer ces classifications.

Ainsi, l'industrie du trou du Diable correspond-elle à un Moustérien typique (Di Modica 2005) plutôt qu'à un Charentien de type Ferrassie, comme cela était auparavant proposé⁴.

⁴ Ces problèmes de classification dans les différents faciès défini par F. Bordes ne sont d'ailleurs pas forcément significatifs sur un plan culturel (Dibble 1988 ; Otte 1998). L'approche privilégiée dans ce chapitre est plus large, visant simplement à donner un aperçu rapide des industries présentes à la fin du Paléolithique moyen pour ensuite s'interroger sur les sources potentielles du LRJ. Ces classements ne sont donc mentionnés qu'en tant qu'éléments de description conventionnels.

Quoi qu'il en soit, il s'agit d'une industrie riche en racloirs et en pointes moustériennes. Les pièces bifaciales ne sont pas absentes, notamment une ébauche de biface, quelques racloirs à retouche bifaciale ainsi qu'une pointe moustérienne à base amincie (fig. 271, 272.1-2). On peut également mentionner une pièce qui ressemble à une pointe foliacée de format laminaire et à retouche bifaciale partielle, mais qui est, en fait, un front de racloir réaménagé (fig. 272.3 ; Di Modica 2005 : 136). Le débitage repose essentiellement sur une production d'éclat préparé selon une modalité unifaciale, récurrente ou à éclat préférentiel (*Idem*).

La couche 1A de la grotte Scladina a livré une industrie dont la technologie repose principalement sur un débitage discoïde. Peu de pièces retouchées sont dénombrées et il s'agit presque uniquement de racloirs. Un biface cordiforme a cependant été découvert et quelques éléments laminaires sont également présents (fig. 273). L'ensemble est rapproché d'un Moustérien de type charentien (Moncel 1998 ; Loodts 1998). À partir de ces données, la proposition de Ph. Van Peer (2001 : 13) de rattacher cet ensemble au Moustérien de Tradition Acheuléenne type B ne peut être retenue.

L'industrie moustérienne provenant du trou Al'Wesse est relativement restreinte et correspond à un Charentien de type Quina, dominé par les racloirs et comprenant également des limaces et des pointes moustériennes. Les fouilles récentes indiquent qu'il ne s'agit peut-être pas d'un ensemble homogène mais relevant plutôt de différentes phases d'occupation (temporellement proches à l'échelle géologique) (Ulrix-Closset 1975 ; Di Modica *et al.* 2005).

La couche CI-8 du trou Walou a livré une industrie moustérienne comprenant 1.280 artefacts lithiques (y compris les esquilles) dont 62 pièces retouchées. Ces dernières relèvent principalement de la catégorie des racloirs. Le matériel comprend quelques enlèvements de format laminaire, ainsi que deux pièces bifaciales (un fragment et une ébauche ; Draily 2004 : 18-19).

Les niveaux interpléniglaciaires de Veldwezelt-Hezerwater (Bringmans *et al.* 2001 : 23), ont fourni une faible industrie marquée par un débitage Levallois, parfois laminaire ; les outils y sont peu nombreux (deux racloirs). Les couches d'âge similaire du site voisin de Kesselt (Groenendijk *et al.* 2001) présentent également un ensemble très restreint où on retrouve une production d'éclats à partir d'une méthode Levallois, un racloir double et un autre à retouche bifaciale.

Les collections moustériennes du trou du Sureau et du trou Magrite, rapportées à l'Interpléniglaciaire, proviennent de fouilles anciennes (Ulrix-Closset 1975). Le matériel du trou du Sureau, classé dans le Charentien de type Quina, est, en fait, issu de plusieurs couches (réparties sur environ 4 m d'épaisseur) mais a été réuni en un seul ensemble et mélangé à de l'Aurignacien lors des fouilles d'Éd. Dupont, l'hétérogénéité en est donc certaine.

La même situation s'est reproduite lors des travaux du même fouilleur au trou Magrite. La composante moustérienne y est marquée par l'utilisation de roche locale de mauvaise qualité et par l'aspect « économique » du débitage et de la réduction des pièces. Les bifaces y sont bien représentés (une quarantaine), principalement cordiformes et (sub)triangulaires, parfois minces et foliacés. En outre, des pièces à retouche bifaciale partielle, ainsi qu'à base amincie, sont également signalées (fig. 274). Le reste de l'outillage comprend essentiellement des couteaux, des racloirs et des pointes moustériennes. Il est cependant probable que ce matériel provienne de différentes périodes d'occupation et il n'est pas possible de séparer ce qui relèverait d'un Paléolithique moyen final ou de phases plus anciennes.

4.3. Le Moustérien à pointes foliacées du trou de l'Abîme et le « Moustérien évolué »

L'industrie du trou de l'Abîme à Couvin (Ulrix-Closset *et al.* 1988 ; Miller 2001: 161-172) a particulièrement attiré l'attention dans le cadre de la problématique du passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur dans le Nord de l'Europe. Le matériel est composé d'une collection provenant de fouilles anciennes (Loë 1906 ; Rahir 1928 : 8-9) et d'une seconde issue des travaux récents (1984-86) menés dans une tranchée située à l'entrée de la grotte et sur la terrasse. Cette dernière apparaît comme homogène et provient d'un seul niveau archéologique, en position secondaire (solifluxion depuis la grotte vers la terrasse). L'absence de données précises relatives à la provenance du matériel des fouilles anciennes empêche d'être certain de son homogénéité mais ses différents aspects (technologique, typologique, état de conservation) sont cohérents avec le matériel découvert dans les années 1980. Cette industrie (fig. 275-279) est décrite comme principalement moustérienne (technologiquement et typologiquement) mais marquée par la présence de pointes foliacées bifaciales minces, d'une technologie Levallois « *dans un stade très avancé [...], à la limite de sa définition* » (Ulrix-Closset *et al.* 1988 : 228), d'un débitage laminaire, ainsi que de deux pièces présentant un « amincissement de type Kostenki ».

L'absence de silex dans cette région, et donc la provenance lointaine de la matière première utilisée (hypothétiquement un silex issu des dépôts crétacés hennuyers, 50-60 km au nord⁵), a influencé certains aspects de cette industrie (aménagement d'outil sur éclat de retouche et sur nucléus, réduction importante des pièces). L'industrie a parfois été comparée à l'Altmühlien de Mauern et aux autres industries à *Blattspitzen* allemandes (*Idem* : 230 ; Kozłowski et Otte 1990 : 544 ; Allsworth-Jones 1990a : 206-207).

Par ailleurs, M. Ulrix-Closset (1975 ; 1990) a regroupé sous l'appellation « Moustérien évolué » des artefacts provenant de Spy et de Goyet. À Spy, des pièces, issues du « deuxième niveau ossifère », sont séparées de l'industrie « charentienne » sur base de leur état de conservation (absence de patine et d'ébréchures). Il s'agit de pointes moustériennes et de racloirs, de racloirs-bifaces et de pièces foliacées bifaciales (fig. 280-281). À Goyet, au sein d'une collection hétérogène, trois pièces foliacées bifaciales, des racloirs-bifaces et des racloirs transversaux se rangeraient dans le même « Moustérien évolué ».

Donc, selon M. Ulrix-Closset, on pourrait identifier en Belgique (à Couvin, ainsi qu'à Spy et Goyet) un Moustérien récent caractérisé par la présence de pointes foliacées bifaciales, différent du Charentien des autres sites contemporains, et présentant des tendances plus « évoluées », notamment la présence d'un débitage laminaire (au trou de l'Abîme). Ce Moustérien à pointes foliacées dériverait du « Moustérien à retouche bifaciale » présent à la grotte du Docteur (Huccorgne) et à Ramiouille, plus ancien et comparé au Micoquien d'Europe centrale (Schambach, Klausennische) (Ulrix-Closset 1973, 1990, 1995 ; Otte 1983 : 309). En outre, la collection de Couvin, alliant débitage laminaire et pièces foliacées, a été perçue comme une industrie transitionnelle, précurseur des industries à pointes foliacées laminaires (Otte 1990a ; 1990b : 447-451 ; 2002).

⁵ Il est cependant probable que du silex soit présent à la frontière franco-belge, entre Chimay et Hirson (début de la vallée de l'Oise), environ 35 km à l'ouest de Couvin (P. Cattelain, com. pers.).

En ce qui concerne le « Moustérien évolué » de Spy et de Goyet, on doit cependant reconnaître que son isolement reste une hypothèse assez faible car basée uniquement sur les différences de conservation des pièces. Les quelques artefacts en question pourraient parfaitement être associés au reste de l'industrie moustérienne (classée dans le Charentien) des mêmes « niveaux ».

La révision du matériel provenant du trou de l'Abîme⁶ permet de nuancer l'aspect « évolué » ou « transitionnel » de cet ensemble.

Racloirs		43
	simples	15
	transversaux	3
	doubles	10
	convergents	9
	déjetés	6
Éclats faiblement retouchés		6
Pièces complètement bifaciales		6
	pointe foliacée	1
	pièce foliacée atypique (limace)	1
	racloirs	2
	fragments distaux	2
Fragment de pièce à retouche ventrale		1
Couteau de Kostenki		1
Éclats		20
Lames et éclats laminaires		5
Éclats de façonnage bifacial, d'amincissement ventral ou de retouche		53
Fragments de nucléus		2
TOTAL⁷		137

Il s'agit clairement d'une industrie moustérienne, largement dominée par les racloirs. Il n'y a probablement eu que très peu de débitage sur place, les nucléus étant uniquement représentés sous forme de fragments très réduits et les déchets rares. Comme cela a déjà été souligné par les différents chercheurs, il s'agit nettement d'un contexte d'économie des matières premières. Ainsi, peut-on souligner la présence, parmi les racloirs et les éclats faiblement retouchés, de huit pièces aménagées sur des éclats de façonnage bifacial ou sur des éclats de ravivage de racloirs (fig. 275.1-2, 4). Un racloir a également été aménagé sur un ancien nucléus (fig. 275.3). Cet aspect économique se marque aussi par la réduction des racloirs, souvent de types convergents, déjetés ou transversaux, parfois d'allure « charentienne ». En outre, sept d'entre eux portent des retouches bifaces (fig. 276.4-5, 277.1-2). Cette importance de la réduction des pièces est également sensible par le nombre important d'éclats provenant du façonnage ou de la retouche.

⁶ Conservé aux Musées royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles pour la collection des fouilles de 1905, qui n'est peut-être pas complète et dont la provenance stratigraphique est floue, et au Musée du Malgré-Tout (Treignes, Belgique) pour celle des fouilles récentes (1984-86) du CEDARC et de l'Université de Liège.

⁷ Sans prendre en compte les débris indéterminables et les esquilles, y compris des éclats de retouche de petites dimensions.

Il n'y a qu'un seul artefact qui puisse être considéré comme une pointe foliacée bifaciale (fig. 277.6). Les autres pièces bifaciales sont atypiques, se rapprochant du racloir et de la limace, et correspondent sans doute au stade final de la réduction de ces pièces (fig. 278.1-3). Deux autres fragments distaux ne semblent pas correspondre à des pointes foliacées mais plutôt à des pièces bifaciales plus imposantes (fig. 278.4, 279.1).

Le débitage laminaire est très peu développé. Seules trois vraies lames ont pu être observées (dont celle sur laquelle a été aménagé le couteau de Kostenki). De plus, elles relèvent clairement d'une technique « Paléolithique moyen » (talon facetté et épais, bulbe marqué, percussion dure) (fig. fig. 279.2-3). Le reste des supports, y compris pour les racloirs, consiste en éclats et éclats laminaires, présentant également les indices d'une percussion dure et d'une technologie pleinement moustérienne.

Après cette révision, il semble que, s'il y a bien dans le bassin mosan des industries moustériennes, chronologiquement récentes, où l'on trouve des pièces foliacées bifaciales, l'idée selon laquelle elles constituent un groupe particulier, isolé des autres ensembles moustériens de la même période, et qui se placerait dans la continuité du « Moustérien à retouche bifaciale » de la grotte du Docteur, est douteuse.

En effet, le lien avec le « Moustérien à retouche bifaciale » n'est pas évident. Ces industries (grotte du Docteur, Ramiouille), comme l'avait souligné M. Ulrix-Closset (1973), se placent clairement dans le Micoquien d'Europe centrale (ou « *Keilmessergruppen* ») et datent probablement du début du Würm (dans le stade isotopique 5) (Jöris 2003 : 56, 62 ; Cordy 1988). Elles sont donc séparées du Moustérien récent de Couvin et du « Moustérien évolué » de Spy et de Goyet par 20.000 ans (au minimum) et par le hiatus d'occupation du premier Pléniglaciaire. En outre, les éléments typiquement micoquiens (pièces bifaciales à dos) sont absents à Couvin, rares et atypiques dans le Moustérien récent de Spy et de Goyet. Le seul lien entre les deux industries est la présence de pointes foliacées bifaciales, dont on a déjà souligné (*cf. supra*) l'apparition dans des contextes divers, et qui ne peuvent donc, à elles seules, assurer un lien phylétique ou une proximité culturelle stricte.

Le Moustérien récent à pointes foliacées de Couvin, de Spy et de Goyet pourrait plutôt être conçu comme un simple élément de variabilité à l'intérieur du Moustérien récent du bassin mosan, différent de la sphère culturelle micoquienne. Comme on l'a vu, on retrouve des pièces bifaciales dans la plupart des autres ensembles moustériens rapportés à la même période, que ce soit dans le bassin mosan ou dans le Nord de la France (*cf. supra*). Si on prend en compte la « souplesse » moustérienne, s'adaptant aux différents contextes environnementaux, fonctionnels et économiques, il est plus prudent de ne pas isoler un faciès particulier mais de garder à l'esprit la gamme des réponses techniques apportées par les Néandertaliens, incluant, notamment, la production de pièces bifaciales, parfois foliacées, et le débitage laminaire. En elles-mêmes, ces industries du Paléolithique moyen récent du trou de l'Abîme, de Spy et de Goyet ne sont pas « évoluées » ou « transitionnelles », elles n'apparaissent telles que lorsqu'on les met en perspective avec les industries qui se développent par la suite.

5. Les industries à *Blattspitzen* d'Allemagne

La fin du Paléolithique moyen en Allemagne est principalement marquée par la présence d'industries comprenant des pointes foliacées bifaciales. Elles affichent une certaine

variabilité et leur affiliation a souvent été discutée. Parmi celles à *Blattspitzen*, le matériel provenant de Mauern (vallée de l'Altmühl, Bavière) a particulièrement attiré l'attention des chercheurs s'interrogeant sur l'origine du Jerzmanowicien.

5.1. « L'Altmühlien » de Mauern

5.1.1. Présentation

L'Altmühlien a été défini par A. Bohmers (1951) à partir du matériel récolté dans la couche F de Mauern et qui a été complété par celui découvert lors des fouilles de L. Zotz (1955).

A. Bohmers (1951) réunissait Mauern F à d'autres gisements ayant livré des pointes foliacées bifaciales, notamment Rörshain, Kösten et Ranis. G. Bosinski (1967 : 56-64) redéfinit l'Altmühlien en le concevant comme un groupe se développant à la fin de l'évolution du Micoquien d'Europe centrale. En effet, il identifie quatre faciès successifs dans le Micoquien d'Europe centrale (Bockstein, Klausennische, Schambach et Rörshain), évolution au cours de laquelle le nombre de pointes foliacées augmenterait pour devenir le trait dominant et donner naissance à l'Altmühlien. Ce dernier regroupe Mauern F et d'autres ensembles plus restreints ou des pièces isolées, notamment Haldensteinhöhle (Urspring), Kleine Ofnet, Obere et Mittlere Klause, ainsi que Zwergloch (pour ce dernier site *cf. supra*). Une partie du matériel paléolithique moyen de la grotte Oberneder y sera ajouté plus tard (Freund 1987).

L'idée d'une filiation entre le Micoquien d'Europe centrale et l'Altmühlien, proposée par G. Bosinski, n'a pas été unanimement acceptée. W. Chmielewski (1972 : 175) désignait l'industrie de Mauern comme un « Moustérien à pointes foliacées », indépendant du Micoquien d'Europe centrale. C'est aussi le cas J. Kozłowski (1990a, 1995) et de N. Rolland (1990 : 102). Par contre, d'autres ont insisté sur les caractères qui, selon eux, placent bien l'industrie de Mauern F dans la continuité du Micoquien d'Europe centrale (Allsworth-Jones 1986 : 73 ; Freericks 1995).

Le terme « Altmühlien » est aujourd'hui généralement abandonné au profit de celui de « *Blattspitzengruppe* » (Conard et Fischer 2000). Cela permet de regrouper différents ensembles (les principaux étant Mauern, Rörshain, Kösten et Zeitlarn) auparavant classés séparément. Les variations typologiques et technologiques entre ces collections peuvent s'expliquer par des différences fonctionnelles (site à proximité des sources de matière première, haltes de chasse en grotte ; Bolus 2004) et par la diversité des matières premières utilisées (Hahn 1990). L'isolement d'un Altmühlien tel que défini par G. Bosinski n'est donc plus retenu et l'appellation « *Blattspitzengruppe* » se rapproche plutôt de la conception de l'« *Altmühlgruppe* » de A. Bohmers (1951). En l'absence d'ensembles stratifiés et homogènes permettant réellement de proposer une division de ces industries en plusieurs groupes, leur réunion en un seul complexe dénommé « *Blattspitzengruppe* » semble, en effet, la plus pertinente.

Dans le Sud de l'Allemagne (Bavière et Baden-Württemberg), ce *Blattspitzengruppe* réunit non seulement les sites sus-mentionnés, pour lesquels on a peu d'informations chronologiques mais qui sont généralement admis comme relevant de l'OIS 3 (Bosinski 2000-2001), mais aussi des collections de moindre importance, qui, auparavant, étaient parfois

classées dans l'Altmühlien (*sensu* Bosinski ; *cf. supra*), et des pièces isolées, le plus souvent découvertes en surface (fig. 288-289 ; Bolus et Rück 2000 ; Wagner 1996).

Après le réexamen de la sédimentologie et des restes fauniques, et en harmonie avec la séquence stratigraphique, la couche F de Mauern, un sol soliflué, a été placée dans une oscillation tempérée de l'Interpléniglaciaire, hypothétiquement celle d'Hengelo (Müller-Beck *et al.* 1974 : 20). L'attribution à cet interstade a souvent été reprise (Otte 1981 ; Allsworth-Jones 1986 : 67 ; Müller-Beck 1988 : 235), mais on a parfois plutôt proposé de rattacher ce niveau à une époque plus ancienne, soit durant le premier Pléniglaciaire (Chmielewski 1972 : 175 ; Kozłowski et Otte 1990 : 541), soit durant la première partie de l'Interpléniglaciaire (Kozłowski 1988c : 222 ; 1988d : 350, 355 ; 1990a : 127). Au regard des différentes informations disponibles, le lien avec une phase interstadaire apparaît bien établi ; cependant, l'oscillation précise à laquelle se rattache cette couche (Hengelo ou un interstade plus ancien, tel Moershoofd ?) ne semble pouvoir être fixée, et ce d'autant plus qu'aucune datation radiométrique n'est disponible.

La collection conservée au *Museum für Vor- und Frühgeschichte* de Munich a pu être étudiée, elle ne regroupe cependant pas l'ensemble des pièces⁸. La description du matériel de la couche F de Mauern donnée ici se base sur les décomptes les plus complets (Müller-Beck *et al.* 1974).

Cette industrie est principalement marquée par la présence de nombreuses pointes foliacées bifaciales (40 exemplaires sur 111 outils ; fig. 282-284). En outre, six pointes foliacées ont été trouvées par L. Zotz dans la couche G, sous-jacente à la couche « altmühlienne », mais on peut émettre des doutes quant à leur provenance stratigraphique et elles doivent probablement être intégrées dans l'ensemble altmühlien (Allsworth-Jones 1986 : 68 ; Hopkinson 2004 : 243). Ces pointes foliacées bifaciales sont minces (la plupart sous 1 cm d'épaisseur) et le plus souvent de section plano-convexe (82,8 % ; Kozłowski 1990a). La base est arrondie ou appointée ; un exemplaire présente une encoche proximale (fig. 283.1). Une proportion importante de ces pointes foliacées est réalisée à partir de plaquettes de *Plattensilex*, matière première d'origine locale se prêtant bien au façonnage de telles pièces. L'utilisation de cette roche est bien visible sur les exemplaires présentant du cortex sur les deux faces (fig. 283.2). Trois pointes foliacées sont réalisées sur éclat, quelquefois laminaire, et portent une retouche bifaciale partielle, parfois peu étendue (fig. 285.1-3) ; elles se rapprochent donc des pointes de Jerzmanowice, tout en restant clairement atypiques.

À côté des pointes foliacées, l'industrie comprend principalement des racloirs (61 dont 5 sur éclats laminaires) (fig. 285.6-7, 286.1-4) ; il s'agit essentiellement de racloirs simples de type « charentien » (à retouche Quina), rarement à retouche bifaciale. Trois lames retouchées et un burin sont également présents. Il n'y a pas réellement de pièce de typologie micoquienne, celles qui en ont parfois été rapprochées correspondent à un biface en *Plattensilex* façonné uniquement sur les bords, et des « couteaux à dos » qui peuvent être plutôt considéré comme des fragments d'ébauches de pointes foliacées bifaciales en *Plattensilex* (fig. 285.4).

Cette couche a, en outre, livré 17 nucléus, 241 éclats et 28 lames. Comme cela a déjà été souligné par J. Kozłowski (1988d : 355), ces lames peuvent toutes être considérées comme des supports laminaires obtenus, à la percussion dure, lors du débitage d'éclats plutôt que

⁸ Selon les archives communiquées par Rupert Gebhard, une partie du matériel provenant des fouilles des années 1930 a, notamment, été transférée à l'Institut archéologique de Gröningen.

comme une production indépendante (fig. 287.1-4). Il n'y a pas de lames à crête ou sous-crêtes. Les nucléus sont principalement discoïdaux, mais il y a aussi quatre nucléus ayant fourni des supports laminaires. Parmi ces derniers, l'un présente une surface de débitage principale unipolaire, tandis qu'un débitage à deux plans de frappe opposés a été développé sur le dos du nucléus. Il semble correspondre à un véritable débitage volumétrique ayant produit des lames de petites dimensions (fig. 287.5).

Pour résumer, l'industrie issue de la couche F de Mauern peut donc être considérée comme relevant clairement du Paléolithique moyen, par ses aspects technologiques comme typologiques. Les pointes foliacées bifaciales et les racloirs (surtout de type « charentien ») dominant largement l'outillage. Il n'y a pas de pièces typiquement micoquiennes. La présence d'un débitage laminaire est problématique, d'un côté, il n'y a pas de « vraies » lames dans la collection, de l'autre il y a au moins un nucléus correspondant à un débitage laminaire de type « Paléolithique supérieur ».

5.1.2. Discussion

Comme on l'a déjà souligné ailleurs (Flas 2000-2001 : 166), l'idée selon laquelle l'industrie de Mauern F correspond à l'évolution du Micoquien d'Europe centrale est peu étayée. En effet, il n'est pas réellement possible de mettre en évidence une augmentation progressive des pointes foliacées au sein des industries micoquiennes et l'idée que Rörshain corresponde à un stade récent de ce complexe (faisant la transition avec l'Altmühlien) est loin d'être établie. L'âge de cet ensemble, correspondant essentiellement à une collection de surface, est inconnu, son hétérogénéité est très probable et son caractère micoquien peu marqué (Allsworth-Jones 1986 : 58-59 ; Hahn 1990). D'ailleurs, la répartition en différents stades successifs telle qu'elle était proposée par G. Bosinski a été abandonnée au profit d'une redéfinition du Micoquien d'Europe centrale en *Keilmessergruppen* et Rörshain n'y est plus intégré (Bosinski 2000-2001 : 126 ; Jöris 2003). En outre, Mauern F, comme on l'a souligné, ne présente pas d'éléments le rapprochant des *Keilmessergruppen*. Il s'agit bien d'un Moustérien à pointes foliacées, en partie lié à la présence d'une matière première favorable au développement de ces pièces (Kozłowski 1995). Il n'est pas exclu qu'il y ait un rapport avec les industries à *Keilmesser*, cependant une simple évolution de ces dernières vers l'Altmühlien ne peut être mise en évidence.

Si l'idée était déjà proposée par W. Chmielewski (1961 ; 1972 : 177), c'est J. Kozłowski (1990a) qui a particulièrement développé les arguments faisant de l'Altmühlien de Mauern la source des industries à pointes de Jerzmanowice de la plaine septentrionale de l'Europe. Selon ce modèle, cette évolution se ferait de manière graduelle, depuis Mauern F vers Ranis 2, puis Nietoperzowa couche 6, et se marquerait par une diminution progressive des pointes foliacées bifaciales au profit des pointes de Jerzmanowice, phénomène corrélatif du développement du débitage laminaire. Ainsi, on observe une proportion nettement plus importante de pointes foliacées complètement bifaciales que de pointes à retouches partielles à Mauern F, un équilibre relatif des deux groupes à Ranis 2 et une large dominance des pointes de Jerzmanowice sur les pointes foliacées bifaciales dans la couche 6 de la grotte Nietoperzowa (fig. 291). En outre, les pointes foliacées bifaciales de Mauern F et de Ranis 2 sont morphométriquement très proches.

Si ce schéma évolutif est élégant, quelques problèmes peuvent, cependant, être soulignés. Le rapport chronologique entre Mauern F et Ranis 2 n'est pas clairement établi. Si

l'on s'en tient à l'hypothèse la plus souvent proposée, l'Altmühlien de Mauern daterait de l'Interstade d'Hengelo et serait donc contemporain du LRJ de Ranis 2, ce qui rendrait difficile l'évolution de l'un vers l'autre. Par ailleurs, les tendances « évolutives » ne sont pas très développées à Mauern F, le débitage laminaire de type « Paléolithique supérieur » n'étant représenté que par un seul nucléus et ne se retrouvant pas utilisé au sein de l'outillage. Corrélativement, il n'y a pas de vraies pointes de Jerzmanowice dans cet ensemble mais uniquement des exemplaires atypiques (sur éclat ou éclat laminaire). En outre, le nombre réel de pointes foliacées bifaciales provenant de la couche 6 de la grotte Nietoperzowa n'est pas connu avec précision. Si on s'en tient aux pièces dont la provenance est bien établie, il y a moins de pointes foliacées bifaciales que ce qu'affirmait W. Chmielewski (*cf. supra*) et l'aspect graduel de la transition proposée s'en trouve altéré.

D'un autre côté, deux autres arguments peuvent être apportés à l'idée d'un lien entre les industries à *Blattspitzen* d'Allemagne méridionale et le LRJ. Il y a, d'une part, la présence de d'une pointe de Jerzmanowice dans le matériel de la grotte Oberneder (fig. 290.2 ; Freund 1987 : 65, 139)⁹ et, d'autre part, la présence d'un fragment de pointe foliacée bifaciale en *Plattensilex* bavarois dans le matériel de Ranis 2 (fig. 65.1 ; Weber 1990).

5.2. Le Paléolithique moyen récent dans le Nord de l'Allemagne

Les industries à *Blattspitzen* décrites ci-dessus sont plus concentrées dans les régions méridionales de l'Allemagne. Dans le Nord, il y a moins d'ensembles riches, mais ce type d'industries est également présent. On a déjà mentionné l'importante collection de Rörshain, en Hesse, qui présente de nombreuses pointes foliacées bifaciales mais qui manque d'un contexte stratigraphique clair (fig. 292-293). D'autres pointes foliacées bifaciales ont été découvertes en surface dans la même région, notamment à Lenderscheid, Wittelsberg, Rauschenberg, Belterhausen, Rossdorf, Treis et Böhne (fig. 294-297 ; Fiedler 1994). Des pièces du même type ont été récoltées plus au Nord, à Sülbeck, Olxheim, Graste et Osterwald (Basse-Saxe) (fig. 297.2-3 ; Grote 1975 ; Werben et Thieme 1988 ; Bosinski 1967). Quelques pièces bifaciales proviennent également de Niederbieber (Rhénanie-Palatinat ; Bolus 1995). Cependant, il ne faut pas oublier que des pointes foliacées bifaciales peuvent apparaître lors de périodes plus anciennes et que ces trouvailles de surface ne peuvent être rapportées avec certitude au Paléolithique moyen récent.

Une industrie réduite, mais particulièrement intéressante ici, est celle de Ranis 1, directement sous-jacente à Ranis 2. Il s'agit d'une collection ne comprenant que 17 pièces, qui ont, de plus, été séparées en trois ensembles sur base de la matière première et de la typologie (Hülle 1977 : 75-76, 103-106). On y trouve une pointe foliacée bifaciale, un couteau à dos bifacial, un éclat laminaire et un fragment proximal de lame retouchée, probablement issue d'un débitage laminaire volumétrique (fig. 298).

À côté de ces industries à pointes foliacées bifaciales, on peut également noter la présence, durant cette période finale du Paléolithique moyen, d'un Moustérien marqué par une utilisation importante de la technologie Levallois, notamment pour la production de lames et de pointes. C'est le cas à Balver Höhle (ensemble IV ; Westphalie), ainsi qu'à Buhlen

⁹ La seconde pièce classée comme pointe de Jerzmanowice ne correspond pas à ce type, il s'agit d'un simple éclat laminaire appointé (fig. 290.3).

(niveau II ; Hesse). L'outillage comprend les types habituels du Moustérien, principalement des racloirs (fig. 299 ; Bosinski 1967 ; 1972 ; 2000-2001 : 135).

G. Bosinski (1986 : 31 ; 2000-2001 : 133) a également classé quelques artefacts du Nord-Ouest de l'Allemagne dans le MTA. Il s'agit, d'une part, d'un biface provenant de Rheindahlen A3 (fig. 300.1), qu'il a comparé aux bifaces « *bout coupé* » de Grande Bretagne, et, d'autre part, de quelques pièces, dont deux bifaces cordiformes, provenant de Ternsche (fig. 300.2, 301.1). Cependant, cette classification dans le MTA paraît trop précise au regard des quelques pièces concernées. Il ne s'agit finalement que de quelques bifaces pouvant se comparer aux pièces contemporaines présentes dans certains ensembles du bassin mosan et du Nord de la France pour lesquels on a vu qu'une classification dans le MTA *stricto sensu* ne peut être retenue (*cf. supra*). En outre, le biface de Rheindahlen A3 ne peut être rapproché qu'aux formes atypiques de « *bout coupé handaxe* ».

6. Le Sud de la Pologne

Comme dans les régions septentrionales précédemment abordées, un hiatus d'occupation de la Pologne est probable durant l'OIS 4 (Kozłowski 1969 : 197 ; 1989 ; 2000a : 76).

6.1. Industries moustéro-levalloisiennes à pièces foliacées

On peut trouver dans la première partie de l'OIS 3 des industries comprenant des pièces bifaciales, parfois foliacées (Kozłowski 1989 ; Kozłowski et Kozłowski 1996 : 50-51). C'est le cas à Kraków-Zwierzyniec où une telle industrie, qui était appelée « Pré-Szélétien » par W. Chmielewski (1975b), provient de la partie supérieure du lœss inférieur, postérieure aux datations TL de 71.000 B.P. et 67.600 B.P. Ce matériel est principalement issu des fouilles de A. Jura menées dans le « secteur J ». La collection y correspond essentiellement à un atelier de débitage Levallois mais comporte également une pointe foliacée bifaciale et plusieurs fragments et ébauche d'autres pièces du même type. Des pièces similaires dans des situations stratigraphiques équivalentes ont également été découvertes lors des fouilles de L. Sawicki (secteur 3, sondage 2) (fig. 302, 303.1).

À Kraków – Prądnik Czernowy, A. Jura a mis au jour un matériel réduit comprenant une pointe à retouche partielle (fig. 303.2), deux racloirs, dont un foliacé, et une lame à crête.

Ces industries sont rapprochées des ensembles moustéro-levalloisiens à pièces bifaciales du Sud-Est de l'Europe (Samuilica, Muselievo, Jankovich), distincts de la sphère micoquienne. On y trouve, en effet, le même développement de la technologie Levallois associé à des pointes foliacées bifaciales typologiquement et technologiquement similaires (Kozłowski 1989 ; 2003).

6.2. Industries à débitage laminaire

Un autre type d'industries montre le développement important d'une technologie laminaire de type « Paléolithique supérieur » durant la première partie de l'OIS 3. Les

couches 7a à 7c de Piekary IIa, contenant ces industries laminaires, ont été datées entre 60 et 35.000 B.P. (TL sur silex brûlés ; Valladas *et al.* 2003). À Księcia Józefa, des datations AMS placent les niveaux concernés entre 40 et 44.000 B.P. (Kozłowski 2002b : 55), ce qui est peut-être une sous-estimation de l'âge réel des dépôts (hypothétiquement fin de l'OIS 4 / début de l'OIS 3 ; Kozłowski 2001b : 10).

Dans les trois niveaux de Piekary IIa (7a, 7b et 7c), dont le matériel peut être considéré comme homogène et en position primaire, un débitage laminaire volumétrique est présent (fig. 304-306). Ce débitage peut se faire à partir de nucléus non préparés ou aménagés par une crête. Le plus souvent, il s'agit d'un débitage s'effectuant à partir de deux plans de frappe opposés et selon une modalité semi-tournante. La création de néo-crêtes et le ravivage du plan de frappe par l'enlèvement de tablettes sont attestés. La percussion est plus souvent dure que tendre, sauf dans le niveau le plus récent (couche 7a) où cette dernière domine. À côté de ce débitage laminaire volumétrique, existe également une production d'éclats, ainsi que de pointes, à partir de schémas opératoires Levallois et discoïdes. Les lames sont rarement retouchées, on peut, cependant, noter la présence de quelques tronçatures, de burins et de lames à dos retouché. Un outillage sur éclats (surtout des racloirs) complète le matériel (Sitlivy *et al.* 1999a ; Valladas *et al.* 2003 ; Escutenaire *et al.* 2002).

Une situation similaire prévaut à Księcia Józefa, où les différents niveaux ont également fourni des ateliers de débitage en place, comprenant un outillage très faible (Sitlivy *et al.* 1999b ; Escutenaire *et al.* 2002 ; observation personnelle du matériel du « *Middle Complex* »).

Le niveau supérieur (« *Upper Complex* ») comprend les traces d'un débitage d'éclats et de lames, ces dernières selon une méthode de type « Paléolithique supérieur », impliquant la préparation de crêtes et une percussion tendre (fig. 307.1).

Le « *Middle Complex* », sous-jacent, ne comporte que du débitage laminaire (fig. 307.2, 308.1-6). Il peut se faire aux dépens de rognon, soit sans préparation, soit en passant par l'aménagement d'une crête, selon une modalité unipolaire ou bipolaire. Le débitage des lames peut se faire à la percussion tendre mais ce n'est pas systématique. En outre, des lamelles sont présentes, y compris deux lamelles à crête, mais aucun nucléus à lamelles n'a été découvert.

Le niveau le plus ancien (« *Lower Complex* ») recèle principalement un débitage d'éclats à partir de nucléus discoïdes. Un débitage laminaire volumétrique a également été pratiqué comme l'indique la présence de deux tablettes partielles jointives provenant d'un nucléus laminaire (fig. 308.7).

7. Conclusion

Une origine précise du LRJ n'est pas facilement déterminable. Les deux ensembles qui ont le plus souvent été considérés comme les sources directes de ce complexe posent différents problèmes.

Dans le cas du trou de l'Abîme, les aspects « évolués » supposés sont, en fait, très peu marqués et cette industrie, qui comporte cependant une pointe foliacée bifaciale, ne sort pas réellement de la variabilité du Moustérien récent du bassin mosan ou du Nord de la France. Il est donc difficile d'en faire une industrie particulièrement importante dans le développement du LRJ.

Dans le cas de « l'Altmühlien » de Mauern, le schéma évolutif graduel proposé par J. Kozłowski (depuis Mauern F vers Nietoperzowa couche 6, via Ranis 2) ne peut être considéré que comme hypothétique en raison de l'absence d'une chronologie précise pour la couche F de Mauern (Interstade d'Hengelo ou plus ancien ?), ainsi qu'à cause des imprécisions dans la définition du matériel appartenant effectivement à la couche 6 de la grotte Nietoperzowa. Cependant, le fait que Ranis 2 soit l'ensemble LRJ le plus ancien et qu'on y trouve, plus que dans les autres sites, des pointes foliacées bifaciales typologiquement similaires à celles de Mauern F et des autres ensembles apparentés, indique que le *Blattspitzengruppe*, présent durant la première partie de l'OIS 3 en Allemagne (au Sud comme au Nord), est le meilleur candidat à partir duquel on puisse proposer une émergence du LRJ. Il reste cependant à expliquer le développement d'une technologie laminaire de type « Paléolithique supérieur », en particulier à partir de nucléus à deux plans de frappe opposés, et sa diffusion dans la plaine septentrionale de l'Europe, du Pays de Galles au Sud de la Pologne.

À cet égard, la présence, dans la région de Cracovie (Piekary IIa, Księcia Józefa), d'industries montrant la pratique d'un débitage de ce type durant la première partie de l'OIS 3 est particulièrement intéressante. Cependant, il serait sans doute un peu trop léger de proposer un scénario où la tradition bifaciale des *Blattspitzengruppe* rencontre, dans le Nord de l'Europe, la pratique du débitage laminaire volumétrique présente dans la Paléolithique moyen récent polonais, les deux techniques « fusionnant » pour donner le LRJ. Si la technologie de ces industries laminaires de Piekary IIa et Księcia Józefa peut évoquer celle du LRJ, elle pourrait également être rapprochée d'autres ensembles du Paléolithique supérieur ancien, comme le Zwierzyniecien (Kozłowski 2000c) et le Naskalien (Piekary IIa couche 6 ; Valladas *et al.* 2003 : 74-80).

Quoi qu'il en soit de l'origine précise du LRJ, que les données ne nous permettent donc pas de déterminer avec certitude, une fois cette technologie¹⁰ développée, elle se diffuse « rapidement » dans les différentes régions de la plaine septentrionale de l'Europe. Son succès, visible dans son extension géographique et chronologique, peut s'expliquer par la présence, à la fin du Paléolithique moyen dans cette région, de différents « milieux techniques favorables » (Leroi-Gourhan 1973 : 340-395). En effet, la pratique de l'aménagement bifacial, notamment pour la fabrication de pointes foliacées, est présente dans toutes les industries précédant le LRJ, qu'il s'agisse de la Pologne avec les industries moustéro-levallouisiennes à pointes foliacées de Kraków-Zwierzyniec, du Nord de l'Allemagne avec les pièces rattachées au *Blattspitzengruppe*, du bassin mosan avec, entre autres, les ensembles du trou de l'Abîme et du Moustérien récent de Spy et de Goyet, ou de la Grande-Bretagne avec le Moustérien à bifaces « *bout coupé* ». La production de support laminaire est, on vient de le voir, bien attestée dans le Sud de la Pologne, mais elle est aussi présente dans les autres zones (à Ranis 1, au trou de l'Abîme, dans le Moustérien récent du Nord de la France). Si elle y reste marginale, elle indique néanmoins que le bagage technologique des Néandertaliens de ces régions comprend également de telles modalités de production laminaire.

Un autre facteur qui peut avoir influencé la diffusion du LRJ est son adéquation à l'environnement interpléni-glaciaire de la plaine septentrionale de l'Europe. La corrélation entre le développement des pointes foliacées paléolithiques et les milieux ouverts et froids a déjà été soulignée (Kozłowski 1995). Elle pourrait trouver un parallèle dans d'autres contextes environnementaux similaires. Ainsi, il a été remarqué que les San et les Tyua du Kalahari préfèrent, en particulier dans les zones ouvertes, chasser les animaux de grande taille

¹⁰ C'est-à-dire un débitage laminaire bipolaire, de type « Paléolithique supérieur » (volumétrique, impliquant des crêtes et une percussion tendre), produisant des lames relativement massives aménagées en pointe par une retouche plate bifaciale.

à l'aide de sagaies (plutôt qu'avec des flèches empoisonnées). Les sagaies, le plus souvent non lancées, provoquent une blessure plus directement mortelle que les flèches, elles empêchent ainsi la fuite de l'animal dans cet espace très ouvert, ce qui est avantageux en raison de la présence des hyènes qui vont rapidement repérer l'animal blessé (Hitchcock et Bleed 1997 : 354-355). Ce milieu ouvert où l'homme se retrouve en compétition avec l'hyène évoque l'environnement interpléni-glaciaire de la plaine septentrionale de l'Europe, en particulier de la Grande-Bretagne, où la « cohabitation » de l'hyène et de l'homme est bien attestée (p. ex., à Glaston, *cf. supra*).

Si on ne peut, bien entendu, réduire le développement du LRJ à une simple modification de l'environnement (le milieu interpléni-glaciaire existant depuis 20.000 ans lorsque le LRJ apparaît), l'alliance entre cet environnement, qui rend avantageuse l'utilisation de telles pointes de sagaie¹¹, et l'existence de milieux culturels favorables à un tel développement, peuvent expliquer le succès de ce complexe technoculturel. Une fois le passage à des pointes de sagaie réalisées sur lames enclenché, le débitage laminaire devient prépondérant puisque, s'il fournit les supports pour les pointes de Jerzmanowice, il peut également procurer les supports du reste de l'outillage (soit directement sous la forme de lames, soit, indirectement, sous la forme d'éclats, sous-produits du débitage laminaire). Ce processus de basculement dans les modalités de production des supports à la suite du développement d'un nouveau type d'armature a été proposé pour d'autres périodes (passage du Magdalénien supérieur à l'Azilien ; Pélegrin 2000).

Les causes et les modalités du passage des industries du Paléolithique moyen récent de la plaine septentrionale de l'Europe au LRJ restent donc assez floues ; on ne bénéficie pas, dans cette zone, de la richesse de données qui permettent, par exemple, de décrire la transition du MTA type B au Châtelperronien (Pélegrin 1995 : 260-269 ; Soressi 2002 : 277-284). Cependant, il est clair que ce développement ne s'explique pas par l'influence de l'Aurignacien, plus tardif dans le Nord de l'Europe, et qui n'apporte rien, en tout cas en matière de débitage laminaire, aux différents procédés technologiques utilisés par les populations du Paléolithique moyen récent de cette région.

S'il y a un changement sur le plan technologique, lié au développement d'un nouveau type d'armature, il semble, cependant, ne pas être corrélatif d'autres modifications comportementales. Dès le Paléolithique moyen récent, on trouve, en Grande-Bretagne (White et Jacobi 2002), comme dans le *Blattspitzengruppe* allemand (Bolus 2004), une occupation du territoire similaire à celle du LRJ : existence d'ensembles réduits, en grotte ou en plein air, correspondant probablement à des activités cynégétiques et trahissant une importante mobilité. Rappelons que l'environnement et la faune sont également équivalents. Une modification apparaît cependant en ce qui concerne l'approvisionnement en matière première. Alors que des roches de moindre qualité (quartzite, chert) étaient encore fréquemment utilisées au Paléolithique moyen récent (p. ex., dans les sites des Creswell Crags comme Robin Hood Cave ou Pin Hole et dans les sites des Mendip Hills comme Hyeana Den et Uphill Quarry), elles sont nettement plus rares dans les ensembles LRJ, ce qui est logique puisqu'elles conviennent peu à une production laminaire bien développée. Néanmoins, ce changement n'est pas radical, le silex allochtone étant déjà utilisé au Paléolithique moyen récent (p. ex., biface de Hyeana Den, Moustérien du trou du Diable et du trou de l'Abîme) et les roches moins favorables continuant à être employées dans certains ensembles LRJ (p. ex., à Paviland ; Swainston 2000 : 100, 102).

¹¹ Soulignons, cependant, qu'*a priori* les pointes de Jerzmanowice ne sont pas plus efficaces que les pointes moustériennes, les pointes Levallois ou les pointes foliacées bifaciales de la période précédente.

En résumé, à partir d'un point d'origine inconnu, hypothétiquement situé dans le contexte du *Blattspitzengruppe*, la production d'armature basée sur l'application d'une retouche bifaciale plate à des supports laminaires (pointes de Jerzmanowice) s'est répandue dans la plaine septentrionale de l'Europe aux environs de l'Interstade d'Hengelo, diffusion facilitée par l'existence de milieux culturels favorables (dont la bifacialité et la laminarité faisaient déjà partie du bagage technique) et, éventuellement, par un avantage adaptatif dans le cadre environnemental de l'Interpléniglaciaire. La propagation a également pu être favorisée par la mobilité des groupes et par l'aspect particulièrement attrayant des pointes foliacées (Oliva 1985). En même temps que se diffusent ces pointes, se répand également la technologie nécessaire à leur production, provoquant le basculement d'industries de type « Paléolithique moyen », où le débitage d'éclats reste prépondérant, à une technologie de type « Paléolithique supérieur » dominée par les lames.

VII. DISCUSSION :

LE LRJ DANS LE CADRE DE LA TRANSITION DU
PALÉOLITHIQUE MOYEN AU SUPÉRIEUR EN EUROPE

1. Introduction

On peut reconnaître, dans la plaine septentrionale de l'Europe, *grosso modo* entre 40 et 30.000 B.P., la présence d'une industrie caractérisée par des pointes foliacées réalisées sur lame selon une technologie de type « Paléolithique supérieur », indépendante d'autres groupes plus ou moins contemporains, que ce soit l'Aurignacien ou le Szélétien, et qui trouve son origine dans le cadre du Paléolithique moyen récent local.

Si on replace cela dans le cadre de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, on peut interpréter les données selon différentes conceptions. On pourrait considérer que le développement d'un débitage laminaire volumétrique et la présence de types d'outils, tels les grattoirs et les burins, accompagnés d'un type de pointe servant de fossile directeur (notion d'*imposed form* ; Mellars 1991 : 63), permettent de classer le LRJ dans le Paléolithique supérieur. Dans ce cas, on pourrait accrédi-ter l'idée que ce dernier résulte d'une évolution locale graduelle, en parallèle, par exemple, aux propositions de G. Clark et de J. Lindly (1989) pour le Châtelperronien.

À l'inverse, on pourrait plutôt insister sur les éléments dont l'absence ou le très faible développement (débitage lamellaire, parure et figuration, outils en matière osseuse) empêchent de considérer le LRJ comme appartenant réellement au Paléolithique supérieur qui n'apparaît alors dans la région concernée, comme dans le reste de l'Europe, qu'avec la rupture apportée par l'Aurignacien, lié à l'expansion de l'homme moderne, comme d'autres chercheurs le proposent (p. ex., Mellars 1989b).

On voit donc que, même après avoir établi avec plus de fermeté les données et la distinction des industries, on n'a pas pour autant de solution claire au problème complexe de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur. La réponse apportée à cette question varie en fonction des (pré)conceptions de chaque chercheur (Clark et Lindly 1991), il est donc important d'explicitier la manière dont on conçoit le Paléolithique supérieur et les causes de son développement avant de replacer les données particulières dans le cadre de cette problématique. Cela oblige à sortir du cadre limité des industries étudiées dans ce travail pour s'aventurer dans des considérations plus générales, propices aux erreurs et aux simplifications. Cependant, une approche détaillée d'une industrie comme le LRJ ne prend son sens que si elle a pour objectif d'aller plus loin que la simple description technologique et typologique.

2. Réflexion sur les conceptions du développement du Paléolithique supérieur

2.1. « Paléolithique supérieur », « modernité comportementale » et évolution cognitive

Le concept de « Paléolithique supérieur » a été défini de diverses manières. L'objectif étant de l'identifier grâce aux données que la taphonomie nous a laissées, il est généralement relié à une série d'aspects plus ou moins facilement observables et concrets. Ces différents critères le plus souvent avancés comme marqueurs du Paléolithique supérieur ont été synthétisés par P. Mellars (1989b : 340-348 ; 1991 : 63-64) :

- une industrie lithique basée principalement sur la production laminaire ;
- de plus grandes variété et standardisation des outils (« *imposed form* ») ;

- la présence d'artefacts en matières osseuses ;
- la présence d'éléments de parure ;
- l'apparition de l'art figuratif ;
- une diversification régionale des industries et leur modification diachronique plus rapide ;
- des changements d'ordres économiques et sociaux moins directement décelables dans les restes archéologiques : un développement d'une chasse systématique et spécialisée (par opposition au charognage opportuniste qui aurait prédominé auparavant), un accroissement de la densité de l'occupation humaine, une augmentation de la dimension de ces occupations et une apparition de structures d'habitat bien définies (hutte, tente).

D'autres critères ont parfois été ajoutés à cette liste des traits caractéristiques du Paléolithique supérieur. C'est notamment le cas du débitage lamellaire (Zilhão 2000 : 118 ; Le Brun-Ricalens 2005 : 183).

Plusieurs remarques et nuances peuvent être apportées à cette liste de « comportements modernes » censés apparaître avec le Paléolithique supérieur.

Il est aujourd'hui largement reconnu que la pratique du débitage laminaire n'est en rien significative d'une différence importante entre les Paléolithiques moyen et supérieur (Tixier 1984 ; Révillion et Tuffreau (éd.) 1994 ; Conard 1990 ; Bar-Yosef et Khun 1999 ; Kozłowski 2001b). Il a parfois été tenté de trouver des critères technologiques plus précis permettant de garder au débitage laminaire du « Paléolithique supérieur » son caractère de rupture comportementale par rapport aux modalités laminaires présentes au Paléolithique moyen (pratique de la crête centrale : Demidenko et Usik 1993 ; débitage sur la face étroite du nucléus : Pigeot 1991). Cela apparaît, cependant, relativement peu convaincant au regard de la variabilité des productions laminaires moustériennes qui ne peuvent être réduites à des schémas opératoires Levallois et où l'aménagement de crêtes peut également être pratiqué (p. ex., Valladas *et al.* 2003). Par contre, la production lamellaire apparaît comme plus significative, même si elle peut, elle aussi, exister dès le Moustérien et que sa faible représentation au Paléolithique moyen peut être partiellement reliée à un artefact de la recherche (Slimak 1999 ; Slimak et Lucas 2005)¹.

Comme pour la production de lamelles, l'utilisation des matières osseuses est significative sans être complètement novatrice. Sans revenir sur l'existence de pièces taillées sur ossements datant du Paléolithique inférieur (p. ex., biface du site italien de Castel di Guido ; Mussi 2001 : 80) et sur les nombreux cas de percuteurs moustériens en os, on peut mentionner des pointes en os dans le Paléolithique moyen récent du Sud de l'Allemagne, à Grosse Grotte (couche II) et au Vogelherd (couche VI) (Kozłowski 1995 : 97 ; Conard et Bolus 2003 : 340). Différentes formes d'outils en os ont également été identifiées à Salzgitter-Lebenstedt (Gaudzinski 1999). En outre, d'autres occurrences, sous une forme plus élaborée (mise en forme plus importante), sont mentionnées dans quelques sites du *Middle Stone Age* africain (Blombos Cave, Klasies River Mouth et Katanda ; d'Errico *et al.* 2003b ; Kozłowski 2002a). Il n'en reste pas moins que l'utilisation importante de l'os, de l'ivoire et du bois animal au début du Paléolithique supérieur apparaît comme un élément significatif dans différents types d'industries en Europe (Châtelperronien : d'Errico *et al.* 2003a ; Uluzzien :

¹ Rappelons aussi la présence de nucléus lamellaires prismatiques dans le Micoquien de la grotte Kůlna et de pièces similaires dans la collection de surface de Bořitov V (Oliva 1992 : 47) (fig. 309).

Mussi 2001 : 175-179 ; Aurignacien ; Buran-Kaya III couche C : d'Errico et Laroulandie 2000 ; Kostenki 14-IVb et Kostenki 17-II : Sinitsyn 2003b), ainsi que, dans une moindre mesure, au Proche-Orient (Bar-Yosef 2000) et dans certains sites du Paléolithique supérieur ancien de l'Altai (Derevianko *et al.* 2003).

En ce qui concerne l'apparition de la parure, il faut rester conscient du facteur taphonomique. Ce qui se développe avec le Paléolithique supérieur, c'est la parure en matériaux non périssables (matières osseuses, pierres, coquilles fossiles ou non) ; d'autres formes de parure, par exemple des peintures corporelles, ne peuvent être *a priori* exclues pour les périodes plus anciennes (en particulier lorsque l'on considère la présence de colorants, *cf. infra*). Excepté Blombos Cave où une parure en coquillages perforés existe dès 75.000 B.P. (Henshilwood *et al.* 2004), les éléments de parure apparaissent surtout entre 40 et 35.000 B.P., en Afrique (notamment à Enkapune Ya Muto ; Ambrose 1998), au Proche-Orient (à Üçagizli et Ksar Akil couche XXI-XXV : Kuhn *et al.* 2001), dans divers sites de l'Aurignacien européen (Vanhaeren 2002), ainsi que dans le Châtelperronien (d'Errico *et al.* 1998), à Bacho-Kiro couche 11 (Kozłowski 1982), à Kostenki 14-IVb et à Kostenki 17-II (Sinitsyn 2003b). Également plus anciens que 30.000 B.P., des éléments de parure ont été mis au jour en Asie centrale (dans l'Aurignacien de la grotte Yafteh en Iran ; Otte *et al.* sous presse b) et dans plusieurs sites d'Asie septentrionale (Abramova 1995 ; Derevianko *et al.* 2003 ; Jaubert *et al.* 2004).

L'art figuratif est clairement l'élément le plus radicalement novateur. Il ne se retrouve cependant que de façon très limitée, sous la forme de sculptures en Europe centrale et sous la forme de peintures et de gravures dans différents sites du Sud-Ouest de l'Europe (Conard et Bolus 2003 ; Tossello et Fritz 2005 ; *cf. infra*). En Europe orientale, une occurrence, peut-être plus ancienne (datations entre 32 et 36.000 B.P.), est celle d'un fragment interprété comme une tête de statuette en ivoire à Kostenki 14-IVb (Sinitsyn 2003b : 91-93) ; l'intention figurative est, cependant, difficile à évaluer. Hors d'Europe, les images sont très rares et légèrement plus récentes. Le Paléolithique supérieur du Proche-Orient n'a livré qu'un seul galet gravé d'un cheval, dans l'Aurignacien de la couche D d'Hayonim (Bar-Yosef 2000 : 136). Pour l'Afrique, on peut mentionner les plaquettes peintes de la grotte Apollo 11 (Namibie), découvertes dans un niveau daté entre 29.000 et 26.000 B.P. (Lorblanchet 1999 : 224)². Une statuette d'ursidé provient de la couche 4 de Tolbaga, en Sibérie ; la date de 35.000 B.P. est souvent avancée (Abramova 1995 ; Lorblanchet 1999 : 135) mais la même couche a aussi livré des datations autour de 27.000 B.P., considérées comme plus fiables (Dolukhanov *et al.* 2002). Comme l'Europe, l'Australie présente une longue tradition d'art rupestre ; l'âge des premières manifestations n'apparaît, cependant, pas clairement établi (dès avant 40.000 B.P. selon Lorblanchet 1999 : 219-223 ; pas de datations fiables avant 14.000 B.P. selon Davidson 1999 : 134-135).

Cherchant à échapper à une définition du Paléolithique supérieur basée sur une généralisation à partir des données européennes, le concept de « modernité comportementale » (« *behavioral modernity* ») recouvre partiellement les critères mentionnés ci-dessus. Cependant, ce concept a, de même que celui de « capacité de symbolisation », une définition floue. Les traces matérielles de cette « modernité comportementale » ne sont pas forcément évidentes et on en revient souvent à la liste présentée précédemment. Pourtant, d'autres phénomènes ont aussi été avancés comme témoins de cette « modernité comportementale » : les pratiques funéraires, la navigation (impliquée par la colonisation de

² Selon S. McBrearty et A. Brooks (2000 : 525-526), ces datations ne sont pas valides et le niveau serait plus ancien.

l'Australie), les ossements ou les roches portant des incisions organisées (« *artificial memory system* »), les instruments de musique, l'emmanchement des outils, l'utilisation de pigments, l'existence de réseaux d'échange, la présence d'un outillage dont l'utilisation est dissociée de la fabrication (corrélative d'une capacité d'anticipation des besoins futurs), *etc.* (McBrearty et Brooks 2000 ; Wadley 2001 ; Van Peer *et al.* 2003 ; d'Errico *et al.* 2003b).

Que ce soit dans le cadre du concept de « Paléolithique supérieur » ou de celui de « modernité comportementale », on a souvent cherché à relier ces différentes « innovations » à une évolution cognitive propre à l'homme anatomiquement moderne. Ainsi, pour N. Pigeot (1991), il y a une véritable « *rupture intellectuelle* » dans le débitage pratiqué par *Homo sapiens sapiens* en comparaison de celui effectué par l'homme de Neandertal (que ce soit au Moustérien ou au Châtelperronien). Pour S. Mithen (1994), seul l'homme moderne a développé une « *generalized intelligence* » qui lui a permis, notamment, d'utiliser les matériaux issus de la faune pour la fabrication d'artefacts. Pour D. Lewis-Williams (2003 : 220-223), les images n'ont pu être produites que par des *Homo sapiens sapiens* car ils bénéficiaient d'une « conscience d'ordre supérieure », à la suite d'une évolution neurologique, alors que les Néandertaliens ne possédaient qu'une « conscience primaire ». D'autres théories, variées mais finalement similaires, ont été proposées et aboutissent à la même conclusion d'un lien entre les comportements considérés comme « modernes » et l'*Homo sapiens sapiens* en raison d'une évolution neurologique et cognitive (e.a., Valoch 1972 ; Klein 1989 ; Mellars 1996b ; Tattersall 1999 ; Coolidge et Wynn 2001 ; Byers 1994 ; Rozoy 2000, 2003 ; Stringer et Gamble 1993). Les Néandertaliens et les autres formes d'*Homo* précédant l'homme anatomiquement moderne sont donc considérés comme « *biologically and culturally inferior* » (Bisson 2001 : 165).

Dans le cadre de ce modèle liant évolution biologique et développement culturel, certains proposent un changement cognitif brusque et récent (vers 50.000 B.P. ; Klein 2000), tandis que d'autres (McBrearty et Brooks 2000) soutiennent une évolution graduelle, propre à l'Afrique, plus ancienne (transition Acheuléen / *Middle Stone Age*, entre 300 et 200.000 B.P.), où cette « modernité comportementale » apparaîtrait corrélativement à l'anatomie moderne. Quoi qu'il en soit, il est alors proposé d'expliquer le développement du Paléolithique supérieur dans les différentes régions du monde par la dispersion de l'homme « moderne », depuis le Proche-Orient et l'Afrique (en accord avec la théorie paléogénétique de « l'Ève africaine » ; Cann *et al.* 1994). Ainsi, l'émergence du Paléolithique supérieur en Europe, comme en Asie, se retrouve-t-elle strictement liée à la diffusion d'*Homo sapiens sapiens* qui remplacerait les différentes formes d'hominidés précédents (e.a., Anati 1994 : 26 ; Klein 1992 ; Hoffecker 2005 ; Mellars 2006 ; McBrearty et Brooks 2000 : 530 ; Young et Bettinger 1995 ; Dolukhanov *et al.* 2002 ; Hublin 1990).

Il existe une autre tendance, fortement opposée à l'idée selon laquelle l'évolution culturelle pourrait être liée à des remplacements (et donc à des migrations) de populations et à la conception de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en tant que rupture comportementale (Clark 1997, 1999 ; Clark et Lindly 1989 ; Straus 1995b). D'une part, ces chercheurs contestent le caractère « révolutionnaire » des développements culturels considérés comme marqueurs du début du Paléolithique supérieur et insistent, d'autre part, sur la poursuite de l'évolution culturelle en soulignant les aspects particulièrement « évolués » du Paléolithique supérieur récent (Solutréen, Magdalénien). Il s'agit donc là de replacer la transition du Paléolithique moyen au supérieur dans le cadre d'une évolution générale, graduelle et linéaire, dans une perspective darwinienne où la sélection assure la poursuite

d'une évolution progressive et où les changements culturels sont strictement liés aux modifications environnementales. Sur le plan biologique, cette approche « continuitiste » se réfère généralement aux travaux des paléontologues accréditant l'idée d'une origine polycentrique de l'homme moderne plutôt que d'une diffusion depuis une source africaine unique (e. a., Wolpoff *et al.* 1994, 2001).

2.2. Le développement du Paléolithique supérieur en tant que processus culturel et historique

Ces deux conceptions du développement du Paléolithique supérieur présentent, cependant, des faiblesses qui nous conduisent à les rejeter.

Si on reprend certains des éléments présentés comme relevant de la « modernité comportementale » ou du « Paléolithique supérieur », on peut trouver des données allant à l'encontre d'un lien unique avec l'humanité moderne.

On ne peut ainsi parler d'une rupture en matière de capacité cynégétique lors du passage au Paléolithique supérieur, comme le montrent divers travaux récents sur la chasse lors des Paléolithiques inférieur et moyen et sa comparaison avec celle du Paléolithique supérieur (e.a., Adler *et al.* 2006 ; Thieme 2005 ; Gaudzinski et Roebroeks 2000 ; Grayson et Delpech 2003).

L'emmanchement et la réalisation d'outils composites sont bien attestés dans le Paléolithique moyen européen, que ce soit par la tracéologie (e.a. Hardy *et al.* 2001 ; Anderson-Gerfaud et Helmer 1987 ; Beyries 1987) ou par les restes de résine. Par exemple, l'existence de résine synthétique obtenue par un processus de distillation d'écorce de bouleau, utilisée pour emmancher une pièce bifaciale sur le site de Königsau (Grünberg *et al.* 1999, Grünberg 2002), n'est pas anodine dans le cadre du débat concernant les capacités supposées inférieures des Néandertaliens.

L'idée que l'ensemble du Paléolithique moyen relève d'un seul type d'industrie (le Moustérien) dans lequel on ne pourrait reconnaître d'unités techno-culturelles géographiquement et chronologiquement délimitées relève d'une simplification exagérée. Si on prend la première partie de l'OIS 3, on trouve le MTA classique dans le centre et le Sud-Ouest de la France, des industries à *Blattzpitzen* et à *Keilmesser* en Europe centrale et un Moustéro-Levalloisien à pointes foliacées plus à l'Est (Soressi 2005 : 392-401 ; Jöris 2003 ; Kozłowski 2003 ; Richter 2000) ; ces industries se distinguent par des aspects typologiques et technologiques au même titre que les « cultures » du Paléolithique supérieur.

Une certaine standardisation, que ce soit dans les supports produits ou dans le façonnage des pièces bifaciales, ainsi qu'une anticipation des besoins futurs et une mobilité des outils sont également attestées (Roebroeks *et al.* 1988 ; Soressi 2005 : 405-407). On peut aussi souligner que la forte standardisation proclamée des outils du Paléolithique supérieur, renforçant l'idée d'une rupture cognitive avec le Paléolithique moyen, est partiellement exagérée (Marks *et al.* 2001 ; Hiscock 1996).

Il est, par ailleurs, difficile de refuser une forme de « modernité » à des êtres ayant des pratiques funéraires, qu'il s'agisse de sépultures ou d'autres formes d'action sur les restes des défunts (Defleur 1993 ; Maureille et Van Peer 1998 ; d'Errico *et al.* 2003b : 25-27 ; Ulrich 2005).

L'utilisation de colorants n'est pas exceptionnelle durant le Paléolithique moyen européen, en particulier en Europe centrale et dans le Sud de la France (Lorblanchet 1999 :

103-110 ; Demars 1992 ; Carciumaru *et al.* 1995)³. L'abondance des blocs d'oxyde de manganèse, parfois avec facettes d'usage, dans le MTA du Pech-de-l'Azé I (Soressi *et al.* 2002 : 4-5) est ainsi à souligner.

Enfin, les ossements ou pierres portant des incisions « organisées » ne pouvant être reliées à des aspects strictement utilitaires ou taphonomiques sont rares mais pas absents avant le Paléolithique supérieur (notamment, Bilzingsleben, Quneitra, Temnata ; Mania et Mania 2005 ; d'Errico 1998). On peut également mentionner le bloc marqué de cupules du Moustérien de La Ferrassie (Lorblanchet 1999 : 191-193).

Ces différents aspects « modernes » des Néandertaliens et d'autres formes d'hominidés « archaïques » sont parfois ignorés, niés ou relativisés par les chercheurs tendant à relier la « modernité culturelle » à la « modernité anatomique ». Ainsi, selon R. Gargett (1989), il n'y aurait pas de sépultures moustériennes. Pour d'autres (McBrearty et Brooks 2000 : 519 ; Tattersall 1999 : 187-188 ; Lewis-Williams 2003 : 97), ces dernières sont réduites à une simple pratique « hygiénique » et non symbolique. Les différents « comportements modernes » des Néandertaliens (e.a., pointes emmanchées, sépultures, utilisation de pigment) peuvent également être expliqués comme résultant d'une influence lointaine des populations d'hommes modernes du Proche-Orient (McBrearty et Brooks 2000 : 497, 525 ; Hublin 1990 : 35 ; Demars 1992 : 192). Au mieux, on accorde aux Néandertaliens quelques « *rudimentary symbolizing abilities* », éventuellement « *learned from Homo sapiens through culture contact* » (McBrearty et Brooks 2000 : 533). Ce qui apparaît alors, c'est une volonté de créer et de préserver une rupture garantissant l'unicité d'*Homo sapiens sapiens* comme seule espèce aboutie (Liolios 1995 ; Corbey 1998 ; Otte 2006).

Par ailleurs, l'idée qu'à travers le globe on puisse déceler une diffusion de l'homme anatomiquement moderne corrélative du développement du Paléolithique supérieur ne correspond pas aux données archéologiques. L'Asie est intéressante à cet égard. Si l'homme moderne arrive probablement dès 60.000 B.P. en Australie (Jones et Spriggs 2002), on ne peut cependant affirmer que les régions adjacentes attestent l'arrivée d'une nouvelle population ni d'un bouleversement culturel important, comme le montrent les exemples de l'Inde (James et Petraglia 2005) et de la Chine (Pope 1997 ; Xhinzi 1997 ; Keates 1997).

L'idée d'un lien direct entre les hommes anatomiquement modernes et le développement d'une culture plus « évoluée » est contredite par la similitude entre les productions matérielles et des pratiques funéraires des Néandertaliens et des hommes modernes du Moustérien proche-oriental (Bar-Yosef 2000 : 116-123). Si les traits les plus marquants du Paléolithique supérieur, comme la parure et l'art figuratif, n'apparaissent pas dans bien des contextes où l'homme anatomiquement moderne est présent et, qu'à l'inverse, la parure peut être l'œuvre des Néandertaliens, on ne peut réduire l'explication du développement du Paléolithique supérieur à la simple présence d'un être « plus évolué ».

En outre, sur un plan théorique, on peut reprocher à ces deux approches (d'un côté, celle qui voit le Paléolithique supérieur en tant que résultat d'une expansion d'une humanité biologiquement supérieure ; de l'autre, celle qui propose une stricte évolution continue et graduelle) de relever d'une conception de l'histoire engoncée dans l'idéologie du Progrès (Lévi-Straus 1952 : 24-26, 38), issue de la pensée européenne des XVII^e et XVIII^e siècles et qui régnait en maître lors de la formation de l'archéologie préhistorique au XIX^e (Taguieff 2004),

³ Rappelons, cependant, que l'ocre peut avoir des utilisations pratiques, par exemple pour l'emmanchement ou le travail des peaux ; ce qui vaut aussi pour l'ocre des sites du *Middle Stone Age* (Wadley *et al.* 2004).

cette vision « progressiste » de l'histoire humaine étant sensible dans les termes mêmes de Paléolithique *inférieur*, *moyen* et *supérieur*. C'est particulièrement le cas de la vision « continuitiste » de G. Clark et de L. Straus (*cf. supra*) où les différents développements culturels, quels qu'ils soient, sont insérés dans un processus évolutif inéluctable et abstrait, où tout développement postérieur doit être forcément plus « évolué », mieux « adapté », plus « efficace » que les pratiques qui le précèdent. En reliant l'évolution culturelle à celle des formes anatomiques, l'autre approche, celle de la rupture cognitive propre à *Homo sapiens sapiens*, n'est pas non plus dégagée de cette (pré)conception réductrice (Liolios 1995).

Ce qui a lieu en Europe entre 40 et 30.000 B.P. ne correspond pas à l'arrivée d'une « modernité comportementale » apportée par *Homo sapiens sapiens*. Les traits considérés comme « modernes » n'apparaissent pas subitement vers 50.000 B.P., pas plus qu'ils ne sont le privilège des hommes anatomiquement modernes du *Middle Stone Age* africain. La brève révision des données présentées ci-dessus indique que la « modernité comportementale » existe avant la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, en Afrique comme ailleurs (*cf.* également Gibson 1996 ; Renfrew 1996 ; Haidle 2000).

Si le développement du Paléolithique supérieur tel qu'on le perçoit en Europe n'est pas lié à une évolution biologique, il ne s'agit pas non plus d'un phénomène universel et synchrone. Si, en Europe, le développement du débitage lamellaire, du travail des matières osseuses, d'une parure en matériaux non périssables et la création des premières images est *grosso modo* concomitant (dans une fourchette de 10.000 ans), c'est rarement le cas dans les autres régions. À cet égard, l'étiquette de « Paléolithique supérieur » est assez trompeuse. La liste des pratiques culturelles censées caractériser cette période regroupant des phénomènes aussi divers que la pratique du débitage laminaire, le travail des matières osseuses et l'art figuratif, on réunit sous cette appellation des phénomènes variés, créant ainsi un lien artificiel entre des problèmes distincts. Quel rapport devrait-il y avoir entre le développement d'un débitage laminaire dans l'*Initial Upper Paleolithic* du Proche-Orient, par exemple, et la création des premières images en Europe ou en Australie ? La présence de parure il y a 75.000 ans à Blombos Cave ne peut servir à expliquer le développement de l'art figuratif en Europe 40.000 ans plus tard ; pas plus que la présence de céramique en Extrême-Orient il y a 13.000 ans (van Berg et Cauwe 1998) ou la présence de haches polies dans le Paléolithique australien (Lorblanchet 1999 : 218) ne pourrait expliquer le développement de l'agriculture au Proche-Orient.

Comme d'autres (e.a., Liolios 1995 ; Zilhão 2001 ; Otte 1996 : 95-97 ; Vishnyatsky 2005 : 151-153), il nous semble bon de se dégager d'une vision « progressiste » des différentes phases du Paléolithique et d'une conception des formes d'humanité différentes d'*Homo sapiens sapiens* comme relevant d'espèces cognitivement inférieures. L'émergence de ces phénomènes particuliers (parure, figuration), en Europe comme ailleurs, gagnerait à être considérée de la même manière que le développement d'autres productions culturelles, telles l'agriculture, la métallurgie ou l'écriture (Zilhão et d'Errico 1999 : 60), que personne, à quelques exceptions près (Rozoy 2000), ne penserait expliquer par une évolution biologique. Plutôt qu'une approche strictement cognitive ou évolutionniste, c'est donc une approche socio-culturelle et historique qu'on tentera de proposer ici pour replacer le LRJ dans le cadre de la transition entre les Paléolithiques moyen et supérieur en Europe.

3. La transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en Europe

Cette période est le plus souvent conçue comme marquée par la coexistence d'industries « transitionnelles », d'origine locale, et d'industries d'origine extérieure, ces dernières apparaissant en rupture avec les traditions du Paléolithique moyen récent. Cette distinction étant, effectivement (quelques rares cas d'associations de restes humains et d'industries) ou, le plus souvent, implicitement, reliée aux deux types anatomiques présents en Europe durant cette période (homme de Neandertal et *Homo sapiens sapiens*).

3.1. Les groupes technoculturels

3.1.1. Les industries « transitionnelles »

Parmi les industries dont l'origine au sein du Paléolithique moyen récent est généralement acceptée, on peut mentionner :

- le LRJ, relié aux industries à *Blattspitzen* (ex-Altühlien) (*cf. supra*) ;
- le Châtelperronien, relié au MTA de type B (Pélegrin 1995 ; Soressi 2002).
- l'Uluzzien, relié au Moustérien récent italien sur base d'aspects technologiques et typologiques (Mussi 2001 : 204). Cependant, l'industrie du niveau V de la grotte Klisoura (Argolide, Grèce) est probablement à rattacher à ce complexe et est plus ancienne que les ensembles italiens (une datation vers 40.000 B.P. ; Kozłowski 2000c : 251) ;
- le Szélétien, relié à la sphère du Micoquien d'Europe centrale ou à d'autres industries à pièces bifaciales du Paléolithique moyen récent (Oliva 1979 ; Ringer 1989 ; Allsworth-Jones 1986, 2004 ; *cf. supra*) ;
- le Streletskyen, dont l'origine n'est pas fixée avec précision mais dont l'émergence dans le contexte du Paléolithique moyen récent est très probable comme l'indiquent ses différentes sources potentielles : les industries « micoquiennes » de Crimée (Ak-Kaya, Zaskalanya ; Anikovich 1999), les niveaux inférieurs de Biriuchya Balka (Matioukhine 1998 ; Otte *et al.* sous presse a ; observation personnelle du matériel) et l'industrie des niveaux inférieurs de Nepryakhino (sur la Volga ; Zakharikov 2002). L'industrie de Buran Kaya III couche C (Marks 1998) n'est pas strictement similaire au Streletskyen mais s'en rapproche et est considérée comme faisant partie de la même sphère culturelle ;
- on peut également mentionner le Zwierzyniecien mais qui n'est représenté que par quelques artefacts (industrie laminaire comprenant des pièces à dos, notamment des segments de cercle) dans un seul site (Kraków-Zwierzyniec couche 12, relié hypothétiquement à l'Interstade d'Hengelo, en tout cas avant 35.000 B.P.). De même que le Naskalien de Piekary IIa couche 6 (vers 31.000 B.P.), il pourrait être issu du Paléolithique moyen récent à débitage laminaire du Sud de la Pologne (Kozłowski 2000c : 251-257 ; Valladas *et al.* 2003 ; *cf. supra*).

L'expression « industrie transitionnelle » peut être comprise de différentes manières. Elle est parfois utilisée pour signifier que l'industrie lithique se caractérise par un mélange plus ou moins équilibré de traits « Paléolithique supérieur » ou « évolués » (lames, grattoirs,

burins) et « Paléolithique moyen » ou « archaïques » (éclats, racloirs, denticulés). Pour le LRJ, comme on l'a vu, la technologie et la typologie n'indiquent pas cette forme de coexistence entre les deux composantes (*cf. supra*). Cette faiblesse des aspects lithiques « archaïques » a également été observée pour le Châtelperronien (Pélegrin 1995 ; Rigaud 2000). Dans d'autres cas, comme celui de l'Uluzzien (Mussi 2001 : 169) ou du Szélétien (*cf. supra*), l'aspect moustérien peut être plus marqué. Ici, l'expression « industrie transitionnelle » signifie simplement qu'une origine dans le Paléolithique moyen local est proposée et non qu'il s'agisse d'un stade évolutif intermédiaire.

3.1.2. Les industries d'origine externe

D'autres industries sont plutôt perçues comme ayant une origine externe à l'Europe, même il n'y a pas de véritable consensus sur cette question. Les deux complexes les plus souvent présentés comme tels sont l'Aurignacien et le Bohunicien.

3.1.2.1. La question de l'origine de l'Aurignacien

L'industrie de la couche 11 de Bacho Kiro n'étant plus rapportée à l'Aurignacien (Tsanova et Bordes 2003 ; Kozłowski 2004 : 270-271 ; Teyssandier 2005 : 213), l'ensemble le plus ancien est, dans l'état actuel des données, celui de la couche 3 de Willendorf II dont les datations radiométriques sur charbons, 38.880 +1.500/-1.200 B.P. (GrN-17805) et 37.930 ± 750 B.P. (GrA-896), sont en accord avec l'étude stratigraphique indiquant l'oscillation de Schwallenbach I, équivalent local d'Hengelo (Haesaerts et Teyssandier 2003). Les dates très anciennes (jusqu'à 44.000 B.P.) pour l'Aurignacien d'Istallöskö ne sont pas confirmées par les travaux récents dans cette grotte (*cf. supra*) et le rapport entre les différents échantillons datés et les artefacts aurignaciens semble être trop lâche que pour retenir ces résultats comme significatifs.

Toujours dans la vallée du Danube, la datation la plus pertinente pour l'occupation aurignacienne du niveau III de Geissenklösterle semble être celle de 36.560 +410/-390 B.P. (KIA-16032) (datation AMS non calibrée, sur os avec traces d'action humaine ; Verpoorte 2005). Des datations TL sur silex brûlé pour le même niveau ont livré un résultat moyen de 40.200 ± 1.500 B.P., ce qui n'est pas incohérent avec la datation ¹⁴C non calibrée (Conard *et al.* 2003). Une datation ¹⁴C vers 36.000 B.P. est également disponible pour l'Aurignacien de Senftenberg (Neugebauer-Maresch 1999 : 50 ; Djindjian *et al.* 2003 : 38).

Se rapprochant de l'Aurignacien de Krems-Hundssteig par la typologie et la technologie des pièces lamellaires (Broglio 2000), un Aurignacien ancien, parfois appelé « Proto-Aurignacien » (Kozłowski et Otte 2000 ; Teyssandier 2005), est également présent dans la zone méditerranéenne⁴ et se prolonge dans la zone du Nord des Pyrénées⁵. Les datations sont relativement variées : entre 37 et 39.000 B.P. pour le niveau H de L'Arbreda (mais ces dates sont parfois contestées : Djindjian *et al.* 2003 : 38 ; Zilhão et d'Errico 1999a : 21), entre 34 et 36.000 B.P. à Isturitz, entre 34 et 32.000 B.P. à Fumane.

⁴ Fumane : Broglio *et al.* 2005 ; Riparo Mochi, L'Esquicho-Grapaou, La Laouza : Bazile 2005 ; L'Arbreda : Ortega Cobos *et al.* 2005.

⁵ Isturitz : Normand et Turq 2005 ; Le Piage couche K : Bordes 2005.

Dans les régions septentrionales (*cf. supra*) et orientales de l'Europe (Moldavie : Noiret 2004 ; Crimée : Chabai 1998 ; Kostenki : Sinitsyn 2003a), l'Aurignacien apparaît plus tardivement (après 34-33.000 B.P.), le plus souvent sous forme « typique », mais également sous le faciès « Krems-Dufour » (Siuren I ; fig. 227).

L'Aurignacien a le plus souvent été reconnu comme très différent du Paléolithique moyen local et donc considéré comme intrusif dans les différentes régions d'Europe (Broglia 2000 ; Conard et Bolus 2003 ; Djindjian *et al.* 2003 ; Otte et Kozłowski 2003). D'autres chercheurs ont décrit des phénomènes de transitions graduelles entre le Moustérien récent et l'Aurignacien mais, qu'il s'agisse de la séquence du Castillo (Cabrera *et al.* 2001) ou du trou Magrite (Straus et Otte 1996), ces hypothèses sont faiblement étayées (pour le Castillo : Zilhão et d'Errico 2003 : 317-326 ; pour le trou Magrite : *cf. supra*). Récemment, une hypothèse de continuité entre le Châtelperronien et l'Aurignacien le plus ancien d'Aquitaine (à pointes de Krems et grandes lamelles Dufour) a été proposée sur base de la séquence du Piage (Bordes sous presse).

En l'absence d'une source européenne décelable, l'origine de l'Aurignacien a été cherchée hors d'Europe. En effet, des industries aurignaciennes sont présentes au Proche-Orient, par exemple à Kebara, à Hayonim, à Ksar Akil et à Umm el Tlel (Bar-Yosef 2000 : 132-136). Cependant, cet Aurignacien du Proche-Orient est plus récent (après 35.000 B.P.) que celui qu'on peut rencontrer en Europe (Kozłowski et Otte 2000 : 9).

Plus à l'Est, l'Aurignacien est présent dans le Zagros où il a souvent été désigné sous l'appellation de « Baradostien », la révision des données provenant des anciennes fouilles de divers sites de cette région (Otte et Kozłowski 2004) ainsi que les nouvelles fouilles menées dans la grotte Yafteh (Otte *et al.* sous presse b) montrent bien qu'il s'agit d'un Aurignacien similaire à celui qu'on peut trouver en Europe, surtout marqué par la présence de pointes de Krems (appelées « pointes d'Arjeneh ») et de grandes lamelles Dufour (fig. 309), ce qui évoque en particulier l'Aurignacien de type Krems-Dufour (p. ex. Krems : fig. 312 ; Siuren I couche G : fig. 227) et le Proto-Aurignacien méditerranéen précédemment mentionné (fig. 311). En outre cette industrie lithique s'accompagne d'artefacts en os et d'éléments de parure (croches de cerf et coquillages perforés). La datation, sur charbon, obtenue pour le niveau le plus profond atteint lors des nouvelles fouilles de la grotte Yafteh indique un âge de 35.450 ± 600 B.P. (Beta-205844).

La présence d'un véritable Aurignacien dans cette région permet, en outre, de proposer que l'industrie du niveau III de Kara-Kamar (Nord de l'Afghanistan ; Otte 2004), marquée par la présence d'un débitage lamellaire sur pièce carénée et certainement plus ancienne que 30.000 B.P. (plusieurs datations radiocarbone infinies ; Davis 1978), relève, elle aussi, du complexe aurignacien. L'hypothèse d'une présence de l'Aurignacien en Ouzbékistan (Samarkandskaya ; Otte 2004) et dans l'Altaï (Denisova, Anuy II ; Otte et Derevianko 2001) semble moins bien établie (Vishnyatsky 2004 ; Derevianko *et al.* 2003).

L'Aurignacien du Zagros est donc très similaire à certaines formes de l'Aurignacien ancien européen, et, étant donné que la base des dépôts de la grotte Yafteh n'a pas encore été atteinte, il n'est pas impossible qu'on y découvre un Aurignacien plus vieux que 36.000 B.P. (non calibré). Cependant, cela n'est pas encore suffisant pour affirmer de manière définitive l'origine de l'Aurignacien européen dans cette région. Il faudrait pour cela y trouver un Aurignacien plus ancien que celui de Willendorf II couche 3 et déceler une route de diffusion depuis l'Asie centrale vers la vallée du Danube et/ou la Méditerranée, ce qui n'est pas encore

le cas dans l'état actuel des données, l'Aurignacien d'Anatolie, du Caucase et de la plaine russe étant à la fois rare et plus récent (Kozłowski et Otte 2000 ; Sinitsyn 2003a ; Demidenko 2000-2001).

3.1.2.2. Le Bohunicien : une origine au Proche-Orient ?

L'idée selon laquelle le Bohunicien aurait un lien avec certaines industries du Paléolithique supérieur ancien du Proche-Orient avait été proposée par K. Valoch (1972). Récemment, cette théorie a reçu une attention accrue (Bar-Yosef et Svoboda 2003 ; Svoboda 2004 ; Kozłowski 2004) à la suite des travaux de G. Tostevin (2000, 2003) qui soutient l'idée d'une origine du Bohunicien dans les industries émiréennes du Proche-Orient, comme celles de Boket Tachtit et de Kebara, en se basant sur une analyse par attribut des caractères des nucléus et des produits de débitage de ces différentes industries. En effet, une proximité dans les procédés de débitage, fusionnant des aspects du débitage Levallois et du débitage laminaire de type « Paléolithique supérieur » se retrouve dans ces diverses industries. En outre, certains éléments typologiques et technologiques d'industries des Balkans, comme Temnata et Bacho Kiro (Kozłowski 2004), indiqueraient la voie suivie par cet « Émiréo-Bohunicien » depuis le Proche-Orient vers la Moravie.

Cependant, il faut souligner plusieurs points qui affaiblissent cette hypothèse. Si le Bohunicien présente une technologie similaire à celle de ces industries du Proche-Orient, il comprend également des pointes foliacées bifaciales (*cf. supra*) qui le démarquent des autres ensembles. Si G. Tostevin (2000) a bien montré que le Bohunicien ne présente aucun élément de continuité avec le Micoquien de la grotte Kulna, d'autres industries de la fin du Paléolithique moyen d'Europe centrale, présentant une même association de pointes foliacées bifaciales et de technologie Levallois, seraient à réexaminer en tant que sources potentielles du Bohunicien (Allsworth-Jones 1986 : 132-144 ; Kozłowski 1995 : 94-95 ; Kozłowski et Otte 1990 : 541-542) : le Jankovichien, le Moustéro-Levalloisien à pièces bifaciales des Balkans (Samuilica, Muselievo) et les industries similaires de Kraków-Zwierzyniec.

En outre, il est aussi intéressant de remarquer que, même si le Bohunicien, apparaissant dès 43-40.000 B.P., correspond à l'arrivée d'une population depuis le Proche-Orient, il reste cependant limité à une petite partie de l'Europe centrale (Tchéquie, Sud de la Pologne). K. Valoch (1972) soulignait les similitudes entre les industries de Bohunice et celles du Paléolithique moyen récent de la vallée du Rhône (Abri Maras, grotte Néron), mais celles-ci sont clairement différentes (Moncel 1994, 2005).

3.1.2.3. Autres industries

D'autres industries apparaissent en rupture avec le contexte local. C'est le cas de Kostenki 14 (couche IVb et « *horizon of hearts* ») où un ensemble, réunissant un débitage laminaire et lamellaire, une industrie osseuse originale, ainsi que des éléments de parure et une possible figuration sculptée, est daté entre 34 et 37.000 B.P. (¹⁴C sur charbon). À Kostenki 17 (couche II), une industrie lithique, également de type « Paléolithique supérieur » (lames, lamelles, grattoirs, burins) mais différente de la précédente, accompagnée d'éléments de parure, est datée entre 32 et 37.000 B.P. (Sinitsyn 2003b et observation personnelle du matériel de Kostenki 14). Cependant, l'absence de Paléolithique moyen dans cette région implique forcément cet aspect de rupture qui est donc, peut-être, trompeur.

Les mêmes remarques peuvent également s'appliquer à l'industrie de Zaozer'e (Oural), datée vers 32-31.000 B.P. et comprenant du matériel osseux et de la parure (Pavlov 2002), et qui ne peut être considérée comme de l'Aurignacien.

3.2. Les données paléontologiques

Comme on l'a dit, la réflexion proposée ici ne repose pas sur une supposée différence de capacités comportementales entre les différents types anatomiques. Cependant, une discussion concernant la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en Europe peut difficilement éviter d'aborder la question des restes humains associés aux différents types d'industrie impliqués dans ce processus.

Même si certains des sites ayant livré des pointes de Jerzmanowice ont également fourni des restes humains, aucun de ceux-ci ne peut être réellement rattaché au LRJ. Cela explique, d'autant plus qu'on se situe chronologiquement dans la période charnière du remplacement des Néandertaliens européens par *Homo Sapiens Sapiens*, que les chasseurs qui ont fabriqué ce type d'industrie aient pu être considéré comme Néandertaliens par certains et comme des hommes anatomiquement modernes par d'autres.

Ainsi, pour S. Swainston (1999 : 41), le LRJ est, dans les îles Britanniques, « *the earliest intrusive modern human industry* ». De même, D. Vialou (2004 : 72) attribue le fragment de mâchoire de Kent's Cavern, censé être moderne, au Lincombien. C'est probablement l'aspect « évolué » du débitage laminaire LRJ qui a conduit à ce qu'il soit ainsi attribué à *Homo sapiens sapiens*. Suivant la même logique, le LRJ, puisqu'il appartient au « *Early Upper Palaeolithic* », est donc considéré comme significatif de la présence de l'homme moderne dans d'autres travaux (van Andel *et al.* 2003).

La plupart des chercheurs qui se sont intéressés au LRJ ont, cependant, proposé qu'il s'agisse de Néandertaliens en raison de la continuité décelée entre le LRJ et certaines industries du Paléolithique moyen local (e.a., Kozłowski 1995 : 95 ; Otte 1990a).

Les restes humains les plus « proches » du LRJ sont ceux des Néandertaliens de Spy et le fragment de mandibule provenant de Kent's Cavern.

Les Néandertaliens de Spy sont généralement attribués au Paléolithique moyen de la partie supérieure du « troisième niveau ossifère », c'est-à-dire à un Moustérien de type charentien (Bordes 1959). Remarquons, cependant, que, selon le compte-rendu des fouilles (De Puydt et Lohest 1886), les restes humains se trouvaient directement sous le dépôt rougeâtre (ocré) correspondant au « deuxième niveau ossifère » contenant du Moustérien, les pointes de Jerzmanowice et l'Aurignacien. Il n'est, théoriquement, pas impossible, s'il s'agit de sépultures, que des fosses aient été creusées dans le niveau sous-jacent et que ces individus se rapportent plutôt aux occupations du niveau moyen, ce qui en ferait des Néandertaliens particulièrement récents. Mais, bien entendu, aucun lien avec les pointes de Jerzmanowice ne peut être établi. Dans le bassin mosan, signalons également que la couche CI-8 du trou Walou, associée à une industrie moustérienne chronologiquement récente (OIS 3), a livré une dent néandertalienne (Drailly 2004 ; Toussaint *et al.* 2001).

Comme on l'a vu lors de la présentation de ce site, le fragment de mâchoire découvert dans le « *Vestibule* » de Kent's Cavern pose différents problèmes (*cf. supra*). Les études récentes montrent que la datation obtenue auparavant sur cet os (vers 30.900 B.P.), qui

confortait son interprétation en tant que reste d'un *Homo sapiens sapiens* (Stringer dans Hedges *et al.* 1989 : 209) et conduisait certains à l'attribuer à l'Aurignacien (Djidjian *et al.* 1999 : 170), est une sous-estimation due à une contamination. La faune provenant des mêmes dépôts est désormais datée entre 37 et 40.000 B.P. (Jacobi *et al.* sous presse). De plus, ce reste humain n'est « associé » qu'à quelques artefacts peu caractéristiques (fragments de lames) et dans un contexte sédimentaire ne permettant pas de certitude quant à la valeur réelle de cette association (probable dépôt de colluvion ; Aldhouse-Green et Pettitt 1998). Finalement, son attribution à un homme anatomiquement moderne n'est plus considérée comme établie, s'agissant uniquement de trois dents et d'une portion très limitée de l'os (C. Stringer, com. pers.). On voit donc qu'il est impossible d'utiliser ce fossile pour relier les pointes foliacées à un type anatomique.

Le site de Goyet a également livré une dent et une hémi-mandibule néandertalienne (Semal *et al.* 2005 : 35) mais, ici non plus, il n'est pas possible de les relier aux quelques pointes de Jerzmanowice ; rappelons que la grotte contenait aussi une industrie moustérienne.

Un fossile humain qui a souvent été mentionné dans le cadre de cette problématique est celui de la dent associée à l'industrie du trou de l'Abîme à Couvin. Elle est généralement attribuée à un individu néandertalien (Ulrix-Closset *et al.* 1988 ; Semal *et al.* 2005 : 35) et, dans l'hypothèse d'une continuité entre cette industrie et le LRJ, cela a été utilisé comme argument pour considérer les pointes foliacées de la plaine septentrionale comme l'œuvre des Néandertaliens (Otte 1990a). Rappelons, cependant, qu'il s'agit d'une molaire lactéale et que cela rend l'identification du taxon relativement difficile, l'attribution aux Néandertaliens se faisant plutôt par le contexte chronologique que par de véritables caractères intrinsèques discriminants (Toussaint *et al.* 2001 : 29)⁶.

Il n'y a donc aucun élément qui permette de relier le LRJ à un type anatomique. Si on doit choisir une hypothèse, celle des Néandertaliens est plus probable que celle des modernes pour plusieurs raisons : le Paléolithique moyen local, dont semble issu le LRJ, est, dans l'état actuel des connaissances, uniquement néandertalien. Les hommes modernes les plus anciens d'Europe (Pestera cu Oase, Mladec, Kostenki 1-III ; *cf. infra*) sont plus récents et/ou éloignés géographiquement des premières traces du LRJ. Cependant, ce type d'équation entre type anatomique et complexe industriel, en l'absence de restes humains, est très aléatoire et a souvent été prise en défaut par le passé. En outre, le LRJ, étant défini par une série de traits typologiques et technologiques assez lâches, forme un groupe technoculturel à l'extension spatiale et chronologique large (environ 10.000 ans, du Pays de Galles à la Pologne), il n'est théoriquement pas impossible que différents types anatomiques aient pu être impliqués.

Le Châtelperronien est généralement reconnu comme étant l'œuvre des Néandertaliens en raison des restes humains de Saint-Césaire et de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (e.a., d'Errico *et al.* 1998).

Le Szélétien est également attribué aux Néandertaliens (e.a., Allsworth-Jones 1986). Mais, comme pour le LRJ, si cela est probable, aucune association pertinente entre des restes humains et une industrie szélétienne ne peut cependant être proposée (Svoboda 2001).

⁶ Une étude récente de cette dent, inédite, tendrait à confirmer son caractère néandertalien (M. Toussaint, com. pers.).

Les récentes datations directes sur des ossements d'hommes modernes, censés être associés à l'Aurignacien (Churchill et Smith 2000), ont diminué le nombre de fossiles pouvant être utilisés pour attribuer ce complexe à un type anatomique (notamment Velika Pecina, Vogelherd et Cro-Magnon). Cependant, les ossements de Mladeč ont reçu des datations vers 30-31.000 B.P. qui confirment la probabilité de leur attribution à l'Aurignacien (Wild *et al.* 2005).

De manière plus significative, à Kostenki 1-III, un tibia et un péroné attribués à *Homo sapiens sapiens* sont associés à une industrie aurignacienne typique. De plus, ces ossements humains ont reçus deux datations directes : 32.600 ± 1.100 B.P. (OxA-7073) et 32.070 ± 190 B.P. (OxA-15055) (Higham *et al.* sous presse ; Sinitsyn 2003a : 13 ; Sinitsyn 2004 : 241 ; Richards *et al.* 2001).

Des dents isolées et d'autres restes peu parlants, attribués à l'homme anatomiquement moderne, sont également présents dans certains sites aurignaciens français (Djindjian *et al.* 1999 : 170).

Dans le cadre de l'hypothèse d'une origine du Bohunicien dans l'*Initial Upper Palaeolithic* du Proche-Orient, certains proposent d'y voir une migration de l'homme moderne depuis cette dernière région vers l'Europe centrale (Tostevin 2000 ; Bar-Yosef et Svoboda 2003 ; Svoboda 2003b). Cependant, l'anatomie des artisans des industries de Boker Tachtit et des autres sites de cette région n'est pas connue et aucun reste humain n'a jamais été découvert en contexte bohunicien. Si on accepte cette double hypothèse (que le Bohunicien corresponde à une migration depuis le Proche-Orient et qu'il s'agisse d'hommes modernes), il faut, cependant, remarquer que le Bohunicien reste limité à une partie de l'Europe centrale. En outre, il serait alors intéressant de souligner que, s'il correspond à la première vague d'hommes modernes arrivant en Europe, aucun des « bouleversements » habituellement attendus n'est perceptible. Du simple point de vue de la technologie lithique, il s'agit d'une industrie orientée vers la production de pointes Levallois allongées (les lames y étant parfois un simple déchet de débitage), la percussion dure y est prédominante et le débitage lamellaire en est absent (Škrdla 2003b : 139 ; Meignen *et al.* 2004). Il n'apparaît en rien plus « évolué » que d'autres industries laminaires du Paléolithique moyen européen.

D'autres restes humains sont à signaler. Actuellement, les restes de Pestera cu Oase (Roumanie) correspondent à l'homme anatomiquement moderne le plus ancien d'Europe (vers 36-34.000 B.P.) ; ils ne sont, cependant, associés à aucune industrie (Trinkaus *et al.* 2003).

Des dents isolées sont mentionnées à Kostenki 14-IVb et à Kostenki 17-II et sont considérées comme attribuables à l'homme moderne (Sinitsyn 2003b : 91 ; Anikovich 1992 : 240) ; il est cependant difficile d'être certain de cette attribution, eu égard à la faiblesse des restes et des données publiées.

Les Néandertaliens les plus récents se trouvent sans doute dans le Sud de l'Espagne où le Moustérien se poursuit jusque 30.000 B.P., voire au-delà (Zilhão 2000). À Vindija, la mandibule de la couche G1 a été redatée récemment vers 32-33.000 B.P., ce qui en fait toujours un des restes néandertaliens les plus tardifs (Higham *et al.* 2006). À Mezmaiskaya, dans le Nord du Caucase, une sépulture d'enfant a été datée vers 29.000 B.P., il pourrait hypothétiquement s'agir d'un Néandertalien, mais l'individu est trop jeune que pour être affirmatif (Barriel et Tillier 2002).

3.3. Le processus historique

De la rapide révision des données présentées ci-dessus, on peut donc conclure qu'il y a bien, en Europe, une « cohabitation » entre les derniers Néandertaliens et les premiers hommes anatomiquement modernes. Cette coexistence de formes anatomiques différentes s'accompagne d'une variété de groupes technoculturels. C'est cette situation qui nous semble être le facteur déterminant du processus débouchant sur la formation du « Paléolithique supérieur ».

Au regard des données disponibles, l'Aurignacien apparaît comme le plus clair candidat à une industrie d'origine extérieure, liée à l'arrivée de l'homme anatomiquement moderne en Europe. La voie danubienne (le « *Danube corridor* », avec Willendorf II couche 3 et Geissenklösterle ; Conard et Bolus 2003) et les zones côtières méditerranéennes (avec le « Proto-Aurignacien ») restent les deux voies de pénétration les plus probables. Même si le Bohunicien peut être conçu comme une industrie exogène, l'absence de restes humains associés ne permet pas de soutenir l'idée qu'il corresponde à l'introduction du type anatomique moderne en Europe.

Cependant, cette arrivée concomitante supposée de l'Aurignacien et de l'homme anatomiquement moderne n'explique pas l'existence des industries « transitionnelles ». En ce qui concerne les aspects lithiques, ces dernières ne peuvent être considérées comme le développement d'une technique mélangeant des traits moustériens « archaïques » et des traits « Paléolithique supérieur » à la suite d'une influence de l'Aurignacien. Que ce soit le LRJ (*cf. supra*), le Châtelperronien (Pélegrin 1995 ; Kozłowski 2000c : 250-251 ; Soressi 2002), le Zwieryniecien (Kozłowski 2000c) ou les industries de Crimée (Marks *et al.* 2004) et de la plaine russe (Vishniatsky et Nehoroshev 2004), elles sont généralement antérieures à l'arrivée de l'Aurignacien dans ces différentes régions ; en outre, les tendances techniques à la production laminaire sont déjà présentes lors de la phase précédente.

Comme J. Kozłowski et M. Otte (2000 : 13) l'ont souligné : « [à] *mesure de sa diffusion vers l'Ouest, l'Aurignacien se « constitue » et se transforme [...]* ». Cela signifie que l'Aurignacien ne correspond pas à un « package » homogène qui déferle, déjà élaboré, en Europe. Cette hétérogénéité relative de l'Aurignacien est un phénomène important à considérer dans le cadre global des processus culturels en jeu lors de la transition du Paléolithique moyen au supérieur en Europe.

Plusieurs éléments peuvent être soulignés en rapport avec cette idée d'une diversité de l'Aurignacien. Les études techno-typologiques récentes (Bon et Bodu 2002 ; Teyssandier 2005) suggèrent que des faciès aurignaciens, se différenciant par leurs modes de production laminaire et lamellaire (et donc *in fine* par les types de lamelles retouchées), ainsi que par d'autres traits (importance variable de l'industrie osseuse), peuvent être décelés⁷. Dans le même ordre d'idée, la répartition géographique très occidentale des burins busqués a été

⁷ Le rapport entre l'Aurignacien à pointes de Krems et à grandes lamelles Dufour (p. ex., Fumane, Krems, Siuren-I ou Yafteh) et l'Aurignacien « typique » ou « ordinaire » (p. ex. Geissenklösterle ou Willendorf) reste un point obscur.

soulignée et est surtout frappante pour l'Aurignacien du Nord de l'Europe (*cf. supra*). En ce qui concerne la parure, particulièrement significative pour proposer l'identification de groupes culturels et analyser les réseaux d'échanges, l'existence de « provinces » distinctes est également attestée (Vanhaeren 2002).

L'Aurignacien n'a pas « apporté » en Europe les premières images, il les y a développées. L'art figuratif reste un phénomène relativement exceptionnel, apparaissant dans la phase récente de l'Aurignacien (Verpoorte 2005) et limité à quelques sites⁸. De plus, ces premières images montrent, elles aussi, ce double aspect : à la fois l'existence d'un complexe culturel aurignacien (bien illustré par la proximité des bestiaires des statuettes du Jura souabe et des peintures de la grotte Chauvet) et une diversité à l'intérieur de celui-ci, sensible dans les choix différents qui sont opérés pour produire ces images : art mobilier sculpté d'un côté (Jura souabe, Autriche), peintures et gravures de l'autre (Sud de la France). En outre, il n'est peut-être pas anodin de remarquer que c'est justement dans la région où l'utilisation des colorants était déjà pratiquée à la fin du Paléolithique moyen (e.a., MTA du Pech-de-l'Azé I ; Soressi *et al.* 2002) que les premières images peintes vont apparaître. Par ailleurs, cette distinction entre la réalisation prépondérante d'images en deux dimensions dans la partie occidentale de l'Europe et de sculptures dans la partie orientale se poursuivra au cours du Gravettien (van Berg et Cauwe 1996 ; observation confirmée par les découvertes et datations récentes d'art pariétal gravettien : Cosquer, Pech-Merle, Cognac, Mayenne-Sciences, Cussac : Lorblanchet 1999 ; Pigeaud 2004).

La diffusion de l'Aurignacien à travers l'Europe peut conduire à des phénomènes variés. On peut parfois déceler des effets de frontières : la « frontière de l'Èbre » dans le Nord de la Péninsule ibérique, entre l'Aurignacien et le Moustérien tardif (Zilhão 2000) ; une frontière dans le Nord-Ouest de l'Europe avec la limitation de l'extension aurignacienne à la partie occidentale de la Grande-Bretagne alors que le LRJ contemporain se retrouve principalement à l'Est de cette zone ; une frontière entre l'Aurignacien, « stagnant » pendant un certain temps dans le Nord de l'Italie, et l'Uluzzien persistant dans le centre et le Sud (Mussi 2001 : 203). D'autres éléments indiquent plutôt des phénomènes de contacts entre l'Aurignacien et les autres traditions contemporaines. Ainsi, on a vu que l'industrie de Ranis 3 peut être conçue comme un Aurignacien présentant des particularités (utilisation de la retouche plate) évoquant les industries à pointes foliacées présentes dans la même région, en quelque sorte un Aurignacien « acculturé ». L'existence de contacts entre les différents complexes technoculturels peut également être déduite de la présence de pointes foliacées bifaciales en roche exotique dans certains gisements aurignaciens slovaques (Otte et Kozłowski 2003 : 26 ; *cf. supra*), ainsi que dans la couche G de Siuren I (Crimée ; Chabai 1998).

L'idée que la parure châtelperronienne résulte d'une acculturation a souvent été proposée (e.a., Mellars 1991 ; Harrold 1989) et a été vivement contestée (d'Errico *et al.* 1998). Comme on l'a dit, il n'y a pas pour nous de différences dans les capacités des Néandertaliens et des *Homo sapiens sapiens* à développer des comportements « modernes », telle la parure. Il faut cependant reconnaître que la parure châtelperronienne n'apparaît que

⁸ Dans le Jura souabe (Geissenklösterle, Vogelherd, Hohle Fels, Hohlenstein-Stadel : Conard et Bolus 2003), en Basse-Autriche (Galgenberg ; Neugebauer-Maresch 1999), dans le Sud de la France (les peintures de la grotte Chauvet, hypothétiquement l'art pariétal de La Baume-Latronne et d'Aldène, les blocs gravés de sites du Périgord, notamment Castanet et Belcayre, des fragments de parois peintes de La Ferrassie et de l'abri Blanchard ; Tosello et Fritz 2005), dans le Nord de l'Italie (les images peintes de Fumane ; Broglio et Gurioli 2004) et, hypothétiquement, dans le bassin mosan (statuette et bois de renne gravé du trou Magrite ; Lejeune 1995). Rappelons, hors du contexte aurignacien, le probable fragment de statuette de Kostenki 14-IVb (Sinitsyn 2003b).

dans quelques sites et dans la phase récente de ce complexe, contemporaine de l'Aurignacien des régions directement adjacentes (Floss 2003). Il n'est pas question de soutenir l'idée qu'elle ait été ramassée, volée ou échangée à des Aurignaciens comme certains l'ont proposé (e.a., Tattersal et Schwartz 2005 : 353), ni même quelle résulte d'une « imitation » de la parure aurignacienne. L'argument de l'improbabilité d'une « coïncidence »⁹ n'est pertinent que s'il s'applique également à l'Aurignacien : pourquoi l'homme moderne, qui existerait depuis 150.000 ans en Afrique, attend-il 35.000 B.P. et son arrivée en Europe occidentale pour fabriquer des flûtes en os, sculpter et peindre des images ? Comme le développement de la parure aurignacienne, la parure châtelperronienne pourrait s'expliquer par le besoin d'éléments symboliques, pouvant servir à la fois à l'identification et à l'échange, dans le contexte d'interactions culturelles (ce qu'on peut effectivement désigner par le terme d'« acculturation » ; Wachtel 1974 : 124 ; Baré 1991).

La probabilité de ces interactions est renforcée par la coexistence de différents groupes technoculturels dans certaines régions particulières. En Europe centrale, on assiste à une contemporanéité partielle du Bohunicien, du Szélétien, de l'Aurignacien et du LRJ. En Crimée, une situation similaire apparaît avec un Moustérien à débitage laminaire (« *Western Crimean Mousterian* »), un « Micoquien » à pièces bifaciales, l'industrie particulière de Buran-Kaya III C et, à la fin de la période, l'Aurignacien (Chabai 2003). La région de Kostenki, avec, entre 37 et 28.000 B.P., les industries de Kostenki 14-IVb, le Spitsynien de Kostenki 17-II, le Streletskyen, l'Aurignacien (à partir de 32.000 B.P. à Kostenki 14-cendre volcanique et Kostenki 1-III) et, à la fin de cette période, le Gorodtsovien, illustre le même foisonnement de groupes technoculturels variés (Sinitsyn 2003b ; Chabai 2003 ; Vishnyatsky et Nehoroshev 2004). La probabilité des contacts interculturels est également renforcée par la plus grande circulation des matières premières lithiques au cours de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur (Féblot-Augustins 1997, vol. 1 : 211-226 ; Bordes sous presse : 156).

Une des propositions les plus intéressantes qui va dans le sens d'une approche historique, et non pas biologique ou cognitive, est celle de l'explication de ce développement des contacts interculturels et des bouleversements qu'ils auraient entraînés en raison d'une hausse démographique (Gilman 1996 ; Cachel 1997 ; Shennan 2001 ; Vishnyatsky 2005)¹⁰. Un tel phénomène est probable durant la première moitié de l'OIS 3, époque durant laquelle les territoires abandonnés pendant l'OIS 4 sont repeuplés (îles Britanniques, Belgique, Pologne ; cf. *supra* ; Jöris 2003). Le fait que l'homme moderne ne soit pas d'origine locale implique également qu'une population supplémentaire a bien dû venir de l'extérieur. Cependant, cela reste quelques peu un argument « magique », la démographie des populations paléolithiques étant difficilement abordable. On peut également objecter que, si des territoires auparavant désertés sont à nouveau occupés dans la première moitié de l'OIS 3, cela n'implique pas forcément une concentration de population plus importante qui provoquerait l'augmentation des contacts interculturels. Par ailleurs, l'idée d'une hausse démographique au moment de la transition du Paléolithique moyen au supérieur en Europe ne fait pas l'unanimité (Morin 2006), certains la décèlent plutôt après cette transition (Richards *et al.* 2001).

⁹ Qu'on pourrait formuler de cette manière : « Pourquoi les Néandertaliens se seraient-ils mis à faire de la parure alors qu'ils sont présents depuis 200.000 ans, si ce n'est par une influence de l'Aurignacien ? » (e.a., Mellars 1999 : 349).

¹⁰ Un modèle similaire a également été proposé pour la vallée du Nil (Van Peer 2004).

Que la cause ultime se trouve ou non dans une hausse démographique, on assiste à une délimitation, dès avant l'arrivée de l'homme moderne, d'une série de groupes technoculturels variés (« les industries transitionnelles »), parmi lesquels certains développent de nouvelles pratiques techniques (débitage lamellaire, travail des matières osseuses) et symboliques (parure, ainsi qu'éventuellement l'art figuratif à Kostenki 14-IVb)¹¹. L'arrivée de l'Aurignacien, non pas parce qu'il est « moderne » mais simplement parce qu'il est différent, vient renforcer ce processus et lui-même, en se diffusant, se diversifie et développe ce qui apparaît souvent comme l'élément le plus marquant du début du Paléolithique supérieur en Europe, à savoir l'art figuratif, qui reste cependant limité à quelques régions particulières. La période apparaît donc comme une phase d'interactions¹², impliquant à la fois les Néandertaliens et les *Homo sapiens sapiens* et aboutissant à des développements culturels neufs dans les différents milieux en présence, diverses tendances se trouvant « cristallisées » (Otte 1999b, 2001c ; Svoboda et Siman 1989 : 320), matérialisées de manière pérenne (fixation des images sur les parois ou sous forme de sculpture, fixation du statut de l'individu et de l'appartenance au groupe par la parure, fixation des traditions techniques dans la « standardisation » de l'outillage).

Par ailleurs, il faut également souligner que la disparition des Néandertaliens et leur remplacement par l'homme anatomiquement moderne ne provoque pas de rupture complète sur le plan culturel. Deux phénomènes de continuité illustrent que la transition du Paléolithique moyen au supérieur ne correspond pas à une simple rupture apportée de l'extérieur.

Non seulement une continuité entre le Paléolithique moyen récent de la plaine septentrionale de l'Europe et le LRJ est très probable mais la participation de ce dernier à l'émergence du Maisiérien, présent dans la période suivante, vers 28.000 B.P., peut également être avancée (Flas 2000-2001). Le Maisiérien, représenté principalement sur le site éponyme de Maisières-Canal, ainsi que dans quelques sites britanniques et au Cirque de la Patrie à Nemours, se caractérise, comme le LRJ, par l'importance de l'aménagement des pièces par une retouche plate envahissante, qu'il s'agisse de pointes pédonculées¹³ ou de lames appointées (les « pointes de Maisières ») (fig. 313-315 ; Heinzelin 1973 ; Otte 1979 : 527-561). Par ailleurs, le débitage est également orienté vers la production de supports laminaires relativement massifs selon une modalité bipolaire et frontale, et avec préparation dorsale, rappelant les procédés décrits pour les industries LRJ (comme Beedings ; *cf. supra*). La production d'un outillage en matière osseuse et d'éléments artistiques (plaquettes d'ivoire couvertes de motifs géométriques) est désormais attestée. Une étude détaillée de la technologie de cette industrie serait nécessaire pour étayer plus fortement cette proposition mais l'impression de continuité de la tradition culturelle des industries à pointes foliacées laminaires du Nord de l'Europe paraît difficilement contestable. Ce Maisiérien est en tout cas nettement plus proche du LRJ que de l'Aurignacien.

Un phénomène similaire de continuité culturelle entre la fin du Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur « pleinement développé », via une « industrie transitionnelle », est également attesté en Europe orientale (Kozłowski 2000b ; Otte 2001c). Comme on l'a déjà souligné, l'origine du Streletskyen, caractérisé par les pointes bifaciales triangulaires, parfois

¹¹ En ce qui concerne le travail des matières osseuses, il est cependant difficile de distinguer entre une innovation purement technique et le développement d'un nouveau rapport symbolique à l'animal (Otte 1999b).

¹² « [...] a matter of human groups' adapting to the presence of other groups » pour reprendre l'expression proposée par R. White (1992 : 92).

¹³ Typologiquement similaires aux pointes de La Font-Robert, le Maisiérien a d'ailleurs souvent été considéré comme une phase initiale du Gravettien.

à base concave, façonnées de manière particulièrement fine (Bradley *et al.* 1995), se trouve dans certaines industries du Paléolithique moyen récent de Crimée (Anikovich 1999) ou de la plaine russe (niveaux inférieurs de Biriuchya Balka ; Matioukhine 1998). Par la suite, cette tradition se poursuit à Sungir (Anikovich 1992), vers 25.000 B.P., où les mêmes pointes bifaciales triangulaires et d'autres traits typologiques (petits grattoirs triangulaires) sont toujours présents. Là aussi, cette phase récente montre le développement du travail des matières osseuses et de l'art (parure abondante et sculpture). Cette continuité de la tradition streletskyenne est également attestée par la longue séquence des sites d'atelier de débitage de Biriuchya Balka où les pointes triangulaires caractéristiques sont présentes dès avant 35.000 B.P. et jusqu'au-delà de 26.500 B.P. (Matioukhine 1998 ; Otte *et al.* sous presse a).

Ces continuités illustrent, au moins dans certaines régions, l'absence de rupture culturelle malgré la discontinuité anatomique des populations européennes. À cet égard, le modèle proposé ici s'accorde bien avec l'idée d'une origine métisse des populations du Paléolithique supérieur européen (e.a., Trinkaus *et al.* 1999 ; Wolpoff *et al.* 2001 ; Otte 2001a). Mais cette démarche est un peu légère puisqu'il s'agit simplement d'aller chercher dans les hypothèses paléontologiques celles qui correspondent au modèle proposé, donnant naissance à un raisonnement circulaire.

On a entamé cette discussion en s'interrogeant sur la place à accorder au LRJ, soit toujours dans le Paléolithique moyen, soit déjà dans le Paléolithique supérieur. Au terme de la réflexion proposée, il n'est pas possible d'apporter une réponse à cette question. D'une part, parce que le LRJ nous apparaît comme véritablement « transitionnel » entre les industries moustériennes ou à *Blattspitzen* de la première partie de l'OIS 3 et le Maisiérien daté de la fin de cette période. D'autre part, parce qu'il ne réunit qu'un ensemble restreint de haltes de chasse et qu'il est donc difficile de le comparer aux autres groupes technoculturels contemporains. Plus fondamentalement, parce qu'il nous semble que cette distinction entre Paléolithique moyen et supérieur ne peut avoir qu'une signification conventionnelle schématique facilitant les classifications et l'organisation des données et qu'elle ne doit pas être conçue comme une frontière comportementale qui ferait obstacle à la compréhension du processus historique complexe ayant lieu en Europe entre 40 et 30.000 B.P.

VIII. CONCLUSION

1. Identité du Licombien-Ranisien-Jerzmanowicien

Après la révision des données disponibles, 36 sites ont été retenus comme pouvant relever du LRJ. La plupart de ces ensembles sont réduits, correspondant souvent à des haltes de chasse ou à des collections de pièces caractéristiques au sein d'industries mélangées, voire à de simples pièces isolées, parfois découvertes en surface. Ces ensembles sont principalement rencontrés en Grande-Bretagne et, dans une moindre mesure, dans le bassin mosan, le Nord de l'Allemagne et le Jura cracovien. Un nombre important de gisements, parfois rapportés au même complexe, ont été écartés parce qu'une révision des données ne permet pas d'attester de pièces suffisamment caractéristiques. Le nombre de sites retenus ici est donc minimum, la volonté étant justement de faire preuve de rigueur pour éviter les confusions en y incluant des ensembles d'attributions trop hypothétiques. *A priori*, des bases aussi faibles ne militent pas en faveur de la création d'un complexe technoculturel particulier.

Cependant, au delà de la présence d'un « fossile directeur » (la pointe de Jerzmanowice), l'étude de la technologie de ces industries, malgré des résultats limités par la faiblesse numérique des ensembles, a permis de retrouver des procédés de débitage similaires dans les différentes industries réunies sous cette appellation. En effet, que ce soit en Grande-Bretagne, notamment à Beedings, ou sur le continent, notamment à la grotte Nietoperzowa, on rencontre un débitage de lames à partir de nucléus à deux plans de frappe opposés, le plus souvent en passant par l'aménagement de crêtes et en utilisant une percussion tendre. En outre, ce procédé vise principalement à produire le même type de support dans les différents ensembles concernés : des lames relativement massives et rectilignes (plus de 10 cm de long, pour environ 3 cm de large et 1 cm d'épaisseur). Certes, les matières premières peuvent influencer sur les dimensions des supports produits, comme à Paviland ou à Spy, mais les procédés choisis et la typologie des armatures se maintiennent.

La variabilité sub-typologique des pointes de Jerzmanowice, principalement en ce qui concerne leurs dimensions ainsi que l'emplacement et l'extension de la retouche, pourrait être utilisée comme argument appuyant l'idée d'une hétérogénéité des ensembles réunis et donc l'aspect artificiel du regroupement proposé. Cependant, cette variabilité ne peut s'expliquer ni par des différences régionales, ni par une évolution chronologique, ni selon le modèle d'une séquence de ravivage des pièces. Cette variabilité semble être principalement liée à la diversité des supports disponibles ; selon les dimensions des lames, leur courbure ou la présence de cortex, une retouche plus ou moins abondante est nécessaire à l'obtention d'une pointe de Jerzmanowice jugée acceptable par ceux qui l'ont fabriquée. Cette variabilité des pointes de Jerzmanowice n'est pas plus importante que celles des pointes de La Font-Robert, par exemple, et cela n'empêche pas de considérer ces dernières comme culturellement signifiantes, c'est-à-dire correspondant bien à un complexe technoculturel chronologiquement et géographiquement limité.

Après cette première étape, la proposition d'intégrer l'industrie de Kostenki 8-I dans le même complexe nous semble devoir être rejetée. Les similitudes typologiques remarquées entre cette industrie et le LRJ de la plaine du Nord-Ouest de l'Europe ne se basent que sur quelques pièces (une douzaine parmi plus de 600 outils), et l'étude de la technologie de cette collection révèle des procédés de débitage laminaire diamétralement opposés à ceux des ensembles LRJ. La distance, tant géographique que chronologique, entre ces deux types d'industrie vient renforcer l'impossibilité de les réunir en un même groupe technoculturel. À titre d'hypothèse, Kostenki 8-I pourrait plutôt être rapproché de l'industrie « contemporaine »

de Kostenki 1-III et intégré dans la sphère culturelle du Streletskyen-Sungirien, dont ces collections représenteraient alors le développement final.

Ainsi défini, le LRJ, présent dans moins de quarante sites et placés chronologiquement entre l'Interstade d'Hengelo (Ranis 2) et la fin de l'Interpléniglaciaire (entre 30 et 25.000 B.P. pour la couche 4 de la grotte Nietoperzowa), peut-il être perçu comme une composante de l'Aurignacien, un développement original caractérisant l'extension septentrionale de ce complexe ? Pour de multiples raisons, la réponse à cette question est négative.

Les cas d'associations stratigraphiques de pièces aurignaciennes et de pointes de Jerzmanowice sont, d'une part, très rares (7 sites) et, d'autre part, relèvent sans exception de contextes où un mélange de différentes industries est évident, que ce soit en raison de processus géologiques (p.ex., dépôts de colluvion), taphonomiques (bioturbations) et de l'imprécision de fouilles anciennes ayant livré de telles « associations ». Parmi, les sites fouillés récemment, seule la couche 3 du trou Magrite aurait livré un ensemble aurignacien comprenant une pointe foliacée bifaciale. La révision du matériel indique, cependant, que ni la nature aurignacienne de l'industrie, ni la présence d'une pièce foliacée, ne peuvent être retenues.

D'autres arguments viennent affaiblir l'idée selon laquelle les sites LRJ puissent correspondre à des haltes de chasse aurignaciennes. La technologie des deux complexes est clairement différente, puisque l'unipolarité du débitage laminaire, en vue d'une production de lames d'un gabarit généralement plus léger et souvent courbes, domine largement dans les industries aurignaciennes septentrionales. En outre, le débitage lamellaire sur pièces carénées qui est l'élément le plus caractéristique des industries aurignaciennes ne se retrouve pas dans le LRJ. S'il y a eu un débitage lamellaire à Beedings, il s'est fait à partir de petits nucléus à deux plans de frappe opposés et, éventuellement, à partir de « couteaux de Kostenki ».

La chronologie des deux complexes les distingue également. En effet, s'il y a eu une contemporanéité partielle, le LRJ apparaît sans conteste dès avant les premières traces d'Aurignacien dans le Nord de l'Europe (vers 34-33.000 B.P.). La répartition géographique des sites LRJ et aurignaciens confirme également leur séparation. Le fait est particulièrement frappant dans les îles Britanniques où l'Aurignacien reste limité à une poignée de sites dans la partie occidentale et semble ne s'être jamais répandu dans les régions du centre, du Nord et de l'Est de l'Angleterre où se rencontrent, par contre, la plupart des ensembles ayant livré des pointes de Jerzmanowice.

S'il ne peut donc être conçu comme une composante de l'Aurignacien, le LRJ peut-il correspondre à un faciès de halte de chasse ou à un faciès « économique », lié à la présence de matières premières de meilleure qualité, du Szélétien ? Là aussi, l'hypothèse pose plus de problèmes qu'elle n'apporte de réponses.

La définition même du Szélétien est floue. La remise en cause récente du classement des pointes foliacées bifaciales de Dzeravá Skala, car plus anciennes qu'attendues, les premières indications chronologiques pour l'ensemble de Moravsky Krumlov IV (également fort ancien et antérieur à la limite chronologique inférieure généralement reconnue pour le Szélétien), le très faible nombre d'ensembles stratifiés et homogènes qui ont pu être datés de manière fiable, les confusions possibles avec des industries de périodes plus récentes (comme à Trenčianske Bohuslavice) sont autant d'éléments qui indiquent qu'on a souvent réuni sous l'étiquette « Szélétien » des ensembles finalement simplement marqués par la présence de pointes foliacées bifaciales, type très ubiquiste. L'absence de contexte (collection en grotte mélangée

lors de fouilles anciennes ou collections de surface) a souvent conduit à des classifications dans le Szélétien pour la seule raison de la présence de quelques pièces foliacées bifaciales. Cependant, même pour les ensembles stratifiés, les critères de définition du Szélétien apparaissent trop peu marqués. Si on considère une collection comme celle de la grotte Mamutowa, on peut s'interroger sur ce qui la distingue réellement des industries à *Blattspitzen* d'Allemagne, telle l'industrie de Mauern F. Certes, il y a bien des industries à pointes foliacées bifaciales au moment de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en Europe centrale, comme à Szeleta et à Vedrovice V, et elles sont différentes d'autres industries partiellement contemporaines comme l'Aurignacien ou le Bohunicien. Mais quand ce complexe débute-t-il et finit-il ? Comment peut-on le caractériser au delà de la simple présence de pointes foliacées bifaciales et d'un faible développement du débitage laminaire ? Présente-t-il ou non une composante technologique Levallois ?

Il n'est pas étonnant que, défini de manière aussi vague, ce groupe ait fini par réunir des ensembles très variés et que certains y aient intégré le LRJ, simplement parce que ce dernier comporte parfois des pièces foliacées bifaciales.

Les pointes de Jerzmanowice sont très rares dans les industries szélétiennes ou bohuniciennes stratifiées (Mamutowa et Dzierzysław I couche inférieure). Les « *unifacial leafpoints* » qui en ont été rapprochées sont typologiquement très variées et ne correspondent pas aux pointes de Jerzmanowice. La distinction du LRJ et du Szélétien n'est donc pas une simple différence de proportion typologique qui serait influencée par la nature des occupations, c'est une distinction typologique et technologique plus profonde ; contrairement à celui de la grotte Mamutowa, les ensembles de la grotte Nietoperzowa ne peuvent être considérés comme des haltes de chasse szélétiennes. En outre, l'explication de cette différence technologique, répétée sur de nombreux sites à la répartition géographique distincte, ne peut être simplement reliée à une influence des matières premières disponibles. Le chert de Krumlovsky Les n'empêche pas le débitage laminaire et les ensembles bohuniciens et szélétiens du Sud de la Pologne, utilisant des matières premières similaires à celles du LRJ, ne développent pas une technologie semblable à ce dernier.

Les pointes de Jerzmanowice présentes dans les collections de surface du Centre et du Nord de la Moravie, mais absentes plus au Sud, pourraient hypothétiquement être considérées comme une influence et/ou une extension du LRJ dans ces régions.

Le LRJ, tel qui nous est parvenu, n'est qu'une ombre, mais qui n'est pas celle de l'Aurignacien ou du Szélétien. Par ailleurs, le développement de ce complexe technoculturel particulier dans la plaine septentrionale de l'Europe ne peut s'expliquer par une influence de la technologie laminaire aurignacienne sur le substrat paléolithique moyen local. D'une part, comme on l'a déjà rappelé, l'Aurignacien est, dans ces régions, plus récent que le développement du LRJ ; d'autre part, la technologie laminaire y est déjà présente dans les industries moustériennes du Paléolithique moyen récent.

Si l'origine précise du LRJ est difficilement déterminable, un lien avec le *Blattspitzengruppe*, présent en Allemagne durant la première partie de l'OIS 3, est l'hypothèse la plus probable. Quoi qu'il en soit, à partir de cette émergence, le LRJ va se répandre dans les différents milieux culturels de la fin du Paléolithique moyen, de la Pologne au Pays de Galles, régions où la bifacialité et la laminarité sont représentées de manière variable mais régulière. Les milieux technoculturels de la fin du Paléolithique moyen sont donc « favorables » à l'adoption de la technologie LRJ qui n'est jamais que la combinaison neuve de pratiques déjà existantes. Une fois le passage à l'utilisation de pointes de Jerzmanowice effectué, et donc la production corrélative de supports laminaires adéquats, les

industries « moustériennes » basculent dans une technologie de type « Paléolithique supérieur ».

Les hypothèses proposées ici, relatives à la nature et au développement du LRJ, sont basées à la fois sur une révision critique de la littérature disponible et sur l'étude de la plupart des collections rapportées à ce complexe. D'autres perspectives pourraient être envisagées pour tenter d'aller plus loin et pour tester certains des résultats avancés dans ce travail. Ainsi, l'expérimentation permettrait-elle sans doute de vérifier les conclusions avancées en ce qui concerne le schéma opératoire et la recherche d'un gabarit de lame particulier dans le LRJ. De même, l'hypothèse d'une relation entre les qualités du support employé et la variabilité sub-typologique des pointes de Jerzmanowice pourrait également être testée par cette méthode. La question de la fonction des pointes de Jerzmanowice, et donc les éventuelles différences par rapport aux armatures utilisées au Paléolithique moyen récent, est une autre question qui mériterait une telle approche.

2. Mise en perspective dans le cadre de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur

L'existence du LRJ dans la plaine septentrionale de l'Europe, conçu comme un complexe indépendant, confirme le foisonnement de groupes technoculturels lors de la transition. À cet égard, le regroupement d'industries différentes sous des étiquettes trop larges et mal définies (tel le « Szélétien ») masque un élément essentiel de ce processus, car cette variété peut être envisagée comme un des éléments ayant favorisé le développement de contacts interculturels, phénomène qui semble prépondérant dans l'explication de cette transition.

Au regard des données paléontologiques disponibles, l'arrivée d'*Homo sapiens sapiens* sur la scène européenne semble être concomitante de l'apparition du complexe aurignacien. Cette entrée en scène d'un nouvel acteur est un élément crucial dans la compréhension du processus historique qui se joue alors. Cependant, le développement du LRJ à partir du Paléolithique moyen récent, sans qu'on puisse invoquer quelque influence de la technologie laminaire aurignacienne, est un exemple supplémentaire de l'absence de lien entre le développement d'une technologie lithique de type « Paléolithique supérieur » et la diffusion de l'Homme moderne. En outre, cela confirme l'existence de processus de changement au sein même des groupes technoculturels de l'Interpléniglaciaire, dès avant la présence aurignacienne ; des phénomènes similaires sont attestés dans d'autres régions : passage du MTA au Châtelperronien dans le Sud-Ouest de la France, développement du Streletskyen en Europe orientale.

Par ailleurs, la possibilité d'une continuité entre le LRJ et la phase « moyenne » du Paléolithique supérieur –sous la forme du Maisiérien– indique, comme la continuité Streletskyen – Sungirien, l'absence de rupture culturelle complète, en dépit du remplacement des Néandertaliens par l'Homme moderne. La transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur n'est donc pas le simple reflet du remplacement par de nouveaux venus anatomiquement plus « modernes » d'une population biologiquement et culturellement définie.

Le développement des différents traits caractérisant le Paléolithique supérieur n'est donc ni le résultat d'un « progrès » inéluctable et universel, ni l'apanage d'une forme anatomique supérieure qui le répandrait à la surface du globe. Le processus gagnerait donc à être abordé comme le sont d'autres phénomènes plus récents, tel le développement de l'agriculture ou de l'écriture.

Dans ce cadre, la diversité des contextes culturels reconnus durant cette phase de transition suggère que les interactions entre ces différents groupes pourraient être une des explications de ce processus. Les conséquences peuvent s'en retrouver tant dans les modifications qui affectent les industries « transitionnelles » que dans l'Aurignacien lui-même. La variabilité techno-typologique de ce dernier, qui ne peut être réduite à une série de stades successifs, fait écho à d'autres phénomènes de régionalisation de ce complexe (art, parure) qui semblent indiquer qu'il ne doit pas être considéré comme un bloc monolithique, mais plutôt comme un complexe dont la diffusion –et donc le contact avec les groupes technoculturels déjà présents– a conduit à divers processus de différenciation.

Dans le cadre de ces différentes problématiques, plusieurs pistes de réflexion pourraient apporter des éléments neufs au débat.

La prise en compte de la variabilité de l'Aurignacien et son rapport avec les « substrats locaux », permettraient d'affiner l'image de ce complexe. En particulier, la question des relations entre le « Proto-Aurignacien » (à pointes de Krems et grandes lamelles Dufour¹) et l'Aurignacien « ordinaire » reste à éclaircir.

Puisque le développement du Paléolithique supérieur n'est pas un phénomène global et synchrone à l'échelle mondiale, une approche confrontant le processus européen aux données d'autres régions où, soit des événements similaires semblent avoir lieu (Asie septentrionale), soit prennent un tour différent (Australie, Afrique), soit encore ne paraissent pas se produire (Asie méridionale et orientale), pourrait enrichir le débat.

L'idée d'un lien entre certaines industries « transitionnelles » (tel le LRJ) et certaines industries du Paléolithique supérieur moyen (tel le Maisiérien) nécessiterait un approfondissement, notamment par une approche technologique plus précise.

En dehors des questions traitées dans ce travail, l'étude détaillée de l'industrie de Maisières-Canal permettrait aussi d'aborder le problème de son rapport avec le Gravettien plus « classique » et donc de la participation du phylum local aux phases ultérieures du Paléolithique supérieur. Cela concerne également la question du « Proto-Solutréen » du Nord de la France, dont les rapports avec le Solutréen du Midi sont loin d'être évidents et dont les relations éventuelles avec le Maisiérien mériteraient une attention renouvelée.

¹ Présent du Zagros au Sud-Ouest de la France, en passant par le Nord de la mer Noire (en Crimée et éventuellement dans la région de la mer d'Azov ; Demidenko 2000-2001), l'Europe centrale et la Méditerranée occidentale et qui a une répartition chronologique également large (depuis au moins 36.000 B.P. et jusqu'à 29.000 B.P.).

BIBLIOGRAPHIE

- ABRAMOVA, Z., 1995, *L'art paléolithique d'Europe orientale et de Sibérie*, Grenoble, Jérôme Millon, coll. L'Homme des Origines, 367 p.
- ABSOLON, K., CZIŽEK, R., 1926, Paleolithický výzkum jeskyně Pekárny na Moravě (Die palaeolithische Erforschung der Pekárna-Höhle in Märhen), *Časopis Moravského Zemského Musea*, 24, p. 1-59.
- ADAMS, B., 1998, *The Middle to Upper Paleolithic Transition in Central Europe. The record from the Bükk Mountain region*, Oxford, BAR IS 693, 175 p.
- ADAMS, B., RINGER, A., 2004, New C¹⁴ Dates for the Hungarian Early Upper Palaeolithic, *Current Anthropology*, 45 (4), p. 541-551.
- ADLER, D.S., BAR-OZ, G., BELFER-COHEN, A., BAR-YOSEF, O., 2006, Ahead of the Game. Middle and Upper Palaeolithic Hunting Behaviors in the Southern Caucasus, *Current Anthropology*, 47 (1), p. 89-118.
- ALDHOUSE-GREEN, S., 1997, The Paviland research project: the field assessment, *Archaeology in Wales*, 37, p. 3-12.
- ALDHOUSE-GREEN, S., 1998, The Archaeology of Distance: Perspectives from the Welsh Palaeolithic, dans ASHTON, N., HEALY, F., PETTITT, P. (éds), *Stone Age Archaeology. Essays in honour of John Wymer*, Oxford, Oxbow Monograph 102, Lithic Studies Society Occasional Paper 6, p. 137-145.
- ALDHOUSE-GREEN, S., 2000a, The Paviland caves. Excavation, survey and assessment in 1997, dans ALDHOUSE-GREEN, S. (dir.), *Paviland Cave and the 'Red Lady'. A Definitive Report*, Bristol, Western Academic & Specialist Press, p. 1-18.
- ALDHOUSE-GREEN, S., 2000b, Artefacts of ivory, bone and shell from Paviland, dans ALDHOUSE-GREEN, S. (dir.), *Paviland Cave and the 'Red Lady'. A Definitive Report*, Bristol, Western Academic & Specialist Press, p. 115-132.
- ALDHOUSE-GREEN, S. (dir.), 2000, *Paviland Cave and the 'Red Lady'. A Definitive Report*, Bristol, Western Academic & Specialist Press, 314 p.
- ALDHOUSE-GREEN, S., PETTITT, P., 1998, Paviland Cave. Contextualizing the "Red Lady", *Antiquity*, 72, p. 756-772.
- ALDHOUSE-GREEN, S., SCOTT, K., SCHWARCZ, H., GRÜN, R., HOUSLEY, R., RAE, A., BEVINS, R., REDKNAP, M., 1995, Coygan Cave, Laugharne, South Wales, a Mousterian site and Hyaena Den: a Report on the University of Cambridge Excavations, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 61, p. 37-79.
- ALLARD, M., 1983, État de la question sur le Paléolithique supérieur en Mayenne. Les grottes de Thorigné-en-Charnie et de Saint-Pierre-sur-Erve, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 80 (10-12), p. 322-328.
- ALLARD, M., 1993, Remontage lithique exceptionnel dans le Solutréen inférieur des Peyrugues (Orniac, Lot), *Paléo*, 5, p. 179-191.
- ALLSWORTH-JONES, P., 1986, *The Szeletian and the Transition from Middle to Upper Palaeolithic in Central Europe*, Oxford, Clarendon Press, 412 p.

- ALLSWORTH-JONES, P., 1990a, The Szeletian and the Stratigraphic Succession in Central Europe and Adjacent Areas: Main Trends, Recent Results and Problems for Resolution, dans MELLARS, P. (éd.), *The Emergence of Modern Humans. An Archaeological Perspective*, Edinburgh, Edinburgh University Press, p. 160-242.
- ALLSWORTH-JONES, P., 1990b, Les industries à pointes foliacées d'Europe centrale. Questions de définitions et relations avec les autres techno-complexes, dans FARIZY, C. (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, mémoire du musée de préhistoire d'Ile-de-France n° 3, Nemours, ARPAIF, p. 79-95.
- ALLSWORTH-JONES, P., 2004, The Szeletian revisited, *Anthropologie*, 42 (3), p. 281-296.
- AMBROSE, S.H., 1998, Chronology of the Later Stone Age and Food Production in East Africa, *Journal of Archaeological Science*, 25, p. 377-392.
- ANATI, E., 1994, *World Rock Art. The Primordial Language*, Studi Camuni, vol. XII, 3^e édition anglaise, 159 p.
- ANDERSON-GERFAUD, P., HELMER, D., 1987, L'emmanchement au Moustérien, dans STORDEUR, D. (dir.), *La main et l'outil. Manches et emmanchements préhistoriques*, Table Ronde C.N.R.S. (Lyon, novembre 1984), Lyon, Travaux de la Maison de l'Orient n° 15, p. 37-54.
- ANDREE, J., 1939, *Der eiszeitliche Mensch in Deutschland und seine Kulturen*, Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 758 p.
- ANIKOVICH, M., 1992, Early Upper Paleolithic Industries of Eastern Europe, *Journal of World Prehistory*, 6, p. 205-245.
- ANIKOVICH, M., 1999, The Formation of Upper Paleolithic Cultures and Anatomically Modern Humans: the East European Perspective, *Anthropologie*, 37 (2), p. 115-123.
- ANIKOVICH, M., 2000, About Character of Hunting Implements in the Sites of the Kostenki-Streletskaya Culture, dans BELLIER, C., CATTELAÏN, P., OTTE, M. (éd.), *La chasse dans la Préhistoire*, Actes du Colloque international de Treignes (3-7 octobre 1990), Bruxelles, Anthropologie et Préhistoire 111, ERAUL 51, Artefact 8, p. 38-43.
- ANISYUTKIN, N.K., GRIGORIEV, G.P., 1970, W. Chmielecwski. Civilization de Erzmanowice [sic], Wrocław-Warszawa-Krakow, *Sovetskaya Arkheologiya*, 4, p. 269-275 (en russe).
- ANTOINE, P., AUGUSTE, P., BAHAIN, J.-J., COUDRET, P., DEPAEPE, P., FAGNART, J.-P., FALGUÈRES, C., FONTUGNE, M., FRECHEN, M., HATÉ, C., LAMOTTE, A., LAURENT, M., LIMONDIN-LOZOUET, N., LOCHT, J.-L., MERCIER, N., MOIGNE, A.-M., MUNAUT, A.-V., PONEL, P., ROUSSEAU, D.-D., 2003, Paléoenvironnements pléistocènes et peuplements paléolithiques dans le bassin de la Somme (nord de la France), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 100 (1), p. 5-28.
- APSIMON, A.M., 1979, Ice Age Man on Mendip: Old Finds in New Contexts, *Proceedings University of Bristol Spelaeological Society*, 15 (2), p. 91-106.
- APSIMON, A.M., 1986, Picken's Hole, Compton Bishop, Somerset: Early Devensian bear and wolf den, and Middle Devensian hyaena den and Palaeolithic site, dans COLCUTT, S.N. (éd.), *The Palaeolithic of Britain and its nearest neighbours: recent trends*, Sheffield, University of Sheffield, Department of Archaeology and Prehistory, p. 55-56.

- APSIMON, A.M., 2003, Getting it right - No Middle Palaeolithic at King Arthur's cave!, *Proceedings University of Bristol Speleological Society*, 23 (1), p. 17-26.
- APSIMON, A.M., SMART, P.L., MACPHAIL, R., SCOTT, K., TAYLOR, H., 1992, King Arthur's Cave, Whitchurch, Herefordshire: Reassessment of a Middle and Upper Palaeolithic, Mesolithic and Beaker Site, *Proceedings University of Bristol Speleological Society*, 19 (2), p. 183-249.
- ARMSTRONG, A.L., 1928, Pin Hole Cave Excavations, Creswell Crags, Derbyshire; Discovery of a Engraved Drawing of a Masked Human Figure, *Proceedings of the Prehistoric Society of East Anglia*, 6 (3), p. 27-29.
- ARMSTRONG, A.L., 1931, Excavations in the Pin Hole Cave, Creswell Crags, Derbyshire, *Proceedings of the Prehistoric Society of East Anglia*, 6 (25), p. 330-334.
- ASHTON, N., LEWIS, S., 2002, Deserted Britain: declining populations in the British Late Middle Pleistocene, *Antiquity*, 76, p. 388-396.
- AUBRY, T., DETRAIN, L., KERVAZO, B., 1995, Les niveaux intermédiaires entre le Gravettien et le Solutrén de l'Abri Casserole (Les Eyzies de Tayac) : mise en évidence d'un mode de production originale de microlithes et implications, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 92 (3), p. 296-301.
- AUGUSTE, P., 1992, Étude archéozoologique des grands mammifères du site pléistocène moyen de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais, France) : apports biostratigraphiques et palethnographiques, *L'Anthropologie*, 96 (1), p. 49-70.
- BACHNER, M., MATEICIUCOVÁ, I., TRNKA, G., 1996, Die Spätaurignacien-station Alberndorf im Pulkautal, NÖ, dans SVOBODA, J. (éd.), *Paleolithic in the Middle Danube Region. Anniversary volume to Bohuslav Klima*, Brno, Archeologický ústav AV ČR, p. 93-119.
- BALCH, H.E., 1928, Excavations at Wookey Hole and other Mendip caves 1926-7, *Antiquaries Journal*, 8, p. 193-210.
- BÁNESZ, L., 1958, Listovité hroty z Tibavy, *Archeologické rozhledy*, 10, p. 461-465.
- BARÉ, J.-F., 1991, L'acculturation, dans BONTE, P., IZARD, M. (dir.), *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*, Paris, PUF, Quadrige, p. 1-3.
- BARRIEL, V., TILLIER, A.-M., 2002, L'enfant de Mezmaiskaya (Caucase) examiné dans une double perspective paléogénétique et paléoanthropologique, *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 14 (1-2), <http://bmsap.revues.org/document524.html>.
- BARRON, E., van ANDEL, T.H., POLLARD, D., 2003, Glacial Environments II: Reconstructing the Climate of Europe in the Last Glaciation, dans VAN ANDEL, T.H., DAVIES, W. (éds), 2003, *Neanderthals and Modern Humans in the European Landscape during the Last Glaciation: archaeological Results of Stage 3 Project*, Cambridge, McDonald Institute for Archaeological Research, McDonald Institute Monographs, p. 57-78.
- BÁRTA, J., 1960, K problému lisovitých hrotov typu Moravany-Dlhá, *Slovenská Archeológia*, 8 (2), p. 295-324.
- BÁRTA, J., 1989, Trenčianske Bohuslavice, un habitat gravettien en Slovaquie occidentale, *L'Anthropologie*, 93 (1), p. 173-182.

- BARTON, R.N.E., 2001, The British Upper Palaeolithic (1996-2001): an Annotated Bibliography and Some Comments, dans NOIRET, P. (éd.), *Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 1996-2001*, XIV^e Congrès UISPP-Commission VIII (Liège, septembre 2001), Liège, ERAUL 97, p. 117-120.
- BARTON, R.N.E., PRICE, C., PROCTOR, C., 1997, The Wye Valley Caves Project: recent investigations at King Arthur's Cave and Madawg rockshelter, dans LEWIS, S.G., MADDY, D. (éds), *The Quaternary of the South Midlands and the Welsh Marches*, London, Quaternary Research Association, p. 63-75.
- BAR-YOSEF, O., 2000, The Middle and Early Upper Paleolithic in Southwest Asia and Neighboring Regions, dans BAR-YOSEF, O., PILBEAM, D. (éds), *The Geography of Neandertals and Modern Humans in Europe and the Greater Mediterranean*, Cambridge, Peabody Museum Bulletin 8, p. 107-156.
- BAR-YOSEF, O., KUHN, S.L., 1999, The big deal about blades: Laminar technologies and human evolution, *American Anthropologist*, 101, p. 322-338.
- BAR-YOSEF, O., SVOBODA, J. A., 2003, Discussion, dans SVOBODA, J.A., BAR-YOSEF, O. (éds), *Stránská skála. Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic*, Cambridge (Massachusetts), American School of Prehistoric Research Bulletin 47, Dolni Veštonice Studies vol. 10, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Harvard University, p. 173-179.
- BAUDET, J.-L., 1960, Pointes foliacées anciennes, *Eiszeitalter und Gegenwart*, 11, p. 142-147.
- BAUDET, J.-L., HEUERTZ, M., SCHNEIDER, E., 1953, La préhistoire du Grand-Duché de Luxembourg, *Bulletin et Mémoire de la Société d'Anthropologie de Paris*, 10^e série, 4^e tome, p. 101-137.
- BAYER, J., 1924, Neue paläolithische Funde in mährischen Höhlen, *Die Eiszeit*, 1, p. 167-168.
- BAZILE, F., 2005, La composante lamellaire dans l'Aurignacien initial de la France méditerranéenne, dans LE BRUN-RICALES, F., BORDES, J.-G., BON, F. (éds), 2005, *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Luxembourg, ArchéoLogiques 1, p. 325-336.
- BECKER, A., TOUSSAINT, M., LACROIX, P., 2001, Le massif de Goyet à Mozet (prov. de Namur), dans BELLAIRE, C., MOULIN, J., CAHEN-DELHAYE, A., *Guide des sites préhistoriques et protohistoriques de Wallonie*, Namur, Vie Archéologique, numéro spécial 2001, p. 34-35.
- BERRIDGE, P., ROBERTS, A., 1990, Windmill Hill Cave, Brixham: setting the record straight, *Lithics*, 11, p. 24-30.
- BEYNON, F., DOWIE, H.G., OGILVIE, A.H., 1929, Report on the Excavations in Kent's Cavern, 1926-9, *Transaction & Proceedings of the Torquay Natural History Society*, 6, p. 127-132.
- BEYRIES, S., 1987, Quelques exemples de stigmates d'emmanchements observés sur des outils du Paléolithique moyen, dans STORDEUR, D. (dir.), *La main et l'outil. Manches et emmanchements préhistoriques*, Table Ronde C.N.R.S. (Lyon, novembre 1984), Lyon, Travaux de la Maison de l'Orient n° 15, p. 55-64.
- BINFORD, L.R., 2002, L'interaction ethnographique homme-ours et les gisements européens d'ours des cavernes, dans TILLET, T., BINFORD, L.R. (dirs), *L'ours et l'homme*, Actes du symposium d'Auberives-en-Royans (4-6 novembre 1997), Liège, ERAUL 100, p. 141-155.

- BIRKNER, F., 1915, Der Eiszeitmensch in Bayern, *Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns*, 19, p. 105-134.
- BISSON, M.S., 2001, Interview with a Neanderthal: an Experimental Approach for Reconstructing Scraper Production Rules, and their Implications for Imposed Form in Middle Palaeolithic Tools, *Cambridge Archaeological Journal*, 11 (2), p. 165-184.
- BLUSZCZ, A., FOLTYN, E., KOZŁOWSKI, J.K., 1994, New Sequence of EUP Leaf-Point Industries in Poland, *Préhistoire Européenne*, 6, p. 197-222.
- BODU, P., 1999, Le gisement de Lailly / Le domaine de Beauregard (Yonne), dans JULIEN, M., RIEU, J.-L. (dirs), *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du Bassin parisien*, Paris, Documents d'Archéologie Française, 78, p. 167-195.
- BODU, P., 2005, Le gisement de Lailly (Yonne). Une chaîne opératoire inédite au Paléolithique supérieur ? ou un procédé de fabrication d'éclats-supports pour nucléus à lamelles (grattoirs carénés) au sud du bassin parisien, dans LE BRUN-RICALENS, F., BORDES, J.-G., BON, F. (éds), 2005, *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Luxembourg, ArchéoLogiques 1, p. 297-310.
- BOECKING, H., 1992, Jung- und Endpaläolithische Feuersteinwerkzeuge vom Mittelauf der Mosel, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 14, p. 39-73.
- BOËDA, E., 1993, Le débitage discoïde et le débitage Levallois centripète, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 90 (6), p. 392-404.
- BOËDA, E., GENESTE, J.-M., GRIGGO, C., MUHESEN, S., REYSS, J.S., TAHA, A., VALLADAS, H., 1999, A Levallois point embedded in the vertebra of a wild ass (*Equus africanus*): hafting, projectile and Mousterian hunting weapons, *Antiquity*, 73 (280), p. 394-402.
- BOHMERS, A., 1951, Die Höhlen von Mauern, *Palaeohistoria*, 1, p. 1-107.
- BOISMIER, W.A., 2003, A Middle Palaeolithic Site at Lynford Quarry, Munford, Norfolk: Interim Statement, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 69, p. 315-324.
- BOLUS, M., 1995, Quelques pièces à retouche unifaciale ou bifaciale provenant de Niederbieber (ville de Neuwied – Rhénalie-Palatinat – Allemagne), *Paléo*, supplément n° 1, p. 123-125.
- BOLUS, M., 2003, The cultural context of the Aurignacian of the Swabian Jura, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éd.), *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, *Trabalhos de Arqueologia*, 33, p. 153-163.
- BOLUS, M., 2004, Settlement Analysis of Sites of the *Blattspitzen* Complex in Central Europe, dans CONARD, N.J. (éds), *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age II*, Tübingen, Kerns Verlag, p. 201-226.
- BOLUS, M., RÜCK, O., 2000, Eine Blattspitze aus Wittislingen, Lkr. Dillingen a. d. Donau (Bayern). Zur südwestlichen Verbreitungsgrenze spätmittelpaläolithischer Blattspitzeninventare, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 30, p. 165-172.

- BON, F., BODU, P., 2002, Analyse technologique du débitage aurignacien, dans SCHMIDER, B. (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, Paris, CNRS éditions, XXXIV^e supplément à *Gallia Préhistoire*, p. 115-133.
- BONJEAN, D., 1998, Chronologie à la grotte Scladina, dans OTTE, M., PATOU-MATHIS, M., BONJEAN, D. (dirs), 1998, *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 2 : « L'archéologie ». Vingt ans de recherches à la grotte Scladina*, Liège, ERAUL 79, p. 45-57.
- BORDES, F., 1959, Le contexte archéologique des Hommes du Moustier et de Spy, *L'Anthropologie*, 63, p. 154-157.
- BORDES, F., 1968, *Le Paléolithique dans le monde*, Paris, Hachette, 256 p.
- BORDES, J.-G., 2005, La séquence aurignacienne du Nord de l'Aquitaine : variabilité des productions lamellaires à Caminade-Est, Roc-de-Combe, Le Piage et Corbiac-Vignoble II, dans LE BRUN-RICALENS, F., BORDES, J.-G., BON, F. (éds), 2005, *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Luxembourg, ArchéoLogiques 1, p. 123-154.
- BORDES, J.-G., sous presse, News from the West: a reevaluation of the classical Aurignacian sequence of the Périgord, dans BAR-YOSEF, O., ZILHÃO, J. (éds), *Towards a definition of the Aurignacian*, Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, p. 145-169.
- BOSINSKI, G., 1967, *Die Mittelpaläolithischen Funde im Westlichen Mitteleuropa*, Cologne-Graz, Böhlau-Verlag, 355 p.
- BOSINSKI, G., 1972, Late Middle Palaeolithic groups in north-western Germany and their relations to early Upper Palaeolithic industries, dans BORDES, F. (éd.), *The Origin of Homo sapiens*, Paris, Unesco, p. 153-160.
- BOSINSKI, G., 1986, Chronostratigraphie du Paléolithique inférieur et moyen en Rhénanie, dans TUFFREAU, A., SOMMÉ, J., *Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest*, 22^e Congrès préhistorique de France, Supplément au Bulletin de l'A.F.E.Q., 26, p. 15-35.
- BOSINSKI, G., 2000-2001, El Paleolítico medio en Europa central, *Zephyrus*, 53-54, p. 79-142.
- BOSINSKI, G., et al., 1995, Palaeolithic sites in the Rhineland, dans SCHIRMER, W. (éd.), *Quaternary Field Trips in Central Europe. Vol. 2: Field Trips on Special Topics*, München, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, p. 829-999.
- de BOURNONVILLE, D., 1955a, Étude de quelques documents paléolithiques provenant des Grottes de Goyet-Mozet (province de Namur), *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 66, p. 9-34.
- de BOURNONVILLE, D., 1955b, Quelques documents de la collection J. Hamal-Nandrin provenant des Grottes de Goyet-Mozet (province de Namur), *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 66, p. 109-124.
- BOUYSSONIE, J., 1948, Un gisement aurignacien et périgordien. Les Vachons, Charente, *L'Anthropologie*, 52 (1-2), p. 1-42.

- BOWEN, D.Q., PETTITT, P.B., RICHARDS, M., SYKES, B.C., IVANOVICH, M., LATHAM, A., DEBENHAM, N., 2000, Radiometric dating, stable isotopes and DNA, dans ALDHOUSE-GREEN, S. (dir.), *Paviland Cave and the 'Red Lady'. A Definitive Report*, Bristol, Western Academic & Specialist Press, p. 61-80.
- BOUSKILL, I.W.C., 1979, Two Palaeolithic flint tools in the London Borough of Bromley, *Archaeologia Cantiana*, 95, p. 286-289.
- BRADLEY, B., ANIKOVICH, M., GIRIA, E., 1995, Early Upper Palaeolithic in the Russian Plain: Streletskayan flaked stone artefacts and technology, *Antiquity*, 69, p. 989-998.
- BREUIL, H., 1907, La question aurignacienne. Étude critique de stratigraphie comparée, *Revue Préhistorique*, 2, p. 173-219.
- BREUIL, H., 1912a, Remarques sur les divers niveaux archéologiques du gisement de Spy (Belgique), *Revue Anthropologique*, 22 (2), p. 126-129.
- BREUIL, H., 1912b, Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification, dans *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques*, XIV^e session, Genève, Imprimerie Albert Kundig, p. 165-238.
- BREUIL, H., 1923, Notes de voyage paléolithique en Europe centrale. I : Les industries paléolithiques en Hongrie, *L'Anthropologie*, 33, p. 323-346.
- BRÉZILLON, M.N., 1971, *La dénomination des objets de pierre taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française*, Paris, CNRS, IV^e supplément à Gallia Préhistoire, seconde édition, 423 p.
- BRINGMANS, P.M.M.A., VERMEERSCH, P.M., GROENENDIJK, A.J., MEIJS, E.P.M., DE WARRIMONT, J.-P., GULLENTOPS, F., 2001, Preliminary Report on the Excavations of the Middle Palaeolithic Valley Settlements at Veldwezelt-Hezerwater, dans BRINGMANS, P.M.M.A. (éd.), *Stratigraphy and Prehistory of the River Maas Valley in Limburg – Belgium. Excursion Guide*, XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), p. 21-31.
- BROGLIO, A., 2000, Considerations on the Aurignacian Industries from Krems-Hundssteig in the Middle Danube Basin and Fumane in the Adige Basin, dans MESTER, Z., RINGER, A. (dirs), *À la recherche de l'Homme Préhistorique. Volume commémoratif de Miklós Gábori et de Veronika Gábori-Csánk*, Liège, ERAUL 95, p. 311-319.
- BROGLIO, A., GIUROLI, F., 2004, The symbolic behaviour of the first modern humans: the Fumane cave evidence (Venetian Pre-Alps), dans OTTE, M. (dir.), *La spiritualité*, Actes du Colloque international de Liège (10-12 décembre 2003), Liège, ERAUL 106, p. 97-102.
- BROGLIO, A., BERTOLA, S., DE STEFANI, M., MARINI, D., LEMORINI, C., ROSSETTI, P., 2005, La production lamellaire et les armatures lamellaires de l'Aurignacien ancien de la grotte de Fumane (Monts Lessini, Vénétie), dans LE BRUN-RICALENS, F., BORDES, J.-G., BON, F. (éds), 2005, *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Luxembourg, ArchéoLogiques 1, p. 415-436.
- BROU, L., 1997, L'industrie aurignacienne du "Trou de la Mère Clochette" à Rochefort-sur-Nenon, Jura. Présentation des données, dans THÉVENIN, A., VILLES, A. (dir.), *Le Paléolithique supérieur de l'Est de la France : de l'Aurignacien à l'Ahrensbourgien*, Actes du colloque interrégional sur le Paléolithique de Chaumont, Chaumont 17-18 septembre 1994, Mémoire de la Société Archéologique Champenoise, 13, supplément au bulletin n° 2, p. 15-35.

- BROU, L., 2001, Résultats des datations ^{14}C AMS réalisées sur le mobilier osseux aurignacien du gisement du "Trou de la Mère Clochette", commune de Rochefort-sur-Nenon, Jura, dans BODU, P., BON, F., BROU, L. (coord.), *Le Paléolithique supérieur ancien au centre et au sud du Bassin parisien. "Des systèmes techniques aux comportements"*, Projet Collectif de Recherche, Équipe d'Ethnologie Préhistorique, p. 52-57.
- BURDUKIEWICZ, J., 1988, Breitenbach, Kreis Zeitz, Bezirk Halle, Allemagne, dans LEROI-GOURHAN, A. (éd.), *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses Universitaires de France, p. 166.
- BURLEIGH, R., 1986, Radiocarbon dates for human and animal bones from Mendip caves, *Proceedings University of Bristol Spelaeological Society*, 17 (3), p. 267-274.
- BYERS, A.M., 1994, Symboling and the Middle-Upper Palaeolithic Transition. A Theoretical and Methodological Critique, *Current Anthropology*, 35, 4, p. 369-399.
- CABRERA, V., MAILLO, J.M., LLORET, M., de QUIROS, F.B., 2001, La transition vers le Paléolithique supérieur dans la grotte du Castillo (Cantabrie, Espagne) : la couche 18, *L'Anthropologie*, 105 (4), p. 505-532.
- CACHEL, S., 1997, Dietary Shift and the European Upper Paleolithic Transition, *Current Anthropology*, 38, p. 579-603.
- CAMPBELL, J.B., 1969, Excavations at Creswell Crags: Preliminary Report, *Derbyshire Archaeological Journal*, 89, p. 47-58.
- CAMPBELL, J.B., 1977, *The Upper Palaeolithic of Britain. A Study of Man and Nature in the Late Ice Age*, 2 vol., Oxford, Clarendon Press, 264 p.
- CAMPBELL, J.B., 1980, Les problèmes des subdivisions du Paléolithique supérieur britannique dans son cadre européen, *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 91, p. 39-77.
- CAMPBELL, J.B., 1986, Hiatus and Continuity in the British Upper Palaeolithic: A View from the Antipodes, dans ROE, D.A.(éd.), *Studies in the Upper Palaeolithic of Britain and Northwest Europe*, Oxford, BAR IS 296, p. 7-42.
- CAMPBELL, J.B., 1988a, Thakeham, Pulborough, West Sussex, Royaume-Uni, dans LEROI-GOURHAN, A. (éd.), *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses Universitaires de France, p. 1086.
- CAMPBELL, J.B., 1988b, Robin Hood's Cave, Creswell Crags, Derbyshire, Royaume-Uni, dans LEROI-GOURHAN, A. (éd.), *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses Universitaires de France, p. 946.
- CAMPBELL, J.B., 1988c, Pin Hole, Crewell crags, Derbyshire, Royaume-Uni, dans LEROI-GOURHAN, A. (éd.), *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses Universitaires de France, p. 871.
- CAMPBELL, J.B., SAMPSON, C.G., 1971, A new analysis of Kent's Cavern. Devonshire. England, *University of Oregon Anthropological Papers*, 3.

- CANN, R.L., RICKARDS, O., KOJI LUM, J., 1994, Mitochondrial DNA and Human Evolution: Our One Lucky Mother, dans NITECKI, M.H., NITECKI, D.H. (éds), *Origins of Anatomically Modern Humans*, New York – London, Plenum Press, p. 135-148.
- CATTELAIN, P., PERPÈRE, M., 1993, Tir expérimental de sagaies et de flèches emmanchées de pointes de La Gravette, *Archéo-Situla*, 17-20, p. 5-28.
- CARCIUMARU, M., OTTE, M., ULRIX-CLOSSET, M., 1995, Séquence pléistocène à la « Pestera Cioarei » (grotte des Corbeaux) à Borosteni en Olténie, *Préhistoire Européenne*, 7, p. 35-46.
- CHABAI, V.P., 1998, The Middle Paleolithic to Aurignacian Transition in the Crimea, dans OTTE, M. (dir.), *Préhistoire d'Anatolie. Genèse de deux mondes*, Actes du colloque international de Liège, 28 avril – 3 mai 1997, Liège, ERAUL 85, p. 339-352.
- CHABAI, V.P., 2003, The chronological and industrial variability of the Middle to Upper Paleolithic transition in eastern Europe, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), 2003, *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, p. 71-86.
- CHADELLE, J.-P., 2005, Production “intriquées” de lames et de lamelles dans l'Aurignacien de Champ-Parel Locus 3 (Bergerac, Dordogne), LE BRUN-RICALENS, F., BORDES, J.-G., BON, F. (éds), 2005, *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Luxembourg, ArchéoLogiques 1, p. 193-208.
- CHARLES, R., JACOBI, R.M., 1994, The Lateglacial fauna from the Robin Hood Cave, Creswell Crags: a re-assessment, *Oxford Journal of Archaeology*, 13 (1), p. 1-32.
- CHARLES, R., HEDGES, R., JADIN, I., 2003, Aurignacian point, butchery remains and Radiocarbon Accelerator Dates from the *Trou Magrite* at Pont-à-Lesse (Commune of Dinant, Province of Namur, Belgium), *Anthropologica et Præhistorica*, 114, p. 81-84.
- CHIOTTI, L., 2003, Les productions lamellaires dans l'Aurignacien de l'abri Pataud, Les Eyzies-de-Tayac (Dordogne), *Gallia Préhistoire*, 45, p. 113-156.
- CHIOTTI, L., PATOU-MATHIS, M., VERCOUTÈRE, C., 2003, Comportements techniques et subsistance à l'Aurignacien ancien. La couche 11 de l'abri Pataud (Dordogne), *Gallia Préhistoire*, 45, p. 157-203.
- CHIRICA, V., 2002, Comparaisons faites entre les occupations du Paléolithique supérieur de Belgique et celles de l'Europe centrale et orientale, *Praehistoria*, 3, p. 203-244.
- CHMIELEWSKI, W., 1958, Stan zachowanie kości zwierzęcych w osadach jaskini Nietoperzowej w Jerzmanowicach, *Biuletyn Peryglacjalny*, 6, p. 127-135.
- CHMIELEWSKI, W., 1961, *La civilisation de Jerzmanowice*, Wrocław-Warszawa-Kraków, Instytut Historii Kultury Materialnej Polskiej Akademii Nauk, 92 p.
- CHMIELEWSKI, W., 1964, Middle Palaeolithic Traditions in Upper Palaeolithic Culture of Central and Eastern Europe, *Archaeologia Polona*, 7, p. 193-198.
- CHMIELEWSKI, W., 1972, The continuity and discontinuity of the evolution of archaeological cultures in central and eastern Europe between the 55th and 25th millenaries B.C., dans

- BORDES, F. (éd.), *Origine de l'homme moderne*, Actes du colloque de Paris, Paris, UNESCO, p. 173-179.
- CHMIELEWSKI, W., 1975a, Paleolit środkowy i górny, *Prahistoria ziem polskich*, 1, p. 9-158.
- CHMIELEWSKI, W., 1975b, The Upper Pleistocene Archaeological site Zwierzyniec I in Cracow, *Swiatowit*, 34, p. 7-59.
- CHMIELEWSKI, W., KOWALSKI, K., MADEYSKA-NIKLEWSKA, T., SYCH, L., 1967, Wyniki badań osadów jaskini Koziarni w Słopowie, pow. Olkusz, *Folia Quaternaria*, 26, p. 1-63.
- CHURCHILL, S., 1993, Weapon technology, prey size selection and hunting methods in modern hunter-gatherers: implications for hunting in the Palaeolithic and Mesolithic, dans PETERKIN, G.L., BRICKER, H.M., MELLARS, P. (éds), *Hunting and Animal Exploitation in the Later Palaeolithic and Mesolithic of Eurasia*, Archaeological Papers of the American Anthropological Association 4, p. 11-24.
- CHURCHILL, S.E., SMITH, F.H., 2000, Makers of the early Aurignacian of Europe, *Yearbook of Physical Anthropology*, 43, p. 61-115.
- CLARK, G.A., 1997, The Middle-Upper Paleolithic Transition in Europe: an American Perspective, *Norwegian Archaeological Review*, 30 (1), p. 25-53.
- CLARK, G.A., 1999, Modern human origins: Highly visible, curiously intangible, *Science*, 283, p. 2029-2032.
- CLARK, G.A., LINDLY, J.M., 1989, The Case for Continuity: Observations on the Biocultural Transition in Europe and Western Asia, dans MELLARS, P., STRINGER, C. (éd.), *The Human Revolution : Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans*, Edinburgh, Edinburgh University Press, p. 326-376.
- CLARK, G.A., LINDLY, J.M., 1991, On paradigmatic biases and Paleolithic research traditions, *Current Anthropology*, 32, 1991, p. 577-587.
- CLARKE, D.L., 1968, *Analytical Archaeology*, London, Methuen & Co, 684 p.
- CLARKSON, C., 2002, An Index of Invasiveness for the Measurement of Unifacial and Bifacial Retouch: A Theoretical, Experimental and Archaeological Verification, *Journal of Archaeological Science*, 29, p. 65-75.
- CLIQUET, D., LADJADJ, J., LAUTRIDOU, J.-P., LEPORTIER, J., LORREN, P., MICHEL, D., PRUVOST, Ph., RIVARD, J.-J., VILGRAIN, G., 2001, Le Paléolithique moyen à outils bifaciaux en Normandie : état des connaissances, dans CLIQUET, D., *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale*, Actes de la table ronde internationale de Caen (octobre 1999), Liège, ERAUL 98, p. 115-127.
- ORTEGA COBOS, D., SOLER MASFERER, N., MAROTO GENOVER, J., 2005, La production des lamelles pendant l'Aurignacien archaïque dans la grotte de l'Arbreda : organisation de la production, variabilité des méthodes et des objectifs, dans LE BRUN-RICALENS, F., BORDES, J.-G., BON, F. (éds), 2005, *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Luxembourg, ArchéoLogiques 1, p. 359-373.
- COHEN, V.Y., STEPANCHUK, V.N., 2000-2001, Middle to Upper Paleolithic Transition in Eastern Europe: Taxonomical Issues, *Préhistoire Européenne*, 16-17, p. 111-132.

- COLLIDGE, F.L., WYNN, T., 2001, Executive Functions of the Frontal Lobes and the Evolutionary Ascendancy of *Homo Sapiens*, *Cambridge Archaeological Journal*, 11 (2), p. 255-260.
- CONARD, N.J., 1990, Laminar lithic assemblages from last interglacial complex in northwestern Europe, *Journal of Anthropological Research*, 46 (3), p. 243-262.
- CONARD, N.J., BOLUS, M., 2003, Radiocarbon dating and the appearance of modern humans and timing of cultural innovations in Europe: new results and new challenges, *Journal of Human Evolution*, 44, p. 331-371.
- CONARD, N.J., FISCHER, B., 2000, Are there recognizable cultural entities in the German Middle Paleolithic, dans RONEN, A., WEINSTEIN-EVRON, M. (éds), *Toward Modern Humans: Yabrudian and Micoquian in the Levant and in Europe. 400 - 50 kyears ago*, Oxford, BAR IS 850, p. 7-24.
- CONARD, N.J., DIPPON, G., GOLDBERG, P., 2003, Chronostratigraphy and Archaeological Context of the Aurignacian Deposits at Geissenklösterle, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), 2003, *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, p. 165-176.
- CONNET, N., LHOMME, V., CHAUSSÉ, C., BÉMILLI, C., 2004, Le Chemin de l'Évangile 3 à Gron (Yonne). Une occupation du Paléolithique supérieur ancien dans la vallée de l'Yonne, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 101 (1), p. 27-44.
- CONOLLY, J., 1999, *The Çatalhöyük Flint and Obsidian Industry, Technology and Typology in Context*, Oxford, BAR IS 787, 165 p.
- COOK, J., JACOBI, R., 1998a, Observations on the Artefacts from the Breccia at Kent's Cavern, dans ASHTON, N., HEALY, F., PETTITT, P. (éds), *Stone Age Archaeology. Essays in honour of John Wymer*, Oxford, Oxbow Monograph 102, Lithic Studies Society Occasional Paper 6, p. 77-89.
- COOPER, L., 2004, The Hunter-Gatherers of Leicestershire and Rutland, dans BOWMAN, P., LIDDLE, P., *Leicestershire Landscapes*, Leicestershire Museums Archaeological Fieldwork Group, Monograph N° 1, p. 12-29.
- CORBÉY, R., 1998, De l'histoire naturelle à l'histoire humaine : comment conceptualiser les origines de la culture ?, dans DUCROS, A., DUCROS, J., JOULIAN, F. (dirs), *La culture est-elle naturelle ? Histoire, épistémologie et applications récentes du concept de culture*, Paris, Éditions Errance, p. 223-238.
- CORDY, J.-M., 1974, La faune aurignacienne de la grotte de la Princesse Pauline à Marche-les-Dames, *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 85, p. 243-252.
- CORDY, J.-M., 1976, La faune aurignacienne du Trou du Renard à Furfooz (province de Namur), *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 87, p. 141-146.
- CORDY, J.-M., 1988, Apport de la paléozoologie à la paléoécologie et à la chronostratigraphie en Europe du nord-occidental, dans LAVILLE, H. (dir.), *L'Homme de Néandertal, vol. 2 : L'environnement*, Liège, ERAUL 29, p. 55-64.

- CORDY, J.-M., BASTIN, B., 1992, Synthèse des études paléontologiques réalisées dans les dépôts quaternaires de la grotte Scladina (Sclayn, province de Namur), dans OTTE, M. (dir.), *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume I : Le contexte*, Liège, ERAUL 27, p. 153-156.
- CRESWELL CRAGS WEBSITE : <http://www.creswell-crags.org.uk>
- CURRENT, A., JACOBI, R., 2002, Human presence and absence in Britain during the early part of the late Pleistocene, dans TUFFREAU, A., ROEBROEKS, W. (dirs), *Le Dernier Interglaciaire et les occupations humaines du Paléolithique moyen*, Lille, Université des Sciences et des Technologies, Publications du CERP n° 8, p. 105-113.
- CURWEN, E., 1949, A flint dagger factory near Pulborough, Sussex, *The Antiquaries Journal*, 29 (3-4), p. 192-193.
- CYREK, K., 1997, Wyniki interdyscyplinarnych badań wykopaliskowych w schronisku skalnym Biśnik w Strzegowej, województwo katowickie, *Badania Archeologiczne na Górnym Śląsku i na ziemiach pogranicznych w 1994*, Katowice, Centrum dziedzictwa Kulturowego górnego Śląska, p. 21-35.
- CYREK, K., 1999, Wstępne wyniki badań wykopaliskowych w jaskini Biśnik w Strzegowej, woj. małopolskie, lata 1998-1999 (Preliminary results of excavations in the Cave Bisnik in Strzegowa in the years 1998 and 1999, Little Poland (Malopolska) province), *Łódzkie Sprawozdania Archeologiczne*, 5, p. 5-14.
- CYREK, K. (dir.), 2002, *Jaskinia Biśnik. Rekonstrukcja zasiedlenia jaskini na tle zmian środowiska przyrodniczego*, Toruń, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, 231 p.
- CYREK, K., 2003, Biśnik Cave: A Reconstruction of the Site's Occupation in the Context of Environmental Changes, *Eurasian Prehistory*, 1 (1), p. 5-29.
- DAMBLON, F., HAESAERTS, P., 2004, Les dates radiocarbones de Maisières-Canal, dans MILLER, R., HAESAERTS, P., OTTE, M. (dirs), *L'atelier de taille aurignacien de Maisières-Canal (Belgique)*, Liège, ERAUL 110, p. 27-28.
- DAMBLON, F., HAESAERTS, P., VAN DER PLICHT, J., 1996, New datings and consideration on the chronology of Upper Palaeolithic sites in the Great Eurasiatic Plain, *Préhistoire Européenne*, 9, p. 177-231.
- DAVIDSON, I., 1999, First people becoming Australian, *Anthropologie*, 37 (2), p. 125-141.
- DAVID, F., 2002, Les ours du Châtelperronien de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne), dans TILLET, T., BINFORD, L.R. (dirs), *L'ours et l'homme*, Actes du symposium d'Auberives-en-Royans (4-6 novembre 1997), Liège, ERAUL 100, p. 185-192.
- DAVID, F., POULAIN, T., 2002, Les mammifères, dans SCHMIDER, B. (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, Paris, CNRS éditions, XXXIV^e supplément à *Gallia Préhistoire*, p. 51-95.
- DAVIS, R.S., 1978, The Palaeolithic, dans ALLCHIN, F.R., HAMMOND, N., (éds), *The Archaeology of Afghanistan from earliest times to the Timurid period*, London - New York - San Francisco, Academic Press, p. 37-70.
- DAVIES, W., 2001, A Very Model of a Modern Human Industry: New Perspectives on the Origins and Spread of the Aurignacian in Europe, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 67, p. 195-217.

- DEFLEUR, A., 1993, *Les sépultures moustériennes*, Paris, CNRS éditions, 325 p.
- DELAGNES, A., 1992, Éclats à troncature inverse et enlèvements postérieurs : réflexions nouvelles autour d'un vieux débat, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 89 (9), p. 274-277.
- DELOZE, V., DEPAEPE, P., GOUÉDO, J.-M., KRIER, V., LOCHT, J.-L., 1995, *Le Paléolithique moyen dans le Nord du Sénonais. Contexte géomorphologique, industries lithiques et chronostratigraphie*, Paris, DAF n° 47, 278 p.
- DELPORTE, H., 1956, Note sur le Périgordien belge, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 53, p. 11-15.
- DEMARS, P.-Y., 1992, Les colorants dans le Moustérien du Périgord. L'apport des fouilles de F. Bordes, *Préhistoire ariégeoise. Bulletin de la Société préhistorique Ariège-Pyrénées*, 47, p. 185-194.
- DEMARS, P.-Y., LAURENT, P., 1989, *Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe*, Paris, Éditions du CNRS, 165 p.
- DEMIDENKO, Yu. E., 2000-2001, The European Early Aurignacian of Krems-Dufour Type Industries: a View from Eastern Europe, *Préhistoire Européenne*, 16-17, p. 147-162.
- DEMIDENKO, Yu. E., OTTE, M., 2000-2001, Siuren-I (Crimea) in the Context of a European Aurignacian, *Préhistoire Européenne*, 16-17, p. 133-146.
- DEMIDENKO, Y.E., USIK, V.I., 1993, On the Lame à crête technique in the Paleolithic, *Préhistoire européenne*, 4, p. 33-48.
- DEPAEPE, P., 1997, Lames et bifaces dans la phase récente du Paléolithique moyen de la France septentrionale, *Préhistoire Européenne*, 10, p. 23-30.
- DEPAEPE, P., 2001, Pour une poignée de bifaces : les industries pauvres en bifaces du Paléolithique moyen de la vallée de la Vanne (Yonne – France), dans CLIQUET, D., *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale*, Actes de la table-ronde internationale de Caen (octobre 1999), Liège, ERAUL 98, p. 135-140.
- DE PUYDT, M., LOHEST, M., 1886, L'Homme contemporain du mammouth à Spy, *Annales de la Fédération Archéologique et Historique de Belgique*, 2, p. 207-240.
- DEREVIANKO, A.P., SHUNKOV, M.V., AGADJANIAN, A.K., BARYSHNIKOV, G.F., MALAEVA, E.M., ULIANOV, V.A., KULIK, N.A., POSTNOV, A.V., ANOIKIN, A.A., 2003, *Paleoenvironment and Paleolithic Human Occupation of Gorny Altai. Subsistence and Adaptation in the Vicinity of Denisova Cave*, Novosibirsk, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS Press, 448 p. (en russe, résumés en anglais et en français).
- d'ERRICO, F., 1998, Des encoches aux ordinateurs : l'origine des moyens artificiels de stockage de l'information, dans DUCROS, A., DUCROS, J., JOULIAN, F. (dirs), *La culture est-elle naturelle ? Histoire, épistémologie et applications récentes du concept de culture*, Paris, Éditions Errance, p. 199-216.

- d'ERRICO, F., LAROULANDIE, V., 2000, Bone Technology at the Middle-Upper Palaeolithic Transition. The Case of the Worked Bones from Buran-Kaya III Level C (Crimea, Ukraine), dans ORSCHIEDT, J., WENIGER, G.-C. (éds), *Neanderthals and Modern Humans – Discussing the Transition : Central and Eastern Europe from 50.000-30.000 B.P.*, Düsseldorf, Wissenschaftliche Schriften 2, Neanderthal Museum, p. 227-242.
- d'ERRICO, F., ZILHÃO, J., BAFFIER, D., JULIEN, M., PELEGRIN, J., 1998, Neandertal acculturation in Western Europe? A critical review of the evidence and its interpretation, *Current Anthropology*, 39, supplément, p. S1-S44.
- d'ERRICO, F., JULIEN, M., LIOLIOS, D., VANHAEREN, M., BAFFIER, D., 2003a, Many awls in our argument. Bone tool manufacture and use in the Châtelperronian and Aurignacian levels of the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, p. 247-270.
- d'ERRICO, F., HENSHILWOOD, C., LAWSON, G., VANHAEREN, M., TILLIER, A.-M., SORESSI, M., BRESSON, F., MAUREILLE, B., NOWELL, A., BACKWELL, L., LAKARRA, J.A., JULIEN, M., 2003b, Archaeological evidence for the emergence of language, symbolism and music - An alternative multidisciplinary perspective, *Journal of World Prehistory*, 17 (1), p. 1-70.
- DESBROSSE, R., KOZŁOWSKI, J.K., 1988, *Hommes et climats à l'âge du mammouth. Le Paléolithique supérieur d'Eurasie centrale*, Paris, Masson, 144 p.
- DEWEZ, M., 1980, Recherches au gisement de Spy, *Activités 79 de S.O.S. Fouilles*, p. 34-47.
- DEWEZ, M., 1985, L'art mobilier paléolithique du Trou Magrite dans son contexte stratigraphique, *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 96, p. 117-133.
- DEWEZ, M., 1989, Données nouvelles sur le Gravettien de Belgique, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 86, p. 138-142.
- DEWEZ, M., KOZŁOWSKI, S., SACHSE-KOZŁOWSKA, E., 1986, Spy : les fouilles de F. Twiesselmann sur la Basse Terrasse : Paléolithique supérieur, *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 97, p. 153-178.
- DEWEZ, M. (dir.), 1993, *Recherches à la grotte Walou à Trooz (province de Liège, Belgique)*, Liège, Société wallonne de Palethnologie, mémoire n° 7, 80 p.
- DIBBLE, H.L., 1988, Typological Aspects of Reduction Intensity of Utilization of Lithic Resources in the French Mousterian, dans DIBBLE, H.L., MONTET-WHITE, A. (éds), *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*, Philadelphia, University Museum Monograph 5, p. 181-197.
- DI MODICA, K., 2005, Le Trou du Diable (Hastière-Lavaux, prov. de Namur, Belgique) : stratégies d'exploitation des ressources lithiques au Paléolithique moyen, *Anthropologica et Praehistorica*, 116, p. 99-147.
- DI MODICA, K., PIRSON, S., COLLIN, F., 2005, Problématique du Moustérien et approche préliminaire de l'industrie lithique au Trou Al'Wesse (Petit-Modave, comm. de Modave, prov. de Liège), *Notae Praehistoricae*, 25, p. 49-59.
- DJINDJIAN, F., 1993a, L'Aurignacien du Périgord. Une révision, *Préhistoire Européenne*, 3, p. 29-54.

- DJINDJIAN, F., 1993b, Les origines du peuplement aurignacien en Europe, dans BANESZ, L., KOZŁOWSKI, J.K. (éds), *Aurignacien en Europe occidentale et au Proche-Orient. Actes du XII^e Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques 2*, Bratislava, Institut Archéologique de l'Académie Slovaque des Sciences, p. 136-154.
- DJINDJIAN, F., OTTE, M., KOZŁOWSKI, J.K., 1999, *Le Paléolithique supérieur en Europe*, Paris, Armand Collin, 474 p.
- DJINDJIAN, F., KOZŁOWSKI, J.K., BAZILLE, F., 2003, Europe during the Early Upper Paleolithic (40 000-30 000 BP): a synthesis, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, p. 29-47.
- DOLUKHANOV, P.M., SHUKUROV, A.M., TARASOV, P.E., ZAITSEVA, G.I., 2002, Colonization of Northern Eurasia by Modern Humans: Radiocarbon Chronology and Environment, *Journal of Archaeological Science*, 29, p. 593-606.
- DONAHUE, R.E., BLOCKEY, S.P.E., POLLARD, A.M., 1999, The human occupation of the British Isles during the Upper Palaeolithic, dans VERMEERSCH, P.M., RENAULT-MIDKOVSKY, J., (éds), *European late Pleistocene isotope stages 2 and 3: humans, their ecology & cultural adaptation*, Liège, ERAUL 90, p. 109-116.
- DOWIE, H.G., 1928, Note on recent excavations in Kents Cavern, Torquay, *Proceedings of the Prehistoric Society of East Anglia*, 5, p. 306-307.
- DRAILLY, C., 2004, Bilan des occupations moustériennes de la grotte *Walou* à Trooz (province de Liège, Belgique) et essai d'interprétation des couches à faible densité de matériel lithique, *Notae Praehistoricae*, 24, p. 17-29.
- DUPONT, É., 1872a, *Les temps préhistoriques en Belgique. L'Homme pendant les Âges de la pierre dans les environs de Dinant-sur-Meuse*, Bruxelles, 250 p.
- DUPONT, É., 1872b, Classement des âges de la pierre en Belgique, *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques*, 6, p. 459-479.
- ELLABY, R., 1987, The Upper Palaeolithic and Mesolithic in Surrey, dans BIRD, J., BIRD, D.G. (éds), *The Archaeology of Surrey to 1540*, Surrey Archaeological Society, Castle Arch, Guildford, p. 53-69.
- ELOY, L., 1956, Le Proto-Solutrén dans le bassin de la Meuse en Belgique, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 53, p. 532-539.
- ELOY, L., OTTE, M., 1995, Le périgordien de l'abri-sous-roche de Goyet (Namur, Belgique), *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, 35, p. 25-40.
- ENGLEHEART, G.H., 1923, Surface Implements from Wiltshire, *Antiquaries Journal*, 3, p. 144-145.
- ESCUTENAIRE, C., 1997, Les « couteaux de Kostienki » dans les collections du Paléolithique ancien de Belgique, *Notae Praehistoricae*, 17, p. 21-24.
- ESCUTENAIRE, C., KOZŁOWSKI, J.K., SITLIVY, V., SOBCZYK, K., VALLADAS, H., MERCIER, N., ZIĘBA, A., Les industries laminaires anciennes de Piekary et de Ksiecia Jozefa (Cracovie), dans OTTE, M., KOZŁOWSKI, J.K. (éds), *Préhistoire de la Grande Plaine du*

- Nord de l'Europe. Les échanges entre l'Est et l'Ouest dans les sociétés préhistoriques*, Actes du colloque Chaire Francqui interuniversitaire titre étranger (Université de Liège, 26 juin 2001), Liège, ERAUL, 99, p. 39-45.
- EVANS, J., 1872, *The Ancient Stone Implements, Weapons, and Ornaments, of Great Britain*, London, Longmans, Green, Reader and Dyer, 640 p.
- FAGNART, J.-P., 1988, Les industries lithiques du Paléolithique supérieur dans le Nord de la France, *Revue Archéologique de Picardie*, numéro spécial, 153 p.
- FÉBLOT-AUGUSTINS, J., 1997, *La circulation des matières premières au Paléolithique*, 2 vol., Liège, ERAUL 75, 275 p.
- FEUSTEL, R., 1961, *Jungpaläolitische Wildbeuter in Thüringen*, Weimar, 39 p.
- FEUSTEL, R., 1965, Das Aurignacien vom Zoitsberg bei Gera, *Alt-Thüringen*, 7, p. 15-39.
- FIEDLER, L., 1994, *Alt- und mittelsteinzeitliche Funde in Hessen*, Stuttgart, Führer zur hessischen Vor- und Frühgeschichte 2, Konrad Theiss Verlag, 302 p.
- FISCHER, A., HANSEN, P.V., RASMUSSEN, P., 1984, Macro and Micro Wear Traces on Lithic Projectile Points, *Journal of Danish Archaeology*, 3, p. 19-46.
- FLAS, D., 2000-2001, Étude de la continuité entre le Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien et le Gravettien aux pointes pédonculées septentrional, *Préhistoire Européenne*, 16-17, p. 163-189.
- FLAS, D., 2002, Les débuts du Paléolithique supérieur dans le Nord-Ouest de l'Europe : le Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien. État de la question, *Anthropologica et Praehistorica*, 113, p. 25-50.
- FLAS, D., 2004, Technologie du débitage laminaire, dans MILLER, R., HAESAERTS, P., OTTE, M. (dirs), *L'atelier de taille aurignacien de Maisières-Canal (Belgique)*, Liège, ERAUL 110, p. 85-100.
- FLAS, D., 2005, Nouvelles datations de deux ensembles aurignaciens du bassin mosan, *Anthropologica et Praehistorica*, 116, p. 233-236.
- FLAS, D., JACOBS, B., 2004, Technologie du débitage lamellaire, dans MILLER, R., HAESAERTS, P., OTTE, M. (dirs), *L'atelier de taille aurignacien de Maisières-Canal (Belgique)*, Liège, ERAUL 110, p. 101-107.
- FLOSS, H., 2003, Did they meet or not? Observations on Châtelperronian and Aurignacian settlement patterns in Eastern France, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), 2003, *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, p. 273-287.
- FOLTYN, E., KOZŁOWSKI, J.K., 2003, The lower level of the site Dzierżysław I, Opole Voivodship (Silesia, Poland) and the problem of the Bohunician, *Eurasian Prehistory*, 1 (2), p. 79-116.
- FOURNY, M., VAN ASSCHE, M., 1991, Moustérien et Aurignacien au Bois de la Houssière (Braine-le-Comte et environs – Hainaut), *Amphora*, 64, 33 p.
- FREERICKS, M., 1995, Transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en Allemagne. Quelques exemples, *Paléo*, supplément n° 1, p. 117-122.

- FREUND, G., 1952, *Die Blattspitzen des Paläolithikums in Europa*, Bonn, Ludwig Rörscheid Verlag, 349 p.
- FREUND, G., 1954, Les industries à pointes foliacées du Paléolithique en Europe Centrale, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 51, p. 183-191.
- FREUND, G., 1987, *Das Paläolithikum der Oberneder-Höhle (Landkreis, Kelheim/Donau)*, Bonn, Ludwig Rörscheid Verlag, Quartär Bibliothek, 5, 215 p.
- FRIDRICH, J., 1993, Listovité hroty v Čechách (Die Blattspitzen in Böhmen), *Archeologické rozhledy*, 45 (2), p. 173-184.
- GÁBORI, M., 1990, Aperçus sur l'origine des civilisations du Paléolithique en Hongrie, dans FARIZY, C. (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Nemours, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France n° 3, ARPAIF, p. 103-106.
- GÁBORI-CSÁNK, V., 1990, Le Jankovichien en Hongrie de l'Ouest, dans FARIZY, C. (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Nemours, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France n° 3, ARPAIF, p. 97-102.
- GARGETT, R.H., 1989, Grave shortcomings: The evidence for Neandertal burial, *Current Anthropology*, 30, p. 157-190.
- GARROD, D.A.E., 1926, *The Upper Palaeolithic Age in Britain*, Oxford, Clarendon Press, 211 p.
- GAUDZINSKI, S., 1999, Middle Palaeolithic Bone Tools from the Open-Air Site Salzgitter-Lebenstedt (Germany), *Journal of Archaeological Science*, 26, p. 125-141.
- GAUDZINSKI, S., ROEBROEKS, W., 2000, Adults only. Reindeer Hunting at the Middle Palaeolithic Site Salzgitter-Lenbenstedt, Northern Germany, *Journal of Human Evolution*, 38, p. 497-521.
- GENESTE, J.-M., MAURY, S., 1997, Contributions of Multidisciplinary Experimentation to the Study of Upper Paleolithic Projectile Points, dans KNECHT, H. (éd.), *Projectile Technology*, New York, Plenum Press, p. 165-189.
- GENESTE, J.-M., PLISSON, H., 1990, Technologie fonctionnelle des pointes à cran solutréennes : l'apport des nouvelles données de la grotte de Combe-Saunière (Dordogne), dans KOZŁOWSKI, J.K. (éd.), *Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*, Actes du colloque de Cracovie (1989), Liège, ERAUL 42, p. 293-320.
- GERMONPRÉ, M., 2001, A reconstruction of the spatial distribution of the faunal remains from Goyet, Belgium, *Notae Praehistoricae*, 21, p. 57-65.
- GERMONPRÉ, M., 2003, Mammoth taphonomy of two fluvial sites from the Flemish Valley, Belgium, dans REUMER, J.W.F., DE VOS, J., MOL, D. (éds), *Advances in Mammoth Research*, Proceedings of the Second International Mammoth Conference (Rotterdam, May 16-20 1999), DEINSEA 9, p. 171-183.
- GERMONPRÉ, M., 2004, Two cave bear assemblages from Goyet (Chamber A, horizon 1 and 3), Belgium, *Revue de Paléobiologie*, 23 (2), p. 855-875.
- GERMONPRÉ, M., HÄMÄLÄINEN, R., 2005, Red coloured fossil bear bones. A possible indication of symbolic behaviour in the Upper Palaeolithic of Belgium, *Notae Praehistoricae*, 25, p. 81.

- GERMONPRÉ, M., SABLIN, M.V., 2002, Preliminary results on the large bovids of the Belgian Magdalenian, *Notae Praehistoricae*, 22, p. 71-73.
- GIBSON, K., 1996, The Biocultural Human Brain, Seasonal Migrations, and the Emergence of the Upper Palaeolithic, dans MELLARS, P., GIBSON, K. (éds), *Modelling the early human mind*, Cambridge, The McDonald Institute for Archaeological Research, McDonald Institute Monographs, p. 33-45.
- GILMAN, A., 1996, Explaining the Upper Paleolithic Revolution, dans PREUCCEL, R., HODDER, I. (éds), *Contemporary Archaeology in Theory*, Oxford, Blackwell, p. 220-239 [article initialement publié dans SPRIGGS, M. (éd.), 1984, *Marxist Perspectives in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 115-126].
- GILLOT, É., 1984, Datations radiométriques, dans CAHEN, D., HAESAERTS, P. (éds), *Peuples chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre naturel*, Bruxelles, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, p. 117-125.
- GLADILIN, V.N., DEMIDENKO, Yu.E., 1989, Upper Palaeolithic Stone Tool Complexes from Korolevo, *Anthropologie*, 27 (2-3), p. 143-178.
- GOUÉDO, J.-M., LECOLLE, F., DRWILA, G., avec la collaboration de DEGUILLAUME, S., FRENÉE, E., LEROYER, C., LIMONDIN, N., BARROIS, B., 1996, Le gisement aurignacien de plein air d'Herbeville-le-Murger (Yvelines). Bilan des fouilles 1991-1992, *L'Anthropologie*, 100 (1), p. 15-41.
- GRADZIŃSKI, M., MICHALSKA, B., WAWRYKA, M., BISEK, K., 1996, *Jaskinie ojcowskiego parku narodowego. Chełmowa Góra*, Ojców, Ojcowski Park Narodowy, Muzeum im. Prof. Władysława Szafera, 69 p.
- GRAYSON, D.K., DELPECH, F., 2003, Ungulates and the Middle-to-Upper Paleolithic transition at Grotte XVI (Dordogne, France), *Journal of Archaeological Science*, 30 (12), p. 1633-1648.
- GRIETTE, M., BROU, L., LE BRUN-RICALES, F., GAFFIÉ, S., 2001, Une occupation aurignacienne de plein air en Lorraine ? *La Pièce de Coinville*, commune d'Auboué, Meurthe-et-Moselle, dans BODU, P., BON, F., BROU, L. (coord.), *Le Paléolithique supérieur ancien au centre et au sud du Bassin parisien. "Des systèmes techniques aux comportements"*, Projet Collectif de Recherche, Équipe d'Ethnologie Préhistorique, p. 58-67.
- GROENEN, M., MARÉE, B., 2000, La grotte-abri du Tiène des Maulins : premier bilan, *Notae Praehistoricae*, 20, p. 61-72.
- GROENEN, M., 2004, Stratégie et gestion de l'espace au Paléolithique : l'exemple de la *Grotte-abri du Tiène des Maulins*, *Notae Praehistoricae*, 24, p. 221-229.
- GROENEN, M., 2005, Interprétation des datations absolues aurignaciennes et moustériennes pour la grotte-abri du *Tiène des Maulins*, *Notae Praehistoricae*, 25, p. 71-79.
- GROENENDIJK, A.J., MEIJS, E.P.M., GULLENTOPS, F., BRINGMANS, P.M.M.A., VERMEERSCH, P.M., 2001, Overview of the Stratigraphy and the Archaeological Levels in the Nelissen Brickyard Quarry at Kesselt (Belgium), dans BRINGMANS, P.M.M.A. (éd.), *Stratigraphy and Prehistory of the River Maas Valley in Limburg – Belgium. Excursion Guide*, XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), p. 15-20.

- GROTE, K., 1975, Eine Blattspitze des Mittelpaläolithikums von Sülbeck, Stadt Einbeck, Kr. Northeim (früher Kr. Einbeck), *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte*, 44, p. 301-304.
- GRÜNBERG, J.M., GRAETSCH, H., BAUMER, U., KOLLER, J., 1999, Untersuchung der mittelpaläolithischen "Harzreste" von Königsau, Ldkr. Aschersleben-Staßfurt, *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte*, 81, p. 7-38.
- GRÜNBERG, J.M., 2002, Middle Palaeolithic birch-bark pitch, *Antiquity*, 76, p. 15-16.
- GUETTE, C., 2004, Le Paléolithique supérieur ancien en Haute-Normandie ? État de la recherche à travers l'étude technologique de deux sites du pays de Caux : Saint-Martin-Osmonville/la Salle et Épouville/la briqueterie Dupray (Seine-Maritime, France), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 101 (4), p. 781-795.
- GUPTA, S., COLLIER, J., PALMER-FELGATE, A., POTTER, G., 2005, Catastrophic flooding and the origin of the English Channel Valley System: Implications for early human occupation of Britain, dans *The Palaeolithic Occupation of Europe*, Quaternary Research Association – Annual Discussion Meeting (British Museum, 5th-6th January 2005), Programme & Abstracts.
- GUTHRIE, R.D., 1990, *Frozen Fauna of the Mammoth Steppe. The story of Blue Babe*, Chicago, University of Chicago Press, 323 p.
- HAESAERTS, P., 1978, Contexte stratigraphique de quelques gisements de plein air de Moyenne Belgique, *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 89, p. 115-133.
- HAESAERTS, P., 1994, Chronostratigraphie et environnement climatique du paléolithique supérieur en Belgique, dans *El cuadro géocronológico del paleolítico superior inicial*, Museo y centro de investigación de Altamira, Monografías n° 13, p. 131-141.
- HAESAERTS, P., 1995, Le remplissage de la tranchée C du Trou Magrite, dans OTTE, M., STRAUS, L.G. (dirs), *Le Trou Magrite : fouilles 1991-1992. Résurrection d'un Site Classique en Wallonie*, Liège, ERAUL 69, p. 47-54.
- HAESAERTS, P., 2004, Maisières-Canal (2000-2002) : cadre stratigraphique, dans MILLER, R., HAESAERTS, P., OTTE, M. (dirs), *L'atelier de taille aurignacien de Maisières-Canal (Belgique)*, Liège, ERAUL 110, p. 13-26.
- HAESAERTS, P., HEINZELIN, J. de, 1979, *Le site paléolithique de Maisières-Canal*, Brugge, De Tempel, *Dissertationes Archaeologicae Gandenses*, 19, 119 p.
- HAESAERTS, P., TEYSSANDIER, N., 2003, The early Upper Paleolithic occupations of Willendorf II (Lower Austria): a contribution to the chronostratigraphic and cultural context of the beginning of the Upper Paleolithic in Central Europe, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), 2003, *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, *Trabalhos de Arqueologia*, 33, p. 133-151.
- HAHN, J., 1970, Recherches sur l'Aurignacien en Europe centrale et orientale, *L'Anthropologie*, 74, p. 195-219.
- HAHN, J., 1977, *Aurignacien. Das ältere Jungpaläolithikum im Mittel- und Osteuropa*, Köln, Wien, Böhlau Verlag, 355 p., 187 pl.

- HAHN, J., 1989, *Genese und funktion einer jungpaläolithischen Freilandstation : Lommersum im Rheinland*, Köln, Rheinische Ausgrabungen 29, 315 p.
- HAHN, J., 1990, La technologie des pointes foliacées de Rörshain et leurs relations avec l'Allemagne du Sud, dans KOZŁOWSKI, J.K. (éd.), *Feuilles de pierre*, Actes du colloque de Cracovie (1989), Liège, ERAUL 42, p. 79-93.
- HAIDLE, M.N., 2000, Neanderthals – Ignorant Relatives or Thinking Siblings? A Discussion of the "Cognitive Revolution" at around 40.000 B.P., dans ORSCHIEDT, J., WENIGER, G.-C. (éds), *Neanderthals and Modern Humans – Discussing the Transition : Central and Eastern Europe from 50.000-30.000 B.P.*, Düsseldorf, Wissenschaftliche Schriften 2, Neanderthal Museum, p. 275-286.
- HALLOWELL, A.J., 1926, Bear Ceremonialism in the Northern Hemisphere, *American Anthropologist*, 28 (1), p. 1-175.
- HAMAL-NANDRIN, J., SERVAIS, J., FRAIPONT, C., LECLERCQ, S., VAN HEULE, H., 1932, Quelques remarques faites au cours de fouilles entreprises en 1927, dans la grotte de Spy, *Fédération Archéologique et Historique de Belgique*, 29, p. 99-102.
- HARDY, L.H., KAY, M., MARKS, A.E., MONIGAL, K., 2001, Stone tool functions at the Paleolithic sites of Starosele and Buran Kaya III, Crimea: Behavioral implications, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98 (19), p. 10972-10977.
- HARRISON, C.J.O., 1988, Bird bones from Soldier's Hole, Cheddar, Somerset, *Proceedings University of Bristol Society*, 18 (2), p. 258-264.
- HARRISON, R.A., 1977, The Uphill Quarry caves, Weston-super-Mare, a reappraisal, *Proceedings University of Bristol Spelaeological Society*, 14 (3), p. 223-254.
- HARROLD, F.B., 1989, Mousterian, Châtelperronian and Early Aurignacian in Western Europe: Continuity or Discontinuity?, dans MELLARS, P., STRINGER, C. (éds), *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans*, Edinburgh, Edinburgh University Press, p. 677-713.
- HARROLD, F.B., 1993, Variability and Function among Gravette Points from Southwestern France, dans PETERKIN, G.L., BRICKER, H.M., MELLARS, P., *Hunting and Animal Exploitation in the Later Palaeolithic and Mesolithic of Eurasia*, Archaeological Papers of the American Anthropological Association 4, p. 69-81.
- HARROLD, F.B., OTTE, M., 2001, Time, space, and cultural process in the European Middle-Upper Paleolithic transition, dans HAYS, M.A., THACKER, P.T. (éds), *Questioning the Answers: Resolving Fundamental Problem of the Early Upper Paleolithic*, BAR IS, 1005, p. 3-11.
- HEDGES, R.E.M., HOUSLEY, R.A., LAW, I.A., PERRY, C., 1988, Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: Archaeometry datelist 7, *Archaeometry*, 30 (1), p. 155-164.
- HEDGES, R.E.M., HOUSLEY, R.A., LAW, I.A., BRONK, C.R., 1989, Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: Archaeometry datelist 9, *Archaeometry*, 31 (2), p. 207-234.
- HEDGES, R.E.M., HOUSLEY, R. A., BRONK, C.R., VAN KLINKEN, M.J., 1991, Radiocarbon Dates from the Oxford AMS System : Archaeometry Datelist 12, *Archaeometry*, 33 (1), p. 121-134.

- HEINZELIN, J. de, 1973, *L'industrie du site paléolithique de Maisières-Canal*, Bruxelles, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Mémoire 171, 63 p.
- HENSHILWOOD, C., d'ERRICO, F., VANHAEREN, M., van NIEKERK, K., JACOBS, Z., 2004, Middle Stone Age Shell Beads from South Africa, *Science*, 304, p. 404.
- HEUERTZ, M., 1969, *Documents préhistoriques du territoire luxembourgeois. Le milieu naturel, l'homme et son oeuvre*, Luxembourg, Publications du Musée d'Histoire Naturelle et de la Société des Naturalistes Luxembourgeois, fasc. I, 295 p.
- HIGHAM, T., BRONK RAMSEY, C., KARAVANIĆ, I., SMITH, F.H., TRINKAUS, E., 2006, Revised direct radiocarbon dating of the Vindija G1 Upper Paleolithic Neandertals, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103 (3), p. 553-557.
- HIGHAM, T.F.G., JACOBI, R.M., BRONK RAMSEY, C., sous presse, AMS radiocarbon dating of bone from the European Palaeolithic using ultrafiltration, *Radiocarbon*.
- HILLEBRAND, E., 1917, Das Solutréen Ungarns, *Praehistorische Zeitschrift*, 9, p. 18-21.
- HISCOCK, P., 1996, Transformations of Upper Palaeolithic Implements in the Dabba Industry from Haua Fteah (Lybia), *Antiquity*, 70, p. 657-684.
- HITCHCOCK, R., BLEED, P., 1997, Each According to Need and Fashion. Spear and Arrow Use among San Hunters of the Kalahari, dans KNECHT, H. (éd.), *Projectile Technology*, New York, Plenum Press, p. 345-368.
- HOFFECKER, J.F., 2005, Innovation and technological knowledge in the Upper Paleolithic of Northern Eurasia, *Evolutionary Anthropology*, 14 (5), p. 186-198.
- HOLDAWAY, S., 1989, Where there hafted projectile points in the Mousterian?, *Journal of Field Archaeology*, 16 (1), p. 79-85.
- HOPKINSON, T., 2004, Leaf Points, Landscapes and Environment Change in the European Late Middle Palaeolithic, dans CONARD, N.J. (éd.), *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age II*, Tübingen, Kerns Verlag, p. 227-258.
- HUBLIN, J.-J., 1990, Le peuplement paléolithique de l'Europe : un point de vue paléobiogéographique, dans FARIZY, C. (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Nemours, ARPAIF, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France n° 3, p. 29-37.
- HÜLLE, W., 1935, Vorläufige Mitteilung über die Ergebnisse der Ausgrabung der Ilsenhöhle unter Burg Ranis (Thür.) und die Frage der Chronologie der Altsteinzeit in Mitteldeutschland, *Forschungen und Fortschritte*, 11 (3), p. 29-30.
- HÜLLE, W., 1938, Die Ilsenhöhle : Eine Wohnstätte in Mitteldeutschland und ihre Ersorschung, *Germanen-Erbe III*, H4, p. 98-105.
- HÜLLE, W., 1939, Vorläufige Mitteilung über die altsteinzeitliche Fundstelle Ilsenhöhle unter Burg Ranis, Kr. Ziegenrück, dans ANDREE, J., *Der eiszeitlicher Mensch in Deutschland und seine Kulturen*, Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, p. 105-114.
- HÜLLE, W., 1977, *Die Ilsenhöhle unter Burg Ranis/Thüringen. Eine paläolithische Jägerstation*, Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 203 p.

- HUNTLEY, B., ALLEN, J.R.M., 2003, Glacial Environments III: Palaeo-vegetation Patterns in Last Glacial Europe, dans van ANDEL, T.H., DAVIES, W. (éds), 2003, *Neanderthals and modern humans in the European landscape during the last glaciation: archaeological results of Stage 3 Project*, Cambridge, McDonald Institute for Archaeological Research, McDonald Institute Monographs, p. 79-102.
- INIZAN, M.-L., REDURON, M., ROCHE, H., TIXIER, J., 1995, *Technologie de la pierre taillée. Préhistoire de la pierre taillée*, tome 4, Paris, C.N.R.S., 199 p.
- JACOBI, R.M., 1980, The Upper Palaeolithic of Britain with special reference to Wales, dans TAYLOR, J.A., *Culture and Environment in Prehistoric Wales*, Oxford, BAR British Series 76, p. 15-100.
- JACOBI, R.M., 1986, The Contents of Dr. Harley's Show Case, dans COLCUTT, S. (éd.), *The Palaeolithic of Britain and its Nearest Neighbours: Recent Trends*, Sheffield, University of Sheffield, p. 62-68.
- JACOBI, R.M., 1990, Leaf-points and the British Early Upper Palaeolithic, dans KOZŁOWSKI, J.K. (éd.), *Feuilles de pierre*, Liège, ERAUL 42, p. 271-289.
- JACOBI, R.M., 1999, Some Observations on the British Earlier Palaeolithic, dans DAVIES, W., CHARLES, R. (éds), *Dorothy Garrod and the Progress of the Palaeolithic: Studies in the Prehistoric Archaeology of the Near East and Europe*, Oxford, Oxbow Books, p. 35-40.
- JACOBI, R.M., 2000, The Late Pleistocene archaeology of Somerset, dans WEBSTER, C.J. (éd.), *Somerset Archaeology. Papers to mark 150 years of the Somerset Archaeological and Natural History Society*, Somerset County Council, p. 45-52.
- JACOBI, R.M., 2003, Getting it right - No middle Palaeolithic at King Arthur's Cave!, *Proceedings University of Bristol Spelaeological Society*, 23 (1), p. 17-26.
- JACOBI, R.M., GRÜN, R., 2003, ESR dates from Robin Hood Cave, Creswell Crags, Derbyshire, UK and the age of its early human occupation, *Quaternary Newsletter*, 100, p. 1-12.
- JACOBI, R.M., HAWKES, C.J., 1993, Archaeological Notes: Work at the Hyaena Den, Wookey Hole, *Proceedings University of Bristol Spelaeological Society*, 19 (3), p. 369-371.
- JACOBI, R.M., PETTITT, P.B., 2000, An Aurignacian point from Uphill Quarry (Somerset) and the earliest settlement of Britain by *Homo sapiens sapiens*, *Antiquity*, 74, p. 513-518.
- JACOBI, R.M., ROWE, P.J., GILMOUR, M.A., GRÜN, R., ATKINSON, T.C., 1998, Radiometric dating of the Middle Palaeolithic tool industry and associated fauna of Pin Hole Cave, Creswell Crags, England, *Journal of Quaternary Science*, 13 (1), p. 29-42.
- JACOBI, R.M., HIGHAM, T.F.G., BRONK RAMSEY, C., sous presse, Improving the AMS radiocarbon dating of Middle and Upper Palaeolithic bone in the British Isles, *Journal of Quaternary Science*.
- JAMES, H.V.A., PETRAGLIA, M.D., 2005, Modern Human Origins and the Evolution of Behavior in the Later Pleistocene Record of South Asia, *Current Anthropology*, 46 (supplement), p. S3-S27.
- JAUBERT, J., BERTRAN, P., FONTUGNE, M., JARRY, M., LACOMBE, S., LEROYER, C., MARMET, E., TABORIN, Y., TSOGBAATAR, B., 2004, Le Paléolithique supérieur ancien en Mongolie : Dörölj 1 (Egiin Gol). Analogies avec les données de l'Altai et de Sibérie, dans *Le*

- Paléolithique supérieur. Sessions générale et posters*, Actes du XIV^e Congrès UISPP (Liège, septembre 2001), Liège, BAR 1240, p. 225-241.
- JENKINSON, R.D.S., 1984, *Creswell Crags: Late Pleistocene sites in the East Midlands*, Oxford, BAR British Series 122, 371 p.
- JENKINSON, R.D.S., GILBERTSON, D.D., GRIFFIN, C.M., HUNT, C.O., ROWE, P.J., COLES, G.M., 1986, New Upper Palaeolithic human remains from Robin Hood's Cave, Creswell Crags SSSI, UK, dans ROE, D.A. (éd.), *Studies in the Upper Palaeolithic of Britain and Northwest Europe*, Oxford, BAR IS 296, p. 89-98.
- JONES, R., SPRIGGS, M., 2002, *Theatrum Oceani: Themes and arguments concerning the prehistory of Australia and the Pacific*, dans CUNLIFFE, B., DAVIES, W., RENFREW, C., *Archaeology. The Widening Debate*, Oxford, Oxford University Press, The British Academy, p. 245-294.
- JÖRIS, O., 2003, Zur chronostratigraphischen Stellung der spätmittelpaläolithischen Keilmessergruppen. Der Versuch einer kulturgeographischen Abgrenzung einer mittelpaläolithischen Formengruppe und ihr europäischer Kontext, *Berichte der Römisch-Germanischen Kommission*, 84, p. 49-153.
- JULIEN, M., BAFFIER, D., LIOLIOS, D., 2002, L'outillage en matières dures animales, dans SCHMIDER, B. (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, Paris, CNRS éditions, XXXIV^e supplément à *Gallia Préhistoire*, p. 217-250.
- KAMINSKA, L., KOZŁOWSKI, J.K., KAZIOR, B., PAWLIKOWSKI, M., SOBCZYK, K., 2000, Long term stability of raw materials procurement systems in the Middle and Upper Paleolithic of Eastern Slovakia: a case study of the Topla/Ondava river valleys, *Praehistoria*, 1, p. 63-81.
- KAMINSKÁ, L., KOZŁOWSKI, J.K., SVOBODA, J.A., 2004, The 2002-2003 excavation in the Dzeravá Skala cave, west Slovakia, *Anthropologie*, 42 (3), p. 311-332.
- KARAVANIĆ, I., SMITH, F.H., 1998, The Middle/Upper Paleolithic interface and the relationship of Neanderthals and early modern humans in the Hrvatsko Zagorje, Croatia, *Journal of Human Evolution*, 34, p. 223-248.
- KASSE, C., BONHCKE, S.J.P., VANDERBERGHE, J., 1995, Fluvial periglacial environments, climate and vegetation during the Middle Weichselian in the northern Netherlands with special reference to the Hengelo Interstadial, dans HERNGREEN, G.F.W., van der VALK, L. (éds), *Neogene and Quaternary geology of North-West Europe*, Haarlem, Mededelingen Rijks Geologische Dienst 52, p. 387-413.
- KEATES, S.G., 1997, Analyzing Modern Human Origins in China, dans CLARK, G.A., WILLERMET, C.M. (éds), *Conceptual Issues in Modern Human Origins Research*, New York, Aldine de Gruyter, p. 294-303.
- KLEIN, R.G., 1969, *Man and Culture in the Late Pleistocene. A Case Study*, Chicago, Chandler Publ., 259 p.
- KLEIN, R.G., 1989, *The Human Career*, Chicago, Chicago University Press, 524 p.
- KLEIN, R.G., 1992, The archaeology of modern human origins, *Evolutionary Anthropology*, 1, p. 5-14.

- KLEIN, R.G., 2000, Archaeology and the evolution of human behaviour, *Evolutionary Anthropology*, 9, p. 17-36.
- KOLSTRUP, E., WIJMSTRA, T.A., 1977, A palynological investigation of the Moershoofd, Hengelo, and Denekamp interstadials in the Netherlands, *Geologie & Mijnbouw*, 56 (2), p. 85-102.
- KOWALSKI, K., 1961, Plejstocenijske gryzonie jaskini Nietoperzowej w Polsce (Pleistocene rodents from Nietoperzowa Cave in Poland), *Folia Quaternaria*, 5, p. 1-19.
- KOWALSKI, K., KOZŁOWSKI, J.K., KRYSOWSKA, M., WIKTOR, A., 1965, Badania osadów schroniska w Puchaczej skale w Prądniku czajowskim, pow. Olkusz, *Folia Quaternaria*, 20, p. 1-44.
- KOWALSKI, S., 1967, Wstępne wyniki badań archeologicznych w jaskini Mamutowej prowadzonych w latach 1957-64, *Materialy Archeologiczne*, 8, p. 47-60.
- KOWALSKI, S., 1969, Nowe dane do poznania kultury Jerzmanowickiej w Polsce, *Światowit*, 30, p. 177-188.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1961, *Próba klasyfikacji górnopaleolitycznych przemysłów z płoszczami lisciowatymi w Europie* (Essai de classification des industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen), Kraków, Rozprawy i studia 31, 131 p.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1966, Uwagi o przemysłach oryńskiach w Polsce (Remarques sur l'Aurignacien en Pologne), *Folia Quaternaria*, 24, p. 1-37.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1968, Remarques sur l'Aurignacien au nord des Carpates, dans *La Préhistoire. Problèmes et tendances*, Paris, CNRS, p. 255-263.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1969, Les problèmes de la géochronologie du Paléolithique supérieur en Pologne, *Quaternaria*, 11, p. 197-213.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1974, Compte-rendu de J. de Heinzelin, L'industrie du site paléolithique de Maisières-Canal, Bruxelles, 1973, *Hélium*, 14, p. 274-276.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1980, Sur l'interprétation des unités taxonomiques du Paléolithique supérieur, dans BANESZ, L., KOZŁOWSKI, J.K. (dirs), *Colloque international : l'Aurignacien et le Gravettien (Périgordien) dans leur cadre écologique*, Nitra, p. 123-137.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1982, *Excavations in the Bacho Kiro Cave (Bulgarie). Final Report*, Warsaw, Polish scientific Publishers, 172 p.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1983, Le Paléolithique en Pologne, *L'Anthropologie*, 87 (1), p. 49-82.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1984, Les lames aménagées par la « technique de Kostenki » dans le Périgordien supérieur de Corbiac, *Archeologia Interregionalis*, 4, p. 31-78.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1986, The Gravettian in Central and Eastern Europe, *Advances in World Archaeology*, 5, p. 131-200.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1988a, Jerzmanowice (grotte Nietoperzowa), Voïvodie de Cracovie, Pologne, dans LEROI-GOURHAN, A. (dir.), *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses Universitaires de France, Quadriges, p. 558.

- KOZŁOWSKI, J.K., 1988b, Mamutowa (grotte), Wierzchowie, voïvodie de Kraków, Pologne, dans LEROI-GOURHAN, A. (dir.), *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses Universitaires de France, Quadriges, p. 685.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1988c, Transition from the Middle to the Early Paleolithic in Central Europe and the Balkans, dans HOFFECKER, J.F., WOLF, C.A. (éds), *The Early Upper Paleolithic*, Oxford, BAR IS 432, p. 193-235.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1988d, Problem of Continuity and Discontinuity between the Middle and Upper Palaeolithic of Central Europe, dans DIBBLE, H.L., MONTET-WHITE, A.(éd.), *Upper pleistocene Prehistory of Western Eurasia*, Philadelphia, University Museum Monographia 5, p. 349-360.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1988e, L'apparition du Paléolithique supérieur, dans KOZŁOWSKI, J.K. (dir.), *L'Homme de Néandertal. La mutation*, Liège, ERAUL 35, p. 11-21.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1989, La fin du Paléolithique moyen en Pologne, *Anthropologie*, 27 (2-3), p. 133-142.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1990a, Certains aspects techno-morphologiques des pointes foliacées de la fin du paléolithique moyen et du début du Paléolithique supérieur en Europe centrale, dans FARIZY, C. (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Nemours, ARPAIF, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France n° 3, p. 125-133.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1990b, A Multiaspectual Approach to the Origins of Upper Palaeolithic in Europe, dans MELLARS, P. (éd.), *The Emergence of Modern Humans. An Archaeological Perspective*, Edinburgh, Edinburgh University Press, p. 419-437.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1995, La signification des "outils foliacés", *Paléo*, supplément n° 1, p. 91-99.
- KOZŁOWSKI, J.K., 1996, The latest Aurignacian and « Aurignacoid » elements in the Epigravettian of the Carpathian Basin, dans PALMA DI CESNOLA, A., MONTET-WHITE, A., VALOCH, K. (éds), *The Late Aurignacian*, XIII^e International Congress of the Prehistoric and Protohistoric Sciences (Forli, Italia, 8-14 September 1996), Forli, ABACO, p. 83-98.
- KOZŁOWSKI, J.K., 2000a, Southern Poland between 50 and 30 kyr B.P., Environment and Archaeology, dans ORSCHIEDT, J., WENIGER, G.-C. (éds), *Neanderthals and Modern Humans – Discussing the Transition: Central and Eastern Europe from 50.000-30.000 B.P.*, Düsseldorf, Wissenschaftliche Schriften 2, Neanderthal Museum, p. 76-91.
- KOZŁOWSKI, J.K., 2000b, The Problem of Cultural Continuity between the Middle and the Upper Paleolithic in Central and Eastern Europe, dans BAR-YOSEF, O., PILBEAM, D. (éd.), *The Geography of Neandertals and Modern Humans in Europe and the Grater Mediterranean*, Cambridge, Peabody Museum Bulletin 8, p. 77-105.
- KOZŁOWSKI, J.K., 2000c, Châtelperronien, Uluzzien et quoi plus à l'Est ?, *Anthropologie*, 38 (3), p. 249-259.
- KOZŁOWSKI, J.K., 2001a, Nouvelles découvertes du Paléolithique supérieur en Pologne, dans NOIRET, P. (éd.), *Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 1996-2001*, XIV^e Congrès UISPP-Commission VIII (Liège, septembre 2001), Liège, ERAUL 97, p. 89-92.
- KOZŁOWSKI, J.K., 2001b, Origins and Evolution of Blade Technologies in the Middle and Early Upper Palaeolithic, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 1 (1), p. 3-18.

- KOZŁOWSKI, J.K., 2002a, Les premiers hommes modernes et les premiers agriculteurs en Europe : voies de diffusion et interactions entre populations, dans OTTE, M., KOZŁOWSKI, J.K. (éds), *Préhistoire de la Grande Plaine du Nord de l'Europe. Les échanges entre l'Est et l'Ouest dans les sociétés préhistoriques*, Actes du colloque Chaire Francqui interuniversitaire titre étranger (Université de Liège, 26 juin 2001), Liège, ERAUL, 99, p. 9-34.
- KOZŁOWSKI, J.K., 2002b, La Grande Plaine de l'Europe avant le Tardiglaciaire, dans OTTE, M., KOZŁOWSKI, J.K. (éds), *Préhistoire de la Grande Plaine du Nord de l'Europe. Les échanges entre l'Est et l'Ouest dans les sociétés préhistoriques*, Actes du colloque Chaire Francqui interuniversitaire titre étranger (Université de Liège, 26 juin 2001), Liège, ERAUL, 99, p. 53-65.
- KOZŁOWSKI, J.K., 2003, From Bifaces to Leaf Points, dans SORESSI, M., DIBBLE, H.L. (éd.), *Multiple Approaches to the Study Of Bifacial Technology*, Philadelphia, University Museum Monograph 115, p. 149-164.
- KOZŁOWSKI, J.K., 2004, Early Upper Paleolithic Levallois-derived industries in the Balkans and in the middle Danube basin, *Anthropologie*, 42 (3), p. 263-280.
- KOZŁOWSKI, J.K., KOZŁOWSKI, S.K., 1979, *Upper Palaeolithic and Mesolithic in Europe. Taxonomy and Palaeohistory*, Wrocław, Prace Komisji Archeologicznej 18, 151 p.
- KOZŁOWSKI, J.K., KOZŁOWSKI, S.K., 1981, Paléohistoire de la Grande Plaine européenne, *Archeologia Interregionalis*, 1, p. 143-162.
- KOZŁOWSKI, J.K., KOZŁOWSKI, S.K., 1996, *Le Paléolithique en Pologne*, Grenoble, Jérôme Millon, 239 p.
- KOZŁOWSKI, J.K., OTTE, M., 1990, Conclusions et perspectives, dans KOZŁOWSKI, J.K. (éd.), *Feuilles de pierre*, Liège, ERAUL 42, p. 539-549.
- KOZŁOWSKI, J.K., OTTE, M., 2000, La formation de l'Aurignacien en Europe, *L'Anthropologie*, 104 (1), p. 3-15.
- KOZŁOWSKI, L., 1922, *Starsza epoka kamienna w Polsce*, Poznań.
- KOZŁOWSKI, L., 1924, Die ältere Steinzeit in Polen, *Die Eiszeit*, 1, p. 112-163.
- KOZŁOWSKI, S., SACHSE-KOZŁOWSKA, E., 1993, Industrie lithique en silex de la couche C6 de la grotte Walou à Trooz (Province de Liège, Belgique), dans DEWEZ, M., COLCUTT, S.N., CORDY, J.-M., GILOT, E., GROESSENS-VAN DYCK, M.-Cl., HEIM, J., KOZŁOWSKI, S. et E., LACROIX, D., SIMONET, P., *Recherches à la grotte Walou à Trooz (province de Liège, Belgique). Premier rapport de fouille*, Liège, Société Wallonne de Palethnologie, Mémoire n° 7, p. 69-78.
- KRUKOWSKI, S., 1922, Recenzja pracy L. Kozłowskiego o paleolicie polskim i uwagi o materiałach, uwzględnionych przez tegoż (Compte-rendu de l'ouvrage de Mons. L. Kozłowski sur le paléolithique et quelques remarques sur les matériaux réunis par lui), *Przegląd Archeologiczny*, 2 (1), p. 147-160.
- KUHN, S.L., STINER, M.C., REESE, D.S., GÜLEÇ, E., 2001, Ornaments of the Earliest Upper Palaeolithic: new insights from the Levant, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98, p. 7641-7646.
- LANG, A.T.O., KEEN, D.H., 2005, Hominid colonisation and the Lower and Middle Palaeolithic of the West Midlands, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 71, p. 63-83.

- LARSSON, L., 2000, Plenty of mammoths but no humans? Scandinavia during the Middle Weichselian, dans ROEBROEKS, W., MUSSI, M., SVOBODA, J., FENNEMA, K. (éds), *Hunters of the Golden Age*, Leiden, Leiden University, p. 155-163.
- LAYARD, N.F., 1927, A Late Palaeolithic Settlement in the Colne Valley, Essex, *Antiquaries Journal*, 7, p. 500-514.
- LE BRUN-RICALES, F., 1992, Quartz et quartzites paléolithiques découverts en stratigraphie à Grvenmacher-‘Leiteschbach’ et Frisange-‘Op der Gëll’, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 14, p. 15-27.
- LE BRUN-RICALES, F., 1993, Réflexions préliminaires sur le comportement litho-technologique et l'occupation du territoire du Pays des Serres à l'Aurignacien : le gisement de "Toulousète" à Beauville (Lot-et-Garonne), une occupation moustérienne et aurignacienne de plein air, *Paléo*, 5, p. 127-153.
- LE BRUN-RICALES, F., 2005, Reconnaissance d'un « concept technoculturel » de l'Aurignacien ancien ? Modalités, unités et variabilités des productions lamellaires du site d'Hui (Beauville, Lot-et-Garonne, France) : significations et implications, dans LE BRUN-RICALES, F., BORDES, J.-G., BON, F. (éds), 2005, *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Luxembourg, ArchéoLogiques 1, p. 157-190.
- LE BRUN-RICALES, F., SPIER, F., 1992, Contribution à l'étude du Paléolithique supérieur ancien du territoire luxembourgeois : découverte d'une pointe foliacée à Hesperange-‘Gestaid’, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 14, p. 29-38.
- LE BRUN-RICALES, F., BORDES, J.-G., BON, F. (éds), 2005, *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Luxembourg, ArchéoLogiques 1, 568 p.
- LEJEUNE, M., 1995, Apport des fouilles récentes à l'attribution culturelle des témoins d'art mobilier provenant des fouilles anciennes du Trou Magrite (Pont-à-Lesse, Belgique) dans OTTE, M., STRAUS, L.G. (dirs), *Le Trou Magrite : fouilles 1991-1992. Résurrection d'un Site Classique en Wallonie*, Liège, ERAUL 69, p. 217-228.
- LEROI-GOURHAN, A., 1964, *Le geste et la parole. I : Technique et langage*, Paris, Albin Michel, 323 p.
- LEROI-GOURHAN, A., 1973, *Évolution et techniques. Milieu et techniques*, Paris, Albin Michel, 475 p.
- LÉVI-STRAUSS, C., 1952, *Race et histoire*, Paris, Denoël (réédition Folio/Essais, 1987), 85 p.
- LEWIS-WILLIAMS, D., 2003, *L'Esprit dans la grotte. La conscience et les origines de l'art*, Paris, Éditions du Rocher, 384 p.
- LHOMME, V., CONNET, N., CHAUSSÉ, C., BEMILLI, C., BAHAIN, J.-J., VOINCHET, P., 2004, Les sites et les industries lithiques du Paléolithique inférieur, moyen et supérieur de la basse vallée de l'Yonne dans leurs contextes chronostratigraphiques. Bilan de dix ans d'activité archéologique pluridisciplinaire dans le sud-est du Bassin parisien, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 101 (4), p. 701-739.

- LIOLIOS, D., 1995, Neandertal et *Sapiens sapiens* : présupposés et obstacles, *Acta Musei Moraviae Scientiae Sociales*, 80, p. 3-28.
- LOCHT, J.-L., ANTOINE, P., 2001, Caractérisation techno-typologique et position chronostratigraphique de plusieurs industries à rares bifaces ou amincissements bifaciaux du nord de la France, dans CLIQUET, D., *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale*, Actes de la table-ronde internationale de Caen (octobre 1999), Liège, ERAUL 98, p. 129-134.
- LOCHT, J.-L., DEPAEPE, P., 1994, Exemples de débitage laminaire dans cinq sites de la vallée de la Vanne (Yonne), dans RÉVILLION, S., TUFFREAU, A. (éds), *Les industries laminaires au Paléolithique moyen*, Paris, CNRS éditions, p. 103-117.
- LOCHT, J.-L., SWINNEN, C., 1993, Le débitage discoïde du gisement de Beauvais (Oise) : aspects de la chaîne opératoire au travers de quelques remontages. *Paléo*, 6, p. 89-104.
- LOCHT, J.-L., SWINNEN, C., ANTOINE, P., AUGUSTE, P., PATOU-MATHYS, M., DEPAEPE, P., FALGUÈRES, C., LAURENT, M., BAHAIN, J.-J., 1995, Le gisement paléolithique moyen de Beauvais (Oise). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 92 (2), p. 213-226.
- LOË, A. de, 1905, Continuation des fouilles dans la grotte de Spy, *Bulletin des Musées Royaux d'Arts Décoratifs et Industriels*, 5 (1), p. 22-23.
- LOË, A. de, 1906, Fouilles dans la terrasse du "Trou de l'Abîme" à Couvin (prov. de Namur), *Bulletin des Musées Royaux d'Arts Décoratifs et Industriels*, 6 (1), p. 6-7.
- LOË, A. de, 1907, Nos recherches et nos fouilles durant le premier semestre de 1906. Continuation des fouilles de Spy, *Bulletin des Musées Royaux d'Arts Décoratifs et Industriels*, 6 (5), p. 34-37.
- LOË, A. de, 1908, Continuation et achèvements des fouilles de Spy (province de Namur), *Bulletin des Musées Royaux d'Arts Décoratifs et Industriels*, 2^e série, 1, p. 13-14.
- LOË, A. de, 1922, Les fouilles de Marche-les-Dames, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, 37, p. 79-81.
- LOË, A. de, 1928, *Musées Royaux du Cinquantenaire, Belgique ancienne. Catalogue descriptif et raisonné. I. Les Ages de la Pierre*, Bruxelles, 261 p.
- LOË, A. de, RAHIR, E., 1911, Nouvelles fouilles à Spy, Grotte de la Betche-aux-Rotches, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, 30, p. 40-58.
- LÖHR, H., 1987, Einige kennzeichnende Werkzeuge der älteren Jungsteinzeit aus dem Triere Land, *Funde und Ausgrabungen im Berzick Trier*, 19, p. 3-17.
- LÖHR, H., 1990, Spuren des eiszeitlichen Menschen in der Eifel vor ihrem erdgeschichtlichen Hintergrund, dans LÖHR, H., LIPINSKI, E., KOCH, I., MAY, P. (éds), *Steinzeit im Gerolsteiner Raum. Naturkunde Museum Gerolstein*, 73 p.
- LOODTS, I., 1998, Une approche comportementale de l'homme de Neandertal. L'industrie lithique de la couche 1A de la grotte Scladina, économie des matières premières et coexistence de chaînes opératoires au Paléolithique moyen récent, dans OTTE, M., PATOU-MATHIS, M., BONJEAN, D. (dirs), *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 2 : « L'archéologie ». Vingt ans de recherches à la grotte Scladina*, Liège, ERAUL 79, p. 69-101.

- LORBLANCHET, M., 1999, *La naissance de l'art. Genèse de l'art préhistorique dans le monde*, Paris, Éditions Errance, 304 p.
- LOWE, D.J., 2000, The Paviland caves. Their geological setting and development, dans ALDHOUSE-GREEN, S. (dir.), *Paviland Cave and the 'Red Lady'. A Definitive Report*, Bristol, Western Academic & Specialist Press, p. 47-59.
- LUTTROP, A., BOSINSKI, G., 1971, *Der altsteinzeitliche Fundplatz Reutersruh bei Ziegenhain in Hessen*, Köln-Wien, Böhlau Verlag, 94 p., 215 pl.
- McBREARTY, S., BROOKS, A.S., 2000, The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behaviour, *Journal of Human Evolution*, 39, p. 453-563.
- McBURNEY, C.B.M., 1965, The Old Stone Age in Wales, dans DANIEL, G., FORSTER, I.L. (éd.), *Prehistoric and Early Wales*, London, Routledge and Kegan Paul, p. 22-34.
- McNABB, J., n.d., *An Archaeological Resource Assessment and Research Agenda for the Palaeolithic in the East Midlands (part of Western Doggerland)*, 44 p.
http://www.le.ac.uk/ar/pdf_files/emidpal.pdf
- MADEYSKA, T., 1981, Środowisko naturalne człowieka w środkowym i górnym plejstocenie na ziemiach polskich w świetle badań geologicznych, *Studia Geologica Polonica*, 69, p. 7-125.
- MADEYSKA, T., 1993, The Palaeogeography of Poland during the Upper Palaeolithic Time, dans CABRERA, V. (éd.), *El Origen del Hombre Moderno el Suoreste de europa*, Madrid, Universidad Nacional de Educacion a Distancia, p. 91-97.
- MAMAKOVA, K., ŚRODOŃ, A., 1977, O pleniglacialnej florze z Nowej Huty i osadach czwartorzędu doliny wisły pod Krakowem (On the Pleniglacial flora from Nowa Huta and Quaternary deposits of the Vistula valley near Cracow), *Rocznik polskiego towarzystwa geologicznego - Annales de la Société Géologique de Pologne*, 47 (4), p. 485-511.
- MANIA, D., 1975, Stratigraphie, Ökologie und Paläolithikum des Weichselfrühglazials im mittleren Elbe-Saale-Gebiet, *Światowit*, 34, p. 81-138.
- MANIA, D., MANIA, U., 2005, The natural and socio-cultural environment of *Homo erectus* at Bilzingsleben, Germany, dans GAMBLE, C., PORR, M. (éds), *The Hominid Individual in Context. Archaeological investigations of Lower and Middle Palaeolithic landscapes, locales and artefacts*, London – New York, Routledge, p. 98-114.
- MARKS, A.E., 1998, A New Middle to Upper Paleolithic "Transitional" Assemblage from Buran-Kaya III, level C: a Preliminary Report, dans OTTE, M. (dir.), *Préhistoire d'Anatolie. Genèse de deux mondes*, Actes du colloque international de Liège, 28 avril-3 mai 1997, Liège, ERAUL 85, p. 353-366.
- MARKS, A.E., HIETALA, H.J., WILLIAMS, J.K., 2001, Tool Standardization in the Middle and Upper Paleolithic: a Closer Look, *Cambridge Archaeological Journal*, 11 (1), p. 17-44.
- MARKS, A.E., MONIGAL, K., , 2004, Origins of the European Upper Paleolithic, Seen from Crimea. Simple Myth or Complex Reality?, dans BRANTINGHAM, P.J., KHUN, S.L., KERRY, K.W. (éds), *The Early Upper Paleolithic beyond Western Europe*, Berkeley, University of California Press, p.64-79.
- MAŠKA, C., OBERMAIER, H., 1911, La station solutréenne de Ondratiz, *L'Anthropologie*, 22, p. 403-412.

- MATIOUKHINE, A., 1998, Les ateliers du Paléolithique supérieur de la vallée du Donets-Severski (Région de Rostov, Russie), *L'Anthropologie*, 102 (4), p. 467-494.
- MAUREILLE, B., VAN PEER, P., 1998, Une donnée peu connue sur la sépulture du premier adulte de La Ferrassie (Savignac de Miremont, Dordogne), *Paléo*, 10, p. 291-302.
- MEIGNEN, L., GENESTE, J.-M., KOULAKOVSKAIA, L., SYTNYK, A., 2004, Koulichivka and Its Place in the Middle-Upper Paleolithic Transition in Eastern Europe, dans BRANTINGHAM, P.J., KHUN, S.L., KERRY, K.W. (éds), *The Early Upper Paleolithic beyond Western Europe*, Berkeley, University of California Press, p. 50-63.
- MELLARS, P., 1974, The Palaeolithic and Mesolithic, dans RENFREW, C. (éd.), *British Prehistory – A New Outline*, London, Duckworth, p. 41-99.
- MELLARS, P., 1989a, Major Issues in the Emergence of Modern Humans, *Current Anthropology*, 30, p. 351-385.
- MELLARS, P., 1989b, Technological Changes across the Middle-Upper Palaeolithic Transition: Economic, Social and Cognitive Perspectives, dans MELLARS, P., STRINGER, C. (éds), *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans*, Edinburgh, Edinburgh University Press, p. 338-365.
- MELLARS, P., 1991, Cognitive Changes and the Emergence of Modern Humans in Europe, *Cambridge Archaeological Journal*, 1(1), p. 63-76.
- MELLARS, P., 1996a, *The Neandertal Legacy. An Archaeological Perspective from Western Europe*, Princeton, Princeton University Press, 471 p.
- MELLARS, P., 1996b, Symbolism, Language, and the Neanderthal Mind, dans MELLARS, P., GIBSON, K. (éds), *Modelling the Early Human Mind*, Cambridge, McDonald Institute Monograph Series, p. 15-32.
- MELLARS, P., 1999, The Neanderthal Problem Continued, *Current Anthropology*, 40, p. 341-350.
- MELLARS, P., 2006, A new radiocarbon revolution and the dispersal of modern humans in Eurasia, *Nature*, 239, p. 431-435.
- MESTER, Z., 2002, Excavations at Szeleta cave before 1999: methodology and overview, *Praehistoria*, 3, p. 57-78.
- MIHAILOVIĆ, D., 2004, Spirituality and Cultural Identity in the Middle-Upper Palaeolithic Transition in the Balkans, dans OTTE, M. (dir.), *La spiritualité*, Actes du colloque international de Liège (10-12 décembre 2003), Liège, ERAUL 106, p. 11-20.
- MILLER, R., 2001, *Lithic Resource Management during the Belgian Early Upper Paleolithic: Effects of Variable Raw Material Context on Lithic Economy*, Liège, ERAUL 91, 220 p.
- MILLER, R., 2004, Intégrité et répartition spatiale de l'ensemble aurignacien, dans MILLER, R., HAESAERTS, P., OTTE, M. (dirs), *L'atelier de taille aurignacien de Maisières-Canal (Belgique)*, Liège, ERAUL 110, p. 49-56.

- MILLER, R., STRAUS, L.G., 2001, Litho-economic Continuity and Change across the Middle-Upper Paleolithic Transition in Belgium, dans HAYS, M.A., THACKER, P.T. (éds), *Questioning the Answers: Re-solving Fundamental Problem of the Early Upper Paleolithic*, BAR IS, 1005, p. 145-157.
- MILLER, R., HAESAERTS, P., OTTE, M. (dirs), 2004, *L'atelier de taille aurignacien de Maisières-Canal (Belgique)*, Liège, ERAUL 110, 127 p.
- MITHEN, S., 1994, From domain-specific to generalised intelligence: A cognitive interpretation of the Middle/Upper Paleolithic transition, dans RENFREW, C., ZUBROW, E. (éds), *The Ancient Mind*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 29-39.
- MOIR, J.R., 1922, Four Suffolk Flint Implements, *Antiquaries Journal*, 2, p. 114-117.
- MOIR, J.R., 1922-1923, A Series of Solutré Blades from Suffolk and Cambridgeshire, *Proceedings of the Prehistoric Society of East Anglia*, 4 (5), p. 71-81.
- MOIR, J.R., 1931, Ancient man in the Gipping-Orwell Valley, Suffolk, *Proceedings of the Prehistoric Society of East Anglia*, 6 (17), p. 182-221.
- MOIR, J.R., 1938, Four Flint Implements, *Antiquaries Journal*, 18, p. 258-261.
- MONCEL, M.-H., 1998, L'industrie lithique de la grotte Scladina (Sclayn). La couche moustérienne 1A, dans OTTE, M., PATOU-MATHIS, M., BONJEAN, D. (dirs), 1998, *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 2 : « L'archéologie ». Vingt ans de recherches à la grotte Scladina*, Liège, ERAUL 79, p. 103-112.
- MONCEL, M.-H., 1994, L'industrie lithique des trois niveaux supérieurs de l'abri du Maras (Ardèche), dans RÉVILLION, S., TUFFREAU, A. (éds), 1994, *Les industries laminaires au Paléolithique moyen*, Paris, CNRS éditions, p. 117-123.
- MONCEL, M.-H., 2005, Baume Flandrin et Abri du Maras : deux exemples de débitage laminaire du début du Pléistocène supérieur dans la Vallée du Rhône (sud-est, France), *L'Anthropologie*, 109 (3), p. 451-480.
- MONIGAL, K., 2001, The Eastern Szeletian at Buran Kaya III (Crimea, Ukraine) and its place in the Middle to Upper Paleolithic transition, dans HAYS, M.A., THACKER, P.T. (éds), *Questioning the Answer: Re-solving Fundamental Problem of the Early Upper Paleolithic*, BAR IS, 1005, p. 51-64.
- MONNIER, J.-L., 1980, *Le Paléolithique de la Bretagne dans son cadre géologique*, Laboratoire d'Anthropologie, Université de Rennes, 607 p.
- MONTET-WHITE, A., 1996, *Le Paléolithique en ancienne Yougoslavie*, Grenoble, Jérôme Million, 268 p.
- MORIN, E., 2006, Late Pleistocene population interaction in Western Europe and modern human origins: New insights based on the faunal remains from Saint-Césaire, southwestern France (résumé de thèse), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 103 (1), p. 186-188.
- MÜLLER-BECK, H., 1968, A possible source for the Vogelherd Aurignacian, *Arctic Anthropology*, 5 (1), p. 48-61.
- MÜLLER-BECK, H., 1988, The Ecosystem of the "Middle Paleolithic" (Late Lower Paleolithic) in the Upper Danube Region, dans DIBBLE, H.L., MONTET-WHITE, A. (éds), *Upper*

- Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*, Philadelphia, University Museum Monographia 5, p. 233-254.
- MÜLLER-BECK, H.J., KOENIGSWALD, W., PRESSMAR, E., 1974, *Die Archäologie und Paläontologie in der Weinberghöhlen*, Tübingen, *Archeologia Venatoria* 3, 152 p.
- MÜNDEL, S.C., CONARD, N.J., 2004, Cave bear hunting in Hohle Fels Cave in the Ach Valley of the Swabian Jura, *Revue de Paléobiologie*, 23 (2), p. 877-885.
- MUSSI, M., 2001, *Earliest Italy. An Overview of the Italian Paleolithic and Mesolithic*, New York, Kluwer Academic, 399 p.
- NADACHOWSKI, A., 1976, Fauna kopalna w osadach jaskini Mamutowej w Wierchowiu koło Krakowa [Fossil Data of the Deposits of Mamutowa Cave in Wierchowice near Kraków (Poland)], *Folia Quaternaria*, 48, p. 17-36.
- NERUDA, P., NERUDOVIČ, Z., 2000, The Upper Palaeolithic Levallois Industry from Hradsko (Mělník district, Czech Republic), *Anthropologie*, 38 (3), p. 271-281.
- NERUDA, P., NERUDOVIČ, Z., 2005, The development of the production of lithic industry in the Early Upper Palaeolithic of Moravia, *Archeologické rozhledy*, 57, p. 263-292.
- NERUDA, P., NERUDOVIČ, Z., OLIVA, M., 2004, Stratigraphie paleolitických lokalit v oblasti Krumlovského Lesa (okr. Znojmo) [La stratigraphie des sites paléolithiques dans la région de Krumlovský Les (distr. Znojmo)], *Acta Musei Moraviae Scientiae Sociales*, 89, p. 3-58.
- NERUDOVIČ, Z., 1996, Szletienská kolekce z Jezeřan I a její vztah micoquienu (La collection széletienne de Jezeřany I et sa relation avec le Micoquien), *Acta Musei Moraviae Scientiae Sociales*, LXXXI, p. 13-36.
- NERUDOVIČ, Z., 2000a, Vedrovice V, szeletská technologie štipané industrie (Vedrovice V, the szeletian technology), *Acta Musei Moraviae Scientiae Sociales*, LXXXV, p. 13-28.
- NERUDOVIČ, Z., 2000b, Ondratický Szeletien : Poloha Drysice I, III a Ondratice IV, *Pravěk NŘ*, 10, p. 9-33.
- NERUDOVIČ, Z., 2001, Čepelová technologie na počátku mladého paleolitu (The Early Upper Palaeolithic Blade Technology), *Přehled výzkumů*, 43, p. 15-29.
- NERUDOVIČ, Z., 2000-2001, The Problem of the Levallois Points Production in the Bohunician and the Széletian Collections, *Préhistoire Européenne*, p. 65-74.
- NERUDOVIČ, Z., 2003, Variabilita Levalloiské metody na počátku mladého paleolitu na Moravě (The variability of Levallois reduction strategy in the Early Upper Palaeolithic in Moravia), *Acta Musei Moraviae Scientiae Sociales*, LXXXVIII, p. 75-90.
- NERUDOVIČ, Z., NERUDA, P., 2004, Les remontages des gisements széletiens en Moravie, République tchèque, *Anthropologie*, 42 (3), p. 297-309.
- NEUGEBAUER-MARESCH, C., 1999, *Le Paléolithique en Autriche*, Grenoble, Éditions Jérôme Million, 202 p.
- NOIRET, P., 2003-2004, *Le Paléolithique supérieur de la Moldavie. Essai de synthèse d'une évolution multi-culturelle*, thèse de doctorat, Université de Liège, Faculté de Philosophie et Lettres, 3 vol., 645 p.

- NOIRET, P., 2004, Le Paléolithique supérieur de la Moldavie, *L'Anthropologie – Préhistoire Européenne*, 108 (5), p. 425-470.
- NORMAND, C., TURQ, A., 2005, L'Aurignacien de la grotte d'Isturitz (France) : la production lamellaire dans la séquence de la salle Saint-Martin, LE BRUN-RICALENS, F., BORDES, J.-G., BON, F. (éds), *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Luxembourg, ArchéoLogiques 1, p. 375-392.
- OBERMAIER, H., WERNERT, P., 1929, Alt-Paläolithikum mit Blatt-Typen, *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 49, p. 293-310.
- ODELL, G.H., 1996, Innovation and Style in Projectile Points, dans ODELL, G.H. (éd.), *Stone Tools. Theoretical Insights into Human Prehistory*, New York, London, Plenum Press, p. 225-228.
- OLIVA, M., 1979, Die Herkunft des Szeletien im Lichte neuer Funde von Jezeřany, *Acta Musei Moraviae scientiae sociales*, 64, p. 45-78.
- OLIVA, M., 1981, Die Bohunicien-Station bei Podolí (Bez.: Brno-Land) und ihre Stellung im Beginnenden Jungpaläolithikum, *Časopis Moravského Muzea*, 66, p. 7-45.
- OLIVA, M., 1984, Le Bohunicien, un nouveau groupe culturel en Moravie. Quelques aspects psychotechnologiques du développement des industries paléolithiques, *L'Anthropologie*, 88, p. 209-220.
- OLIVA, M., 1985a, La signification culturelle des industries paléolithiques : l'approche psychosociale, dans OTTE, M. (dir.), *La signification culturelle des industries lithiques*, Actes du colloque de Liège, Oxford, BAR IS 239, p. 92-114.
- OLIVA, M., 1985b, Příspěvek k lokalizaci paleolitických nálezů v okolí Brna-Líšně (Beitrag zu der Lokalisierung des Paläolithikums in der Umgebung von Brno-Líšeň), *Přehled Výzkumů*, 1983, p. 19-21.
- OLIVA, M., 1987, Vyvinutý Micoquien z návrsi "Horky" u Bořitova – první výsledky. Příspěvek k otázce stanic dílenského charakteru (Le Micoquien évolué de Bořitov V (Moravie centrale) – Premiers résultats. La discussion sur les 'ateliers' du Paléolithique morave), *Časopis Moravského Muzea*, 72, p. 21-44.
- OLIVA, M., 1988a, A gravettian site with mammoth-bone dwelling in Milovice (southern Moravia), *Anthropologie*, 26 (2), p. 105-112.
- OLIVA, M., 1988b, Pointes foliacées et technique Levallois dans le passage Paléolithique moyen / Paléolithique supérieur en Europe centrale, dans KOZŁOWSKI, J.K. (coord.), *L'homme de Néandertal. Vol. 8 : La mutation*, Liège, ERAUL 35, p. 125-131.
- OLIVA, M., 1990, La signification des pointes foliacées dans l'Aurignacien morave et dans le type de Miskovice, dans KOZŁOWSKI, J.K. (éd.), *Feuilles de pierre*, Liège, ERAUL 42, p. 223-232.
- OLIVA, M., 1992, The szeletian occupation of Moravia, Slovakia and Bohemia, *Acta Musei Moraviae Scientiae sociales*, LXXVII, p. 35-58.
- OLIVA, M., 1996, Épiaurignacien en Moravie : le changement économique pendant le deuxième Interpléni-glaciaire würmien, dans PALMA DI CESNOLA, A., MONTET-WHITE, A., VALOCH, K. (éds), *The Late Aurignacian*, XIII^e International Congress of the Prehistoric and

- Protohistoric Sciences (Forli, Italia, 8-14 September 1996), Forli, ABACO, p. 69-81.
- OLIVA, M., 2004, Vyvinutý Szeletien z lokality Ondratice Ia – Malá Začaková (Le Szélélien évolué du site Ondratice Ia – Malá Začaková), *Acta Musei Moraviae Scientiae Sociales*, 89, p. 59-81.
- OLIVA, M., à paraître, Le Paléolithique supérieur dans les Pays Tchèques : fouilles, opinions et publications dans les années 2001-2005, dans *Le Paléolithique supérieur. Bilan quinquennal*, congrès UISPP de Lisbonne (2006).
- ORSCHIEDT, J., WENIGER, G.-C. (éds), 2000, *Neanderthals and Modern Humans – Discussing the Transition: Central and Eastern Europe from 50.000-30.000 B.P.*, Düsseldorf, Neanderthal Museum, Wissenschaftliche Schriften 2, 322 p.
- OTTE, M., 1974, *Les pointes à retouches plates du Paléolithique supérieur initial de Belgique*, Liège, ERAUL 2, 24 p.
- OTTE, M., 1976, L'occupation aurignacienne du Trou du Renard (Furfooz), *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 87, p. 117-139.
- OTTE, M., 1977a, Deux coquilles, probablement d'origine anglaise, découvertes à Spy, Belgique, dans CAMPBELL, J., *The Upper Palaeolithic of Britain. A Study of Man and Nature in the Late Ice Age*, 2 vol., Oxford, Clarendon Press, p. 211-212.
- OTTE, M., 1977b, Données générales sur le Paléolithique supérieur ancien en Belgique, *L'Anthropologie*, 81, p. 235-272.
- OTTE, M., 1977c, Les sagaies de l'Aurignaco-Périgordien en Belgique, dans *Méthodologie appliquée à l'industrie de l'os préhistorique*, Paris, éditions du CNRS, p. 193-203.
- OTTE, M., 1978a, Compte-rendu de W. Hülle, Die Ilsenhöhle unter Burg Ranis/Thüringen, Stuttgart, 1977, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 75, p. 133-134.
- OTTE, M., 1978b, Compte-rendu de J.B. Campbell, The Upper Palaeolithic of Britain, Oxford, 1977, *Hélium*, 18, p. 265-266.
- OTTE, M., 1979, *Le Paléolithique supérieur ancien en Belgique*, Bruxelles, Musée royal d'Art et d'Histoire, Monographies d'archéologie nationale, 5, 684 p.
- OTTE, M., 1980, Le couteau de Kostienki, *Hélium*, 20, p. 54-58.
- OTTE, M., 1981, Les industries à pointes foliacées et à pointes pédonculées dans le Nord-Ouest européen, *Archeologia Interregionalis*, 1, p. 95-116.
- OTTE, M., 1988, Les origines du Paléolithique supérieur européen, *Antiquités Nationales*, 20, p. 17-18.
- OTTE, M., 1990a, Les industries aux pointes foliacées du Nord-Ouest européen, in KOZŁOWSKI, J.K. (éd.), *Feuilles de pierre*, Liège, ERAUL 42, p. 247-269.
- OTTE, M., 1990b, From the Middle to the Upper Palaeolithic: The Nature of the Transition, dans MELLARS, P. (éd.), *The Emergence of Modern Humans. An Archaeological Perspective*, Edinburgh, Edinburgh University Press, p. 438-456.
- OTTE, M., 1999a, The Neanderthal Problem Continued, *Current Anthropology*, 40, p. 350-352.

- OTTE, M., 1999b, Les premières images connues, produits des contraintes, *Art&Fact*, 18, p. 183-187.
- OTTE, M., 2000a, The History of European Populations as seen by Archaeology, dans RENFREW, C., BOYLE, K. (éds), *Archaeogenetics: DNA and the population prehistory of Europe*, Cambridge MacDonal Institute Monographs, p. 41-44.
- OTTE, M., 2000b, Le passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en Europe centrale et orientale, dans MESTER, Z., RINGER, A. (dir.), *A la recherche de l'Homme Préhistorique. Volume commémoratif de Miklós Gábori et de Veronika Gábori-Csánk*, Liège, ERAUL 95, p. 41-49.
- OTTE, M., 2000c, Les industries issues des fouilles du XIX^e siècle, dans STRAUS, L.G., OTTE, M., HAESAERTS, P. (éds), *La station de l'Hermitage à Huccorgne : Un habitat de plein air à la frontière septentrionale du monde gravettien*, Liège, ERAUL 94, p. 35-39.
- OTTE, M., 2001a, Cultural Transmission Between Neandertals and Modern Humans, dans *Human Mate Choice and Prehistoric Marital Networks*, International Symposium 16 (20-24 Novembre 2000), Kyoto, International Research Center for Japanese Studies, p. 203-211.
- OTTE, M., 2001b, Le Micoquien et ses dérivés, dans CLIQUET, D. (dir.), *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale*, Actes de la table ronde internationale organisée à Caen (14 et 15 octobre 1999), Liège, ERAUL 98, p. 173-177.
- OTTE, M., 2001c, Contribution moustérienne au Paléolithique supérieur, dans ZILHÃO, J., AUBRY, T., CARVALHO, A.F. (éds), *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique*, Actes du Colloque de la Commission VIII de l'UISPP (Villa Nova de Foz Côa, 22-24 octobre 1998), Lisboa, Instituto Português de Arqueologia, p. 9-24.
- OTTE, M., 2002, Les industries aux pointes foliacées du Nord-Ouest, dans OTTE, M., KOZŁOWSKI, J.K. (éds), *Préhistoire de la Grande Plaine du Nord de l'Europe. Les échanges entre l'Est et l'Ouest dans les sociétés préhistoriques*, Actes du colloque Chaire Francqui interuniversitaire titre étranger (Université de Liège, 26 juin 2001), Liège, ERAUL, 99, p. 47-51.
- OTTE, M., 2004, The Aurignacian in Asia, dans BRANTINGHAM, P.J., KHUN, S.L., KERRY, K.W. (éds), *The Early Upper Paleolithic beyond Western Europe*, Berkeley, University of California Press, p. 144-150.
- OTTE, M., 2006, Une récupération idéologique de l'évolutionnisme, *Espaces de Libertés*, 340, p. 6-7.
- OTTE, M., DEREVIANKO, A., 2001, The Aurignacian in Altai, *Antiquity*, 75, p. 44-48.
- OTTE, M., KOZŁOWSKI, J.K., 2003, Constitution of the Aurignacian through Eurasia, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, p. 19-27.
- OTTE, M., KOZŁOWSKI, J.K., 2004, La place du Baradostien dans l'origine du Paléolithique supérieur d'Eurasie, *L'Anthropologie – Préhistoire Européenne*, 108 (5), p. 395-406.
- OTTE, M., NOIRET, P., 2004, Évolution du Gravettien au moyen Danube, dans SVOBODA, J.A., SEDLÁČKOVÁ, L. (éds), *The Gravettian along the Danube*, Proceedings of the Mikulov Conference (20-21 November, 2002), Brno, Dolní Věstonice Studies 11, p. 8-32.

- OTTE, M., STRAUS, L.G. (dirs), 1995, *Le Trou Magrite : fouilles 1991-1992. Résurrection d'un Site Classique en Wallonie*, Liège, ERAUL 69, 246 p.
- OTTE, M., COLLIN, F., MILLER, R., ENGESSER, K., 1998, Nouvelles datations du Trou Al'Wesse dans son contexte régional, *Notae Praehistoricae*, 18, p. 45-50.
- OTTE, M., PATOU-MATHIS, M., BONJEAN, D. (dirs), 1998, *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 2 : « L'archéologie ». Vingt ans de recherches à la grotte Scladina*, Liège, ERAUL 79, 437 p.
- OTTE, M., MATYUKHIN, A., FLAS, D., sous presse a, La chronologie de Biriuchya Balka, dans *Kostenki and the Early Upper Palaeolithic of Eurasia* (Actes du colloque de Kostenki, août 2004).
- OTTE, M., BIGLARI, F., ADELI, J., FLAS, D., LEJEUNE, M., MASHKOUR, M., NADERI, R., REMACLE, L., SHIDRANG, S., ZWYNS, N., sous presse b, New field research on the Aurignacian in the Zagros Region: Test excavation at Yafteh Cave, Lorestan, Iran, *Antiquity*.
- OTTO, K.-H., 1951, Zur Chronologie der Ilsenhöhle in Ranis Kr. Ziegenrück, *Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte*, 35, p. 8-15.
- PALMER, S., 1970, The Stone Age Industries of the Isle of Portland, Dorset, and the Utilitisation of Portland Chert as Artifact Material in Southern England, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 36, p. 82-115.
- PASDA, C., 2000, The Schwalbenberg near Remagen: Late Middle Palaeolithic Artefacts at the End of the Middle Würmian, dans ORSCHIEDT, J., WENIGER, G.-C. (éds), *Neanderthals and Modern Humans – Discussing the Transition : Central and Eastern Europe from 50.000-30.000 B.P.*, Düsseldorf, Neanderthal Museum, Wissenschaftliche Schriften 2, p. 112-122.
- PAULET LOCARD, M.-A., 1996, Le site aurignacien « des Agneaux » (Bretagne, Côtes d'Armor), dans OTTE, M. (dir.), *Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 1991-1996*, Actes du congrès UISPP (Forli, septembre 1996), Liège, ERAUL 76, p. 239-241.
- PAŪNESCU, A., 1998, *Paleoliticul și Epipaleoliticul de pe teritoriul Moldovei cuprins între Carpați și Siret*, Bucarest, Studiu Monografic vol. I/1, Editura Satya Sai, 338 p.
- PAVLOV, P. Yu., 2002, Zaozer'e, un nouveau site du Paléolithique supérieur ancien dans le nord-est de l'Europe. Rapport préliminaire, *L'Anthropologie - Préhistoire Européenne*, 106, p. 731-743.
- PÉLEGRIN, J., 1995, *Technologie lithique : le Châtelperronien de Roc-de-Combe et de La Côte*, Paris, CNRS, 297 p.
- PÉLEGRIN, J., 2000, Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions, dans VALENTIN, B., BODU, P., CHRISTENSEN, M. (dirs), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire, Actes de la Table-ronde de Nemours, 1997*, Nemours, APRAIF, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île-de-France, 7, p. 73-86.
- PENGELLY, W., 1884, The literature of Kent's Cavern. Part V, *Transactions Devonshire Association*, 14, p. 189-434.
- PERPÈRE, M., 2000, La chasse au Gravettien. Données archéologiques d'après les industries de l'Abri Pataud, les Eyzies de Tayac, Dordogne (France), dans MESTER, Z., RINGER, A. (dir.), *A la recherche de l'Homme Préhistorique. Volume commémoratif de Miklós Gábori et de Veronika Gábori-Csánk*, Liège, ERAUL 95, p. 199-205.

- PETTITT, P.B., 2004, Radiocarbon Age of the Early Aurignacian at Piekary II, dans SACHSE-KOZŁOWSKA, E., KOZŁOWSKI, S.K. (dir.), *Piekary, près de Cracovie (Pologne). Complexe des sites paléolithiques*, Kraków, Académie polonaise des Sciences et des Lettres, p. 301.
- PIGEAUD, R., 2004, La grotte ornée de Mayenne-Sciences (Thorigné-en-Charnie, Mayenne) : un exemple d'art pariétal d'époque gravettienne en France septentrionale, *Gallia Préhistoire*, 46, p. 1-154.
- PIGEOT, N., 1991, Réflexions sur l'histoire technique de l'homme : de l'évolution cognitive à l'évolution culturelle, *Paléo*, 3, p. 167-200.
- PIKE, A.W.G., GILMOUR, M., PETTITT, P., JACOBI, R., RIPOLL, S., BAHN, P., MUÑOZ, F., 2005, Verification of the age of the Palaeolithic cave art at Creswell Crags, UK, *Journal of Archaeological Science*, 32 (11), p. 1649-1655.
- PIRSON, S., COLLIN, F., 2005, Contribution à la stratigraphie du *Trou Al'Wesse* à Petit-Modave (comm. de Modave, prov. de Liège), *Notae Praehistoricae*, 25, p. 39-47.
- PIRSON, S., DRAILLY, C., COURT-PICON, M., DAMBLON, F., HAESAERTS, P., 2004, La nouvelle séquence stratigraphique de la grotte *Walou* (Belgique), *Notae Praehistoricae*, 24, p. 31-45.
- PITULKO, V.V., NIKOLSKY, P.A., GIRIYA, E.Y., BASILYAN, A.E., TUMSKOY, V.E., KOULAKOV, V.A., ASTAKHOV, S.N., PAVLOVA, E.Y., ANISIMOV, M.A., 2004, The Yana RHS Site: Humans in the Arctic before the Last Glacial Maximum, *Science*, 303 (5664), p. 52-56.
- POPE, G.G., 1997, Palaeoanthropological Research Traditions in the Far East, dans CLARK, G.A., WILLERMET, C.M. (éds), *Conceptual Issues in Modern Human Origins Research*, New York, Aldine de Gruyter, p. 269-282.
- PRASLOV, N.D., ROGACHEV, A.N. (éds), 1982, *Palaeolithic of the Kostenki-Borschevo Area on the Don River, 1879-1979. Results of Field Investigations*, Leningrad, Nauka, 286 p. (en russe).
- PRASLOV, N.D., SOULERJYTSKY, L.D., 1997, De nouvelles données chronologiques pour le Paléolithique de Kostienki-sur-Don, *Préhistoire Européenne*, 11, p. 133-143.
- PŘICHYSTAL, A., 2000, Zastoupení kamenných surovin, na szeletských stanicích Drysice I a Ondratice IV (okres Prostějov, Vyškov), *Pravěk NŘ*, 10, p. 35-39.
- PŘICHYSTAL, A., ŠKRDLA, P., SVOBODA, J., TOMASKOVA, S., 1994, The Lithics, dans SVOBODA, J. (éd.), *Pavlov I. Excavations 1952-1953*, Liège, ERAUL 66, p. 23-93.
- PROCTOR, C.J., COLLCUTT, S.N., CURRANT, A.P., HAWKES, C.J., ROE, D.A., SMART, P.L., 1996, A report on the excavations at Rhinoceros Hole, Wookey, *Proceedings University of Bristol Spelaeological Society*, 20 (3), p. 237-262.
- PROCTOR, C.J., SMART, P.L., n.d., A new survey of Kent's Cavern, Devon, *Bytes of Torbay Past Website* [<http://www.torbytes.co.uk/op/tm4/lv2/item237.htm>].
- PROŠEK, F., 1953, Szeletien na Slovensku (Le Szélétien en Slovaquie), *Slovenská Archaeológia*, 1, p. 133-194.

- RADZISTSKY D'OSTROWICK, I. de, 1909, Grotte de Brèches aux Roches (Spy), *Bulletin de la Société Scientifique et Littéraire 'Les Chercheurs de la Wallonie'*, 3, p. 125-127.
- RAHIR, E., 1914, Découvertes archéologiques faites à Furfooz, de 1900 à 1902, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, 33, p. 16-65.
- RAHIR, E., 1928, *Vingt-cinq années de recherches, de restaurations et de reconstructions*, Bruxelles, 277 p.
- RAHIR, E., 1931, Les rochers de Marche-les-Dames et leur plateau recouvrant, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, 46, p. 94-113.
- RAN, E.T.H., 1990, Dynamics of vegetation and environment during the middle Pleniglacial in the Dinkel valley (The Netherlands), *Mededelingen - Rijks Geologische Dienst*, 44 (3), p. 141-199.
- RAN, E.T.H., VAN HUISSTEDEN, J., 1990, The Dinkel valley in the middle Pleniglacial : dynamics of a tundra river system, *Mededelingen - Rijks Geologische Dienst*, 44 (3), p. 209-220.
- RENFREW, C., 1996, The Sapien Behaviour Paradox: How to Test for Potential ?, dans MELLARS, P., GIBSON, K. (éd.), *Modelling the early human mind*, Cambridge, The McDonald Institute for Archaeological Research, McDonald Institute Monographs, p. 11-14.
- RÉVILLION, S., 1995, Technologie du débitage laminaire au Paléolithique moyen en Europe septentrionale : état de la question, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 92 (4), p. 425-441.
- RÉVILLION, S., TUFFREAU, A. (éds), 1994, *Les industries laminaires au Paléolithique moyen*, Paris, CNRS éditions, 193 p.
- RICHARDS, M.P., PETTITT, P., STINER, M.C., TRINKAUS, E., 2001, Stable isotope evidence for increasing dietary breadth in the European mid-Upper Paleolithic, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98 (11), p. 6528-6532.
- RICHTER, J., 1987, Jungpaläolithische Funde aus Breitenbach / Kr. Zeitz in Germanischen Nationalmuseum Nürnberg, *Quartär*, 37, p. 63-96.
- RICHTER, J., 2000, Social Memory among Late Neanderthals, dans ORSCHIEDT, J., WENIGER, G.-C. (éds), *Neanderthals and Modern Humans - Discussing the Transition : Central and Eastern Europe from 50.000-30.000 B.P.*, Düsseldorf, Wissenschaftliche Schriften 2, Neanderthal Museum, p. 123-132.
- RIGAUD, A., 1977, Analyses typologique et technologique des grattoirs magdaléniens de La Garenne à Saint-Marcel (Indre), *Gallia Préhistoire*, 20 (1), p. 3-43.
- RIGAUD, J.-P., 2000, Late Neanderthals in the South West of France and the Emergence of the Upper Palaeolithic, dans STRINGER, C.B., BARTON, R.N.E., FINLAYSON, J.C. (éds), *Neanderthals on the Edge*, Papers from a conference marking the 150th anniversary of the Forbes' Quarry discovery - Gibraltar, Oxford, Oxbow Books, p. 27-31.
- RINGER, Á., 1989, L'origine du Szélétien de Bükk en Hongrie et son évolution vers le Paléolithique supérieur. L'état de la recherche actuelle, *Anthropologie*, 27 (2-3), p. 223-229.

- RINGER, Á., 1990, Le Szélétien dans le Bükk en Hongrie. Chronologie, origine et transition vers le paléolithique supérieur, dans FARIZY, C. (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Nemours, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France n° 3, ARPAIF, p. 107-109.
- RINGER, Á., 2001, Le complexe techno-typologique du Babonyien-Szélétien en Hongrie du Nord, dans CLIQUET, D., *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale*, Actes de la table ronde internationale de Caen (octobre 1999), Liège, ERAUL 98, p. 213-220.
- RINGER, Á., 2002, The new image of Szeleta and Ístallós-kő caves in the Bükk mountains: a revision project between 1999-2002, *Praehistoria*, 3, p. 47-52.
- RINGER, Á., MESTER, Z., 2000, Résultats de la révision de la grotte Szeleta entreprise en 1999 et 2000, *Anthropologie*, 38 (3), p. 261-270.
- ROBLIN-JOUVE, A., 2002, Géomorphologie de la couche VII, stratigraphie et bilan sédimentaire, dans SCHMIDER, B. (dir.), 2002, *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, Paris, CNRS éditions, XXXIV^e supplément à *Gallia Préhistoire*, p. 27-44.
- ROEBROEKS, W., KOLEN, J., RENSINK, E., 1988, Planning depth, anticipation and the organization of Middle Palaeolithic technology: 'Archaic natives' meet Eve's descendents, *Helinium*, 28 (1), p. 17-34.
- ROGACHEV, A.N., ANIKOVICH, M.V., 1984, Le Paléolithique supérieur de la Plaine russe et de la Crimée, dans BORISKOVSKY, P.I. (éd.), *Paleolit SSSR*, Moscou, Nauka, p. 162-271 (en russe).
- ROGERS, E.H., 1955, Stratification of the Cave Earth in Kents Cavern, *Proceedings of the Devon Archaeological Exploration Society*, 5, p. 1-25.
- ROLLAND, N., 1990, Existe-t-il un Moustérien oriental ?, dans KOZŁOWSKI, J.K. (éd.), *Feuilles de pierre*, Liège, ERAUL 42, p. 97-112.
- ROUGIER, H., CREVECOEUR, I., FIERES E., HAUZEUR, A., GERMONPRÉ, M., MAUREILLE, B., SEMAL, P., 2004, Collections de la Grotte de Spy : (re)découverte et inventaire anthropologique, *Notae Praehistoricae*, 24, p. 181-190.
- ROWLETT, R.M., ROWLETT, E.S.J., BOUREUX, M., DINAN WILLIAMS, E.H., 1985, Early Aurignacian at Chassemy (Aisne), France, *Current Anthropology*, 26 (5), p. 650-653.
- ROZOY, J.-G., 2000, Douze pas sur la route de l'abstraction, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 22, p. 15-41.
- ROZOY, J.-G., 2003, L'évolution du cerveau se poursuit, *L'Anthropologie – Préhistoire Européenne*, 107 (5), p. 645-687.
- RUCQUOY, A., 1886-1887, Notes sur les fouilles faites en août 1879 dans la caverne de la Bêche-aux-Roches, près de Spy, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, 5, p. 318-328.
- RUTOT, A., 1908, Le Présolutréen ou Aurignacien en Belgique, dans *Congrès préhistorique de France. Compte-rendu de la troisième session. Automne – 1907*, Paris, Schleicher Frères, p. 179-181.

- RUTOT, A., 1919, *Un essai de reconstitution plastique des races humaines primitives*, Bruxelles, Académie royale de Belgique, Mémoire de l'Académie royale de Belgique, Nouvelle série, 7, 172 p.
- SACHSE-KOZŁOWSKA, E., 1972, Płoscza Jerzmanowickie z Jaskini Łokietka w Ojcowie, *Światowit*, 33, p. 201-204.
- SACHSE-KOZŁOWSKA, E., 1978, Polish Aurignacian Assemblages, *Folia Quaternaria*, 50, p. 1-37.
- SACHSE-KOZŁOWSKA, E., 1982, Core Exploitation Process at The Aurignacian Site Zwierzyniec I, dans *L'Aurignacien et le Gravettien (Périgordien) dans leur cadre écologique*, Liège, ERAUL 13, fasc. 2, p. 325-337.
- SACHSE-KOZŁOWSKA, E., KOZŁOWSKI, S.K., 2004a, Piekary I, dans SACHSE-KOZŁOWSKA, E., KOZŁOWSKI, S.K. (dirs), *Piekary, près de Cracovie (Pologne). Complexe des sites paléolithiques*, Kraków, Académie polonaise des Sciences et des Lettres, p. 20-40.
- SACHSE-KOZŁOWSKA, E., KOZŁOWSKI, S.K., 2004b, Piekary II, dans SACHSE-KOZŁOWSKA, E., KOZŁOWSKI, S.K. (dirs), *Piekary, près de Cracovie (Pologne). Complexe des sites paléolithiques*, Kraków, Académie polonaise des Sciences et des Lettres, p. 41-99.
- SACKETT, J.R., 1990, Style and Ethnicity in Archaeology: the Case for Isochrestism, dans CONKEY, M.W., HASTORF, C.A. (éd.), *The Uses of Style in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 32-43.
- SAWICKI, L., 1925, Jaskinia Nietoperzowa pod wsią Jerzmanowice (Gm. Sułoszowa, pow. Olkuski), *Przegląd Archeologiczny*, 3 (1), p. 1-8.
- SCHMIDER, B. (dir.), 2002, *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, Paris, CNRS éditions, XXXIV^e supplément à *Gallia Préhistoire*, 309 p.
- SCHÖNWEISS, W., WERNER, H.-J., 1986, Ein Fundplatz des Szeletian in Zeitlarn bei Regensburg, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 16, p. 7-12.
- SCHULTE im WALDE, T., 1987, Kratzer oder Kernsteine?, Gebrauchsspurenanalysen an den Kielkratzern aus dem Aurignacien-Inventar Breitenbach B, *Quartär*, 37, p. 101-107.
- SCHULTING, R.J., TRINKAUS, E., HIGHAM, T., HEDGES, R., RICHARDS, M., CARDY, B., 2005, A Mid-Upper Palaeolithic human humerus from Eel Point, South Wales, UK, *Journal of Human Evolution*, 28, p. 493-505.
- SEMAL, P., TOUSSAINT, M., MAUREILLE, B., ROUGIER, H., CREVECOEUR, I., BALZEAU, A., BOUCHNEB, L., LOURYAN, S., DE CLERCK, N., RAUSIN, L., 2005, Numérisation des restes humains néandertaliens belges. Préservation patrimoniale et exploitation scientifique, *Notae Praehistoricae*, 25, p. 25-38.
- SHEA, J.J., 1988, Spear Points from the Middle Paleolithic of the Levant, *Journal of Field Archaeology*, 15 (4), p. 441-450.
- SHEA, J.J., 1993, Lithic use-wear evidence for hunting by Neandertals and early modern humans from the Levantine Mousterian, dans PETERKIN, G.L., BRICKER, H.M., MELLARS, P. (éds), *Hunting and Animal Exploitation in the Later Palaeolithic and Mesolithic of Eurasia*, Archaeological Papers of the American Anthropological Association, n° 4, p. 189-197.

- SHEA, J.J., 1998, Neanderthal and Early Modern Human Behavioural Variability. A Regional-Scale Approach to Lithic Evidence for Hunting in the Levantine Mousterian, *Current Anthropology*, 39, p. S45-S61.
- SHENNAN, S., 2001, Demography and cultural innovations: a model and its implications for the emergence of Modern human culture, *Cambridge Archaeological Journal*, 11 (1), p. 5-16.
- SIEVEKING, A., 1992, The continental affiliations of two Palaeolithic engraved bones found in England, *Antiquaries Journal*, 72, p. 1-17.
- SIMÁN, K., 1990, Considerations on the "Szeletian unity", dans KOZŁOWSKI, J.K. (éd.), *Feuilles de pierre*, Actes du colloque de Cracovie (1989), Liège, ERAUL 42, p. 189-198.
- SINITSYN, A.A., 1999, Chronological problem of the Palaeolithic of Kostenki-Borschevo area: geological, palynological and ¹⁴C perspectives, dans EVIN, J., OBERLIN, C., DAUGAS, J.-P., SALLES, J.-F. (dirs), *¹⁴C et Archéologie*, 3^e Congrès International, Lyon 6-10 avril 1998, Mémoires de la Société Préhistorique Française (Tome XXVI, 1999) et Supplément 1999 de la *Revue d'Archéométrie*, Paris-Rennes, p. 143-150.
- SINITSYN, A.A., 2003a, A Palaeolithic 'Pompeii' at Kostenki, Russia, *Antiquity*, 77 (295), p. 9-14.
- SINITSYN, A.A., 2003b, The most ancient sites of Kostenki in the context of the Initial Upper Paleolithic of northern Eurasia, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, p. 89-107.
- SINITSYN, A.A., 2004, Les sépultures de Kostenki : chronologie, attribution culturelle, rite funéraire, dans OTTE, M. (dir.), *La spiritualité*, Actes du Colloque international de Liège (10-12 décembre 2003), Liège, ERAUL 106, p. 237-244.
- SITLIVY, V., SOBCZYK, K., MORAWSKI, W., ZIĘBA, A., ESCUTENAIRE, C., 1999a, Piekary IIa Palaeolithic Industries: Preliminary Results of a New Multidisciplinary Investigations, *Préhistoire Européenne*, 15, p. 45-64.
- SITLIVY, V., SOBCZYK, K., ESCUTENAIRE, C., KALICKI, T., ZIĘBA, A., KACZOR, K., 1999b, The new Palaeolithic site of Ksiecia Jozefa (Cracow, Poland) with blade and flake reduction, *Préhistoire Européenne*, 15, p. 87-111.
- ŠKRDLA, P., 1997-1998, Mohelno – stanice z období přechodu od středního k mladému Paleolitu na Moravě (Mohelno – a MP/UP transitional period site in Moravia), *Přehled výzkumů*, 40, p. 35-50.
- ŠKRDLA, P., 2003a, Bohunician and Aurignacian Technologies. Morphological Description, dans SVOBODA, J.A., BAR-YOSEF, O. (éds), *Stránská skála. Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic*, Cambridge (Massachusetts), American School of Prehistoric Research Bulletin 47, Dolní Veštonice Studies vol. 10, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Harvard University, p. 63-76.
- ŠKRDLA, P., 2003b, Bohunician Technology. A Refitting Approach, dans SVOBODA, J.A., BAR-YOSEF, O. (éd.), *Stránská skála. Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic*, Cambridge (Massachusetts), American School of Prehistoric Research Bulletin 47, Dolní Veštonice Studies vol. 10, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Harvard University, p. 117-151.

- SLIMAK, L., 1999, Mise en évidence d'une composante laminaire et lamellaire dans un complexe moustérien du sud de la France, *Paléo*, 11, p. 89-109.
- SLIMAK, L., 2004, Implantations humaines et exploitation des obsidiennes en Anatolie centrale durant le Pléistocène, *Paléorient*, 30 (2), p. 7-20.
- SLIMAK, L., LUCAS, G., 2005, Le débitage lamellaire, une invention aurignacienne ?, dans LE BRUN-RICALENS, F., BORDES, J.-G., BON, F. (éds), 2005, *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIV^e congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Luxembourg, ArchéoLogiques 1, p. 75-100.
- SMITH, F.H., TRINKAUS, E., PETTITT, P., KARAVANIĆ, I., PAUNOVIĆ, M., 1999, Direct radiocarbon dates for Vindija G1 and Velika Pećina Late Pleistocene hominids remains, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96 (22), p. 12281-12286.
- SMITH, P., 1966, *Le Solutréen en France*, Bordeaux, Delmas, Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, 5, 449 p.
- SMITH, R. A., 1931, *The Sturge Collection. An illustrated selection of flints from Britain bequeathed in 1919 by William Allen Sturge, M.V.O, M.D., F.C.R.P.*, London, British Museum, 136 p.
- SOBCZYK, K., SITLIVY, V., 2001, Badania wykopaliskowe w jaskini Łokietka w ojcowskim parku narodowym w latach 1998-2000, dans LECH, J., PARTYKA, J. (éds), *Z Archeologii Ukrainy I Jury Ojcowskiej*, Ojców, Ojcowski Park Narodowy, Muzeum im. Prof. Władysława Szafera, p. 323-336.
- SOLLAS, W.J., 1913, *Paviland Cave: An Aurignacian Station in Wales*, London, Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, 50 p. (publié à l'origine dans *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 43, p. 325-374).
- SOLLAS, W.J., 1924, *Ancient Hunters and their Modern Representatives*, London, MacMillan and Co., 3^e édition, 697 p.
- SONNEVILLE-BORDES, D. de, 1960, *Le Paléolithique supérieur en Périgord*, Delmas, Bordeaux, 2 vol., 558 p.
- SONNEVILLE-BORDES, D. de, 1961, Le Paléolithique supérieur en Belgique, *L'Anthropologie*, 65 (5-6), p. 421-443.
- SONNEVILLES-BORDES, D. de, 1968, Comment, dans VALOCH, K., 1968, Evolution of the Palaeolithic in Central and Eastern Europe, *Current Anthropology*, 9, p. 351-390.
- SONNEVILLES-BORDES, D. de, 1971, Faciès germanique de l'Aurignacien typique, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 68 (1), p. 9-14.
- SONNEVILLES-BORDES, D. de, PERROT, J., 1954, Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique : I Grattoirs – II Outils solutréens, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 51, p. 327-335.
- SORESSI, M., 2002, *Le Moustérien de tradition acheuléenne du sud-ouest de la France. Discussion sur la signification du faciès à partir de l'étude comparée de quatre sites : Pech-de-l'Azé I, Le Moustier, La Rochette et la Grotte XVI*, thèse de doctorat, Université de Bordeaux I, inédit, 330 p.

- SORESSI, M., 2005, Late Mousterian lithic technology. Its implications for the pace of the emergence of behavioural modernity and the relationship between behavioural modernity and biological modernity, dans BACKWELL, L., d'ERRICO, F. (éds), *From Tools to Symbols*, Johannesburg, University of Witwatersand Press, p. 389-417.
- SORESSI, M., ARMAND, D., d'ERRICO, F., JONES, H.L., PUBERT, E., RINJK, W.J., TEXIER, J.-P., VIVENT, D., 2002, Pech-de-l'Azé I (Carsac, Dordogne) : nouveaux travaux de recherche sur le Moustérien de tradition acheuléenne, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 99 (1), p. 5-11.
- STEPANCHUK, V., COHEN, V., 2000-2001, The Kremenician, a Middle to Upper Palaeolithic Transitional Industry in the Western Ukraine (Preliminary results of typological and technological reevaluation of the Kuly Chivka layer III industry), *Préhistoire Européenne*, 16-17, p. 75-110.
- STEWART, J.R., van KOLFSCHOTEN, T., MARKOVA, A., MUSIL, R., 2003, The Mammalian Faunas of Europe during Oxygen Isotope Stage Three, dans van ANDEL, T.H., DAVIES, W. (éds), 2003, *Neanderthals and modern humans in the European landscape during the last glaciation: archaeological results of Stage 3 Project*, Cambridge, McDonald Institute for Archaeological Research, McDonald Institute Monographs, p. 103-130.
- STINER, M.C., 2002, Pourquoi ossements d'ours et outillages coexistent-ils dans les sites en grotte paléolithiques? Observations provenant du pourtour méditerranéen, dans TILLET, T., BINFORD, L.R. (dirs), *L'ours et l'homme*, Actes du symposium d'Auberives-en-Royans (4-6 novembre 1997), Liège, ERAUL 100, p. 157-165.
- STRAUS, L.G., 1995a, Archaeological Description of the Strata, dans OTTE, M., STRAUS, L.G. (dirs), *Le Trou Magrite : fouilles 1991-1992. Résurrection d'un Site Classique en Wallonie*, Liège, ERAUL 69, p. 55-86.
- STRAUS, L.G., 1995b, The upper Paleolithic of Europe: An overview, *Evolutionary Anthropology*, 4 (1), p. 4-16.
- STRAUS, L.G., 1999, The Neanderthal problem Continued, *Current Anthropology*, 40, p. 352-355.
- STRAUS, L.G., OTTE, M., 1996, The Middle to Upper Paleolithic Transition at the Local Level: The Case of Le Trou Magrite (Namur Province, Belgium), dans CARBONELL, E., VAQUERO, M. (dirs), *The Last Neanderthals. The First Anatomically Modern Humans: A Tale about the Human Diversity. Cultural Change and Human Evolution: The Crisis at 40 KA BP*, Tarragone, Universita Rovira i Virgili, p. 157-167.
- STREET, M., TERBERGER, T., 2000, The German Upper Palaeolithic 35,000 – 15,000 BP. New dates and insights with emphasis on the Rhineland, dans ROEBROEKS, W., MUSSI, M., SVOBODA, J., FENNEMA, K. (éds), *Hunters of the Golden Age. The mid Upper Palaeolithic of Eurasia 30 000-20 000 BP*, University of Leiden, p. 281-297.
- STRINGER, C., GAMBLE, C., 2003, *In Search of the Neanderthals. Solving the puzzle of humans origins*, Londres, Thames & Hudson, 247 p.
- SVENDSEN, J.L., PAVLOV, P., 2003, Mamontovaya Kurya: an enigmatic, nearly 40.000 years old Paleolithic site in the Russian Arctic, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33 p. 109-120.

- SVOBODA, J., 1983, Raw materials sources in Early Upper Palaeolithic Moravia. The concept of lithic exploration area, *Anthropologie*, 21 (2), p. 147-158.
- SVOBODA, J., 1984, Cadre chronologique et tendances évolutives du Paléolithique tchécoslovaque, *L'Anthropologie*, 88 (2), p. 169-192.
- SVOBODA, J., 1990, The Bohunician, dans KOZŁOWSKI, J.K. (éd.), *Feuilles de pierre*, Actes du colloque de Cracovie (1989), Liège, ERAUL 42, p. 199-211.
- SVOBODA, J., 1996, The Pavlovian: typology and behaviour, dans SVOBODA, J. (éd.), *Paleolithic in the middle Danube region. Anniversary volume to Bohuslav Klima*, Brno, Archeologický ústav AV ČR, p. 283-301.
- SVOBODA, J., 2001, Mladec and other caves in the Middle Danube region : early modern humans, late Neandertals, and projectiles, dans ZILHÃO, J., AUBRY, T., FAUSTINO CARVALHO, A. (éds), *Les premiers hommes modernes de la péninsule Ibérique*, Actes du colloque de la Commission VIII de l'UISPP, Villa Nova de Foz Côa (22-24 octobre 1998), Lisboa, Instituto Português de Arqueologia, p. 45-60.
- SVOBODA, J., 2003a, Bohunician and Aurignacian Typology at Stránská skála, dans SVOBODA, J.A., BAR-YOSEF, O. (éds), 2003, *Stránská skála. Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic*, Cambridge (Massachusetts), American School of Prehistoric Research Bulletin 47, Dolni Veštonice Studies vol. 10, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Harvard University, p. 153-165.
- SVOBODA, J., 2003b, The Bohunician and the Aurignacian, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, p. 123-131.
- SVOBODA, J., 2004, Continuities, Discontinuities and Interactions in Early Upper Paleolithic Technologies, dans BRANTINGHAM, P.J., KHUN, S.L., KERRY, K.W. (éds), *The Early Upper Paleolithic beyond Western Europe*, Berkeley, University of California Press, p. 30-49.
- SVOBODA, J.A., BAR-YOSEF, O. (éds), 2003, *Stránská skála. Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic*, Cambridge (Massachusetts), American School of Prehistoric Research Bulletin 47, Dolni Veštonice Studies vol. 10, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Harvard University, 218 p.
- SVOBODA, J., PŘICHYSTAL, A., 1987, Szeletská industrie z Vincencova (Otaslavice, okr. Prostějov), *Časopis Moravského Muzea*, 72, p. 5-19.
- SVOBODA, J., ŠKRDLA, P., 1995, The Bohunician technology, dans DIBBLE, H.L., BAR-YOSEF, O., (éds), *The definition and interpretation of Levallois technology*, Madison, Prehistory Press, p. 429-438.
- SVOBODA, J., SIMÁN, K., 1989, The Middle-Upper Paleolithic Transition in Southeastern Central Europe (Czechoslovakia and Hungary), *Journal of World Prehistory*, 3 (3), p. 283-322.
- SVOBODA, J., SVOBODÁ, H., 1985, Les industries de type Bohunice dans leur cadre stratigraphique et écologique, *L'Anthropologie*, 89, p. 505-514.
- SVOBODA, J., LOŽEK, V., VLČEK, E., 1996, *Hunters between East and West: the Paleolithic of Moravia*, New York, Plenum Press, 307 p.

- SWAINSTON, S., 1999, Unlocking the Inhospitable, dans DAVIES, W., CHARLES, R. (éds), *Dorothy Garrod and the Progress of the Palaeolithic. Studies in the Prehistoric Archaeology of the Near East and Europe*, Oxford, Oxbow Books, p. 41-56.
- SWAINSTON, S., 2000, The lithic artefacts from Paviland, dans ALDHOUSE-GREEN, S. (éd.), *Paviland Cave and the 'Red Lady'. A Definitive Report*, Bristol, Western Academic & Specialist Press, p. 95-113.
- SWAINSTON, S., BROOKS, A., 2000, Paviland Cave and the 'Red Lady'. The history of collection and investigation, dans ALDHOUSE-GREEN, S. (dir.), *Paviland Cave and the 'Red Lady'. A Definitive Report*, Bristol, Western Academic & Specialist Press, p. 19-43.
- SYMENS, N., 1988, Gebrauchsspuren der Steinartefakte, dans HAHN, J., *Die Geissenklösterle-Höhle im Achtal bei Blaubeuren: Fundhorizontbildung und Besiedlung im Mittelpaläolithikum und im Aurignacien*, Stuttgart, Konrad Theiss, p. 177-201.
- TAGUIEFF, P.-A., 2004, *Le sens du progrès. Une approche historique et philosophique*, Paris, Flammarion, 438 p.
- TATTERSALL, I., 1999, *L'émergence de l'homme. Essai sur l'évolution et l'unicité humaine*, Paris, Gallimard, 282 p.
- TATTERSALL, I., SCHWARTZ, J., 2005, Le Moustier and *Homo neanderthalensis*, dans ULLRICH, H. (éd.), *The Neandertal Adolescent Le Moustier 1. New Aspects, New Results*, Berlin, Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte Neue Folge Band 12, p. 349-353.
- TCHELIDZE, L.M., 1968, *Le site de Telmanskaya et certains problèmes d'évolution culturelle du Paléolithique supérieur d'Europe de l'Est* (en russe), Leningrad, inédit (archives de l'Institut d'histoire de la culture matérielle de l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg, Fonds 35, Inventaire 2, n. 193 et 194).
- TERBERGER, T., 1995, Wiesbaden-Igstadt, dans SCHIRMER, W. (éd.), *Quaternary Field Trips in Central Europe. Vol. 2 : Field Trips on Special Topics*, München, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, p. 875-877.
- TEYSSANDIER, N., 2005, Les débuts de l'Aurignacien en Europe. Discussion à partir des sites de Geissenklösterle, Willendorf II, Krems-Hundssteig et Bacho-Kiro (résumé de thèse), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 102 (1), p. 211-216.
- TEYSSANDIER, N., LIOLIOS, D., 2003, Defining the earliest Aurignacian in the Swabian Alp: the relevance of the technological study of the Geissenklösterle (Baden-Württemberg, Germany) lithic and organic productions, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, p. 179-196.
- THÉVENIN, A., 1983, Informations archéologiques, circonscription de Lorraine. Havange, *Gallia Préhistoire*, 26 (2), p. 408-410.
- THIEME, U., 2005, The Lower Palaeolithic art of Hunting. The case of Schöningen 13 II-4, Lower Saxony, Germany, dans GAMBLE, C., PORR, M. (éds), *The Hominid Individual in Context. Archaeological investigations of Lower and Middle Palaeolithic landscapes, locales and artefacts*, London – New York, Routledge, p. 115-132.

- THOMAS, J., JACOBI, R., 2001, Glaston, *Current Archaeology*, 173, p. 180-183.
- TIHON, F., 1895-1896, Communication : I. Fouilles de Goyet ; II. L'atelier préhistorique de l'Hermitage à Huccorgne, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, 14, p. 279-292.
- TIXIER, J., 1984, Lames, dans *Préhistoire de la pierre taillée 2. Économie du débitage laminaire : technologie et expérimentation*, III^e table ronde de technologie lithique, Meudon-Bellevue (Octobre 1982), Cercle de recherche et d'études préhistoriques, p. 13-19.
- TIXIER, J., 1991, Et passez au pays des silex : rapportez-nous des lames !, dans *25 ans d'études technologiques en Préhistoire. Bilans et perspectives*, 11^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, Éditions APDCA, p. 235-242.
- TOSSELLO, G., FRITZ, C., 2005, Les dessins noirs de la grotte Chauvet-Pont-d'Arc : essai sur leur originalité dans le site et leur place dans l'art aurignacien, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 102 (1), p. 159-171.
- TOSTEVIN, G., 2000, The Middle to Upper Paleolithic Transition from the Levant to Central Europe: in situ Development or Diffusion?, dans ORSCHIEDT, J., WENIGER, G.-C. (éds), *Neanderthals and Modern Humans – Discussing the Transition: Central and Eastern Europe from 50.000-30.000 B.P.*, Düsseldorf, Wissenschaftliche Schriften 2, Neanderthal Museum, p. 92-111.
- TOSTEVIN, G., 2003, Attribute Analysis of the Lithic Technologies of Stránská skála IIIc and IIId in Regional and Interregional Context, dans SVOBODA, J.A., BAR-YOSEF, O. (éds), 2003, *Stránská skála. Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic*, Cambridge (Massachusetts), American School of Prehistoric Research Bulletin 47, Dolni Veštonice Studies vol. 10, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Harvard University, p. 77-118.
- TOSTEVIN, G., ŠKRDLA, P., 2003, New Research on the Early Upper Paleolithic of Central Europe: the Re-excavation of Brno-Bohunice, *Paleoanthropology Society*, Abstracts for the 2003 meetings (<http://www.paleanthro.org/abst2003.htm>).
- TOUSSAINT, M., 2005, La sépulture d'enfant néolithique des nouveaux réseaux du Trou du Moulin, à Goyet (Gesves, province de Namur), *Anthropologica et Praehistorica*, 116, p. 179-210.
- TOUSSAINT, M., BONÉ, E., GILOT, E., HEIM, J., LAWARRÉE, G., SABLON, R., VAN GOETHEM, J., 1986, Paléoenvironnement du Paléolithique supérieur ancien de la caverne de la Traweye Rotche à Sprimont (province de Liège, Belgique), *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 97, p. 99-132.
- TOUSSAINT, M., PIRSON, S., LÓPEZ-BAYÓN, I., BECKER, A., LACROIX, P., LAMBERMONT, S., 1999, Bilan préliminaire de trois années de fouilles à l'Abri Supérieur de Goyet (Gesves, province de Namur), *Notae Praehistoricae*, 19, p. 39-47.
- TOUSSAINT, M., PIRSON, S., BOCHERENS, H., 2001, Neandertals from Belgium, dans CAUWE, N., HAUZEUR, A., van BERG, P.-L. (éds), *Prehistory in Belgium – Préhistoire en Belgique*, *Anthropologica et Praehistorica*, 112 (numéro spécial à l'occasion du XIV^e Congrès de l'UISPP), p. 21-38.
- TRATMAN, E.K., DONOVAN, D.T., CAMPBELL, J.B., 1971, The Hyaena Den (Wookey Hole), Mendip Hills, Somerset, *Proceedings University of Bristol Spelaeological Society*, 10, p. 245-279.

- TRINKAUS, E., ZILHÃO, J., DUARTE, C., 1999, The Lapedo Child: Lagar Velho 1 and our Perceptions of the Neandertals, *Mediterranean Archaeology Online* (<http://med.abaco-mac.it/issue001/articles/doc/013.htm>).
- TRINKAUS, E., MOLDOVAN, O., MILOTA, S., BILGAR, A., SARCINA, L., ATHREYA, S., BAILEY, S.E., RODRIGO, R., MIRCEA, G., HIGHAM, T., BRONK RAMSEY, C., van der PLICHT, J., 2003, An early modern human from the Pesteră cu Oase, Romania, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100 (20), p. 11231-11236.
- TSANOVA, T., BORDES, J.-G., 2003, Contribution au débat sur l'origine de l'Aurignacien : principaux résultats d'une étude technologique de l'industrie lithique de la couche 11 de Bacho Kiro, dans TSONEV, T., MONTAGNARI KOKELJ, E. (éds), *The Humanized Mineral World: Towards social and symbolic evaluation of prehistoric technologies in South Eastern Europe*, Proceedings of the ESF workshop (Sofia – 3-6 september 2003), Liège - Sofia, European Science Foundation, ERAUL 103, p. 41-50.
- TUFFREAU, A., 1979, Le gisement mosutérien du Château d'Eau à Corbehem (Pas-de-Calais), *Gallia Préhistoire*, 22 (2), p. 371-389.
- TWIESELDMANN, F., 1951, *Les représentations de l'Homme et des animaux quaternaires découvertes en Belgique*, Bruxelles, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Mémoire 113, 28 p.
- TYLDESLEY, J.A., 1987, *The bout coupé Handaxe. A typological problem*, Oxford, BAR British Series 170, 201 p.
- ULLRICH, H., 2005, Mortuary Practices of Neandertals and Le Moustier I, dans ULLRICH, H. (éd.), *The Neandertal Adolescent Le Moustier I. New Aspects, New Results*, Berlin, Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte Neue Folge Band 12, p. 339-348.
- ULRIX-CLOSSET, M., 1973, Le Paléolithique moyen dans le bassin mosan, *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 84, p. 71-96.
- ULRIX-CLOSSET, M., 1975, *Le Paléolithique moyen dans le bassin mosan en Belgique*, Wetteren, Editions Universa, 221 p.
- ULRIX-CLOSSET, M., 1990, Le Paléolithique moyen récent en Belgique, dans FARIZY, C. (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Mémoire du musée de préhistoire d'Île-de-France n° 3, Nemours, ARPAIF, p. 135-143.
- ULRIX-CLOSSET, M., 1995, Le Moustérien récent à pointes foliacées en Belgique, *Paléo*, supplément n° 1, p. 201-205.
- ULRIX-CLOSSET, M., OTTE, M., GOB, A., 1981, Paléolithique et Mésolithique au Kimmelberg (Flandre-Occidentale), Liège, ERAUL 11, 23 p.
- ULRIX-CLOSSET, M., OTTE, M., CATTELAÏN, P., 1988, Le 'Trou de l'Abîme' à Couvin, dans KOZŁOWSKI, J.K. (dir.), *L'Homme de Néandertal. La mutation*, Liège, ERAUL 35, p. 225-239.
- UTHMEIER, T., 2002, Aurignacian, modern man, and the transition from the Middle to Upper Paleolithic in North Eurasia: a Central European approach, *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 1 (9), p. 47-58.

- VALDE-NOWAK, P., 1991, Pleistocene settlement in the Polish Carpathians, *Antiquity*, 65, p. 593-606.
- VALLADAS, H., MERCIER, N., ESCUTENAIRE, C., KALICKI, T., KOZŁOWSKI, J.K., SITLIVY, V., SOBCZYK, K., ZIEBA, A., VAN VLIET-LANOË, B., 2003, The Late Middle Paleolithic Blade Technologies and the Transition to the Upper Paleolithic in Southern Poland: TL Dating Contribution, *Eurasian Prehistory*, 1 (1), p. 57-82.
- VALLADAS, H., TISNÉRAT-LABORDE, N., CACHIER, H., KALTNECKER, É., ARNOLD, M., OBERLIN, C., ÉVIN, J., 2005, Bilan des datations carbone 14 effectuées sur des charbons de bois de la grotte Chauvet, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 102 (1), p. 109-113.
- VALOCH, K., 1955, Výzkum paleolitického naleziště v Rozdrojovicích u Brna, *Časopis Moravského Muzea*, 40, p. 5-32.
- VALOCH, K., 1967, Die altsteinzeitlichen Stationen im Raum von Ondratice in Mähren, *Časopis Moravského Muzea*, 52, p. 5-46.
- VALOCH, K., 1968, Evolution of the Palaeolithic in Central and Eastern Europe, *Current Anthropology*, 9, p. 351-390.
- VALOCH, K., 1972, Rapports entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur en Europe centrale, dans BORDES, F. (éd.), *Origine de l'homme moderne*, Actes du colloque de Paris, Paris, UNESCO, p. 161-171.
- VALOCH, K., 1973, Neslovice, eine Bedeutende Oberflächenfundstelle des Szeletiens in Mähren, *Časopis Moravského Muzea*, 58, p. 5-60.
- VALOCH, K., 1996, *Le Paléolithique en Tchéquie et en Slovaquie*, Grenoble, Jérôme Million, 358 p.
- VALOCH, K., 1999, Epizody paleolitického osídlení jeskyně Pekárny, *Acta Musei Moraviae scientiae sociales*, 84, p. 9-26.
- VALOCH, K., 2000, More on the Question of Neanderthal Acculturation in Central Europe, *Current Anthropology*, 41 (4), p. 625-626.
- VALOCH, K., 2003, The Archaeology of Stránská skála III-1, dans SVOBODA, J.A., BAR-YOSEF, O. (éds), *Stránská skála. Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic*, Cambridge (Massachusetts), American School of Prehistoric Research Bulletin 47, Dolni Veštonice Studies vol. 10, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Harvard University, p. 27-35.
- VALOCH, K., KOČÍ, A., MOOK, W.G., OPRAVIL, E., VAN DER PLICHT, J., SMOLÍKOVÁ, L., WEBER, Z., 1993, Vedrovice V, eine Siedlung des Szeletien in Südmähren, *Quartär*, 43/44, p. 7-93.
- van ANDEL, T.H., 2003, Glacial Environments I: the Weichselian Climate in Europe between the End of the OIS-5 Interglacial and the Last Glacial Maximum, dans van ANDEL, T.H., DAVIES, W. (éds), *Neanderthals and modern humans in the European landscape during the last glaciation: archaeological results of Stage 3 Project*, Cambridge, McDonald Institute for Archaeological Research, McDonald Institute Monographs, p. 9-19.
- van ANDEL, T.H., DAVIES, W., WENINGER, B., 2003, The Human Presence in Europe during the Last Glacial Period I: Human Migrations and the Changing Climate, dans van ANDEL, T.H., DAVIES, W. (éds), *Neanderthals and modern humans in the European landscape during the*

- last glaciation: archaeological results of Stage 3 Project*, Cambridge, McDonald Institute for Archaeological Research, McDonald Institute Monographs, p. 31-56.
- van BERG, P., CAUWE, N., 1996, "Magdalithiques" et "Mégaléniens". Essai sur les sources des structures spatiales du Néolithique européen, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 93, n° 3, p. 366-387.
- van BERG, P.-L., CAUWE, N., 1998, The Early Pottery in Northern Asia: Relations with the European Peninsula, dans DEREV'ANKO A.P. (éd.). *Paleoecologiya pleistotsena i kulturni kamennogo veka severnoï Azii i sopredelnih territorii (Materiali mejdunarodnogo simpoziuma)*, Novosibirsk, Institut d'Archéologie et d'Ethnographie de la Division sibérienne de l'Académie des Sciences de Russie et Fonds pour les Sciences humaines de Russie, vol. 2, p. 464-475.
- van der HAMMEN, T., 1995, The Dinkel Valley revisited: Pleniglacial stratigraphy of the eastern Netherlands and global climatic change, dans HERNGREEN, G.F.W., van der VALK, L. (éds), *Neogene and Quaternary geology of North-West Europe*, Haarlem, Mededelingen-Rijks Geologische Dienst 52, p. 343-355.
- VANDE WALLE, H., 2003, Un atelier de taille paléolithique moyen à Fitz-James (Oise, France), *Notae Praehistoricae*, 23, p. 7-15.
- VANHAEREN, M., 2002, *Les fonctions de la parure au Paléolithique supérieur : de l'individu à l'unité culturelle*, thèse de doctorat, Université de Bordeaux I, IPGQ : Talence, 365 p.
- VAN PEER, P., 2001, A status report on the lower and middle Palaeolithic of Belgium, dans CAUWE, N., HAUZEUR, A., van BERG, P.-L. (éds), *Prehistory in Belgium / Préhistoire en Belgique*, Bruxelles, *Anthropologie et Préhistoire*, 112, p. 11-19.
- VAN PEER, P., 2004, Did Middle Stone Age moderns of sub-saharan descent trigger an Upper Paleolithic revolution in the Lower Nile valley?, *Anthropologie*, 42 (3), p. 215-225.
- VAN PEER, P., FULLAGAR, R., STOKES, S., BAILEY, R.M., MOEYERSONS, J., STEENHOUDT, F., GEERTS, A., VANDERBEKEN, T., DE DAPPER, M., GEUS, F., 2003, The Early to Middle Stone Age Transition and the Emergence of Modern Human Behaviour at site 8-B-11, Sai Island, Sudan, *Journal of Human Evolution*, 45 (2), p. 187-193.
- VERPOORTE, A., 2002, Radiocarbon dating the upper Palaeolithic of Slovakia: results, problems and prospects, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 32, p. 311-324.
- VERPOORTE, A., 2005, The first modern humans in Europe? A closer look at the dating evidence from the Swabian Jura (Germany), *Antiquity*, 79, p. 269-279.
- VIALOU, D., 2004, Sociétés préhistoriques, dans VIALOU, D. (dir.), *La préhistoire. Histoire et dictionnaire*, Paris, Robert Laffont, p. 29-127.
- VISHNYATSKY, L.B., 2004, The Middle-Upper Paleolithic Interface in Former Soviet Central Asia, dans BRANTINGHAM, P.J., KHUN, S.L., KERRY, K.W. (éds), *The Early Upper Paleolithic beyond Western Europe*, Berkeley, University of California Press, p. 151-161.
- VISHNYATSKY, L.B., 2005, How Many Core Areas? The 'Upper Paleolithic Revolution' in an East Eurasian Perspective, *Journal of The Israel Prehistoric Society*, 35, p. 143-158.
- VISHNYATSKY, L.B., NEHOROSHEV, P.E., 2004, The Beginning of the Upper Paleolithic of the Russian Plain, dans BRANTINGHAM, P.J., KHUN, S.L., KERRY, K.W. (éds), *The Early Upper Paleolithic beyond Western Europe*, Berkeley, University of California Press, p. 80-96.

- VRIELYNK, O., 1999, *La chronologie de la préhistoire en Belgique. Inventaire des datations absolues*, Liège, Société Wallonne de Palethnologie, Mémoire n° 8, 76 p.
- WACHTEL, N., 1974, L'acculturation, dans LE GOFF, J., NORA, P. (dirs), *Faire de l'histoire. Nouveaux problèmes*, Paris, Gallimard, Bibliothèque des Histoires, p. 124-146.
- WADLEY, L., 2001, What is Cultural Modernity? A General View and a South African Perspective from Rose Cottage Cave, *Cambridge Archaeological Journal*, 11 (2), p. 201-221.
- WADLEY, L., WILLIAMSON, B., LOMBARD, M., 2004, Ochre in hafting in Middle Stone Age southern Africa: a practical role, *Antiquity*, 78 (301), p. 661-675.
- WAGNER, E., 1996, Eine mittelpaläolithische Blattspitze von Mundelshiem, Lkr. Ludwigsburg, *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 21, p. 7-11.
- WEBER, T., 1990, Some remarks on transportation ways represented in the inventory Ranis 2 of the cave Ilsenhöhle, Ranis, Thuringa, GDR, dans KOZLOWSKI, J.K. (éd.), *Feuilles de pierre*, Liège, ERAUL 42, p. 239-246.
- WEISSMÜLLER, W., 1995, Drei Fundstellen mit Blattformen aus dem südostbayerischen Donauraum. Ein Beitrag zur Westausbreitung des Szeletien, *Quartär*, 45/46, p. 99-134.
- WERBEN, U., THIEME, H., 1988, Eine spätmittelpaläolithische Blattspitze aus Olxheim, Ldkr. Northeim, *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte*, 57, p. 259-272.
- WHITE, M.J., JACOBI, R.M., 2002, Two sides to every story: *bout coupé* handaxes revisited, *Oxford Journal of Archaeology*, 21 (2), p. 109-133.
- WHITE, R., 1992, Rethinking the Middle/Upper Paleolithic Transition, *Current Anthropology*, 33, Supplement, p. 85-108.
- WIEGERS, F., 1937-1938, Kritische Betrachtungen über die Kultur von Ranis, *Praehistorische Zeitschrift*, 28-29, p. 382-388.
- WILD, E.M., TESCHLER-NIKOLA, M., KUTSCHERA, W., STEIER, P., TRINKAUS, E., WANKE, W., 2005, Direct dating of Early Upper Paleolithic human remains from Mladec, *Nature*, 435, p. 332-335.
- WÓJCIK, M., 1971, Niedzwiedz jaskiniowy z pleistocenskich osadów jaskini Nietoperzowej, *Folia Quaternaria*, 37, p. 1-17.
- WOLPOFF, M.H., THORNE, A.G., SMITH, F.H., FRAYER, D.W., POPE, G.G., 1994, Multiregional Evolution: A World-Wide Source for Modern Human Populations, dans NITECKI, M.H., NITECKI, D.H. (éds), *Origins of Anatomically Modern Humans*, New York – London, Plenum Press, p. 175-199.
- WOLPOFF, M.H., HAWKS, J., FRAYER, D.W., HUNLEY, K., 2001, Modern Human Ancestry at the Peripheries: A Test of the Replacement Theory, *Science*, 291, p. 293-297.
- WYMER, J.J., 1985, *The Palaeolithic Sites of East Anglia*, Norwich, Geo Books, 440 p.
- WYMER, J.J., BONSALE, C.J. (éd.), 1977, *Gazetteer of Mesolithic Sites in England and Wales with a Gazetteer of Upper Palaeolithic Sites in England and Wales*, London, The Council for British Archaeology, Research Reports n° 20, 511 p.

- XHINZI, W., On the Descent of Modern Humans in East Asia, dans CLARK, G.A., WILLERMET, C.M. (éds), *Conceptual Issues in Modern Human Origins Research*, New York, Aldine de Gruyter, p. 283-293.
- YOUNG, D.A., BETTINGER, R.L., 1995, Simulating the Global Human Expansion in the Late Pleistocene, *Journal of Archaeological Science*, 22, p. 89-92.
- ZAKHARIKOV, A., 2002, Le site de Nepryakhino sur la moyenne Volga (Russie), *L'Anthropologie*, 106, p. 185-206.
- ZAWISZA, J., 1874, Jaskinia Mamuta w dolinie Wierszchowskiej w okolicy Ojcowa i Krakowa Położona, *Wiadomości Archeologiczne*, 2, p. 5-16 (résumé en français p. III-VII).
- ZAWISZA, J., 1876, Dalsze poszukiwania w jaskini Mamuta w czerwcu 1874, *Wiadomości Archeologiczne*, 3, p. 125-139 (résumé en français p. 143-146).
- ZAWISZA, J., 1882a, Poszukiwania w jaskini Mamuta 1877 i 1878 r., *Wiadomości Archeologiczne*, 4, p. 1-16 (résumé en français p. 21-28).
- ZAWISZA, J., 1882b, Dokończenie poszukiwań w jaskini Mamuta 1879 r., *Wiadomości Archeologiczne*, 4, p. 16-18 (résumé en français p. 28-30).
- ZAWISZA, J., 1882c, Ostatnie poszukiwania w jaskini Mamuta, *Wiadomości Archeologiczne*, 4, p. 167-175.
- ZAWISZA, J., 1886, Première indication de l'industrie solutréenne en Pologne, *L'Homme*, 3, p. 156-158.
- ZIESAIRE, P., 1988a, Otringen-Kakert, Chronologie und Interpretation der Altgrabungen, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 10, p. 109-137.
- ZIESAIRE, P., 1988b, Die Profiluntersuchung von Altwies-Haed Stelle 2 Grabung 1983, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 10, p. 97-107.
- ZIESAIRE, P., 1994, Le Paléolithique supérieur du Grand-Duché de Luxembourg. Essai de synthèse, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 16, p. 35-61.
- ZIESAIRE, P., 1998, *Der Aurignacien-Fundplatz Altwies-Laangen Aker in Luxembourg*, Luxembourg, Éditions de la Société Préhistorique Luxembourgeoise, 380 p.
- ZILHÃO, J., 2000, The Ebro frontier: a model for the late extinction of Iberian Neanderthals, dans STRINGER, C.B., BARTON, R.N.E., FINLAYSON, J.C. (éds), *Neanderthals on the Edge*, Papers from a conference marking the 150th anniversary of the Forbes' Quarry discovery - Gibraltar, Oxford, Oxbow Books, p. 111-121.
- ZILHÃO, J., 2001, Neandertal/Modern Human Interaction in Europe, HAYS, M.A., THACKER, P.T., *Questioning the Answers: Re-solving Fundamental Problem of the Early Upper Paleolithic*, BAR IS, 1005, p. 13-19.
- ZILHÃO, J., d'ERRICO, F., 1999a, The Chronology and taphonomy of the Earliest Aurignacian and Its Implications for the Understanding of Neandertal Extinction, *Journal of World Prehistory*, 13 (1), p. 1-68.

- ZILHÃO, J., d'ERRICO, F., 1999b, Reply to Straus, Mellars, and Otte, *Current Anthropology*, 40, p. 355-364.
- ZILHÃO, J., d'ERRICO, F., 2003, The chronology of the Aurignacian and Transitional technocomplexes. Where do we stand?, dans ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), 2003, *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, p. 313-349.
- ZILHÃO, J., d'ERRICO, F. (éds), 2003, *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*, Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liège, Belgium, September 2-8, 2001), Lisboa, Trabalhos de Arqueologia, 33, 355 p.
- ZOTZ, L., 1951, *Altsteinzeitkunde Mitteleuropas*, Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag, 290 p.
- ZOTZ, L., 1955, *Das Paläolithikum im den Weinberghölen bei Mauern*, Bonn, Quartär Bibliothek, vol. 3, 330 p.
- ZOTZ, L., 1963, L'Aurignacien et le Périgordien en Allemagne, dans *Aurignac et l'Aurignacien. Centenaire des fouilles d'Édouard Lartet*, Bulletin de la Société méridionale de spéléologie et de préhistoire, p. 103-113.
- ZWYNS, N., 2004, La problématique de l'Aurignacien tardif dans la zone des steppes nord-pontiques, *L'Anthropologie (Préhistoire Européenne)*, 108 (5), p. 471-493.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	1
I. INTRODUCTION	3
1. Préambule	4
2. Historique	4
3. Problématiques	16
II. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES DU LRJ	18
Remarques préliminaires	19
Grande-Bretagne	22
I. Sites retenus	
1. Paviland Cave	22
2. Ffynnon Beuno Cave	27
3. Bench Tunnel Cavern	30
4. Windmill Hill Cave	31
5. Kent's Cavern	33
6. Uphill Quarry Cave 8	42
7. Soldier's Hole	44
8. Hyaena Den	47
9. Badger Hole	52
10. King Arthur's Cave	55
11. Pin Hole	58
12. Robin Hood Cave	62
13. Glaston Grange Farm	67
14. Beedings	69
15. Earl of Dysart's Pit	76
16. Cross Bank	77
17. Warren Hill	77
18. White Colne Pit I	77
19. Eastall's Pit	78
20. Bramford Road	78
21. Pièces isolées inédites	80
II. Sites rejetés	
1. Nottle Tor Fissure	81
2. Long Hole	82
3. Fir Hill	83
4. Cameron Road	84
5. Rikof's Pit	84
6. Burnt Fen	85
7. Chelsfield	85
8. Bury St. Edmunds	86
9. Avenue Farm	86
10. Charsfield Ditch	87
11. Thetford	87

12. Wangford	88
13. Red House	88
14. Constantine Road	88
15. Southwold	89
16. Nacton	89
Belgique et Grand-Duché de Luxembourg	91
I. Sites retenus	
1. Grotte de Spy	91
2. Grottes de Goyet	99
II. Sites rejetés	
1. Oetrange	105
2. Osweiler-‘Pafebierg’	106
Allemagne	108
1. Zwergloch	108
2. Ranis 2	109
Pologne	119
I. Sites retenus	
1. Grotte Nietoperzowa	119
2. Grotte Koziarnia	133
3. Grotte Puchacza Skała	137
II. Sites rejetés	
1. Grotte Biśnik	138
2. Grotte Mamutowa	140
3. Grotte Łokietka	147
République tchèque	150
Russie	150
1. Kostenki 8-I	150
III. LE LINCOMBIEN-RANISIEN-JERZMANOWICIEN :	
ESSAI DE SYNTHÈSE	158
1. Introduction	159
2. Caractère et répartition géographique des ensembles	159
3. Chronologie et environnement	161
4. Typologie	
4.1. Les pointes de Jerzmanowice	166
4.1.1. Variabilité	166
4.1.2. Fonction	175
4.2. Les pointes foliacées bifaciales	177
4.3. Autres types d’outils	179
5. Technologie	183
5.1. Le débitage laminaire	184

5.2. Le débitage lamellaire	190
5.3. Le débitage d'éclats	192
6. Économie de subsistance	193
7. Kostenki 8-I : un ensemble jerzmanowicien ?	
7.1. Arguments typologiques	195
7.2. Technologie de la collection de Kostenki 8-I	197
7.3. Discussion	199
8. Conclusion	201
IV. L'AURIGNACIEN DANS LA PLAINE SEPTENTRIONALE DE L'EUROPE	204
1. Introduction	205
2. Répartition géographique et caractéristiques générales	
2.1. Le Sud-Ouest de la Grande-Bretagne	206
2.2. Le Nord de la France	208
2.3. La Belgique	210
2.4. Le Nord de l'Allemagne	211
2.5. La Pologne	215
3. La chronologie	
3.1. La Grande-Bretagne	217
3.2. Le Nord de la France	218
3.3. La Belgique	219
3.4. Le Nord de l'Allemagne	221
3.5. La Pologne	222
4. Description du débitage laminaire de différents ensembles aurignaciens de la plaine septentrionale de l'Europe	
4.1. L'atelier de débitage aurignacien de Maisières-Canal	223
4.2. Le trou du Diable	228
4.3. La grotte de la Princesse Pauline	229
4.4. Autres ensembles aurignaciens du bassin mosan	230
4.4.1. Le trou du Renard	231
4.4.2. Le trou Walou	231
4.5. Lommersum	232
4.6. Breitenbach	233
4.7. Ranis 3	234
4.8. Ensembles aurignaciens polonais	236
5. Discussion	
5.1. L'Aurignacien et les pointes foliacées laminaires dans le Nord-Ouest de l'Europe	238
5.1.1. Les associations stratigraphiques	238
5.1.2. La technologie	240
5.1.3. La chronologie	241
5.1.4. La répartition géographique	242
5.1.5. Aurignacien et pointes foliacées en Europe centrale	242
5.2. La structuration de l'Aurignacien de la plaine septentrionale de l'Europe	246
6. Conclusion	250

V. SZÉLÉTIEN, BOHUNICIEN ET POINTES DE JERZMANOWICE EN EUROPE CENTRALE	252
1. Introduction	253
2. Le Szélézien et le Bohunicien : description sommaire	
2.1. Le Szélézien	253
2.2. Le Bohunicien	260
3. Les pointes de Jerzmanowice attribuées au Szélézien et au Bohunicien	262
4. Jerzmanowicien / Szélézien : une différence liée aux matières premières ?	266
5. Conclusion	269
VI. LES ORIGINES DU LRJ : LA FIN DU PALÉOLITHIQUE MOYEN DANS LA PLAINE SEPTENTRIONALE DE L'EUROPE	271
1. Introduction	272
2. La Grande-Bretagne	272
3. Le Nord de la France	275
4. Le bassin mosan	
4.1. Données chronologiques	277
4.2. Caractéristiques générales des industries	278
4.3. Le Moustérien à pointes foliacées du trou de l'Abîme et le « Moustérien évolué »	280
5. Les industries à <i>Blattspitzen</i> d'Allemagne	282
5.1. « L'Altmühlien » de Mauern	283
5.2. Le Paléolithique moyen récent dans le Nord de l'Allemagne	286
6. Le Sud de la Pologne	
6.1. Industries moustéro-levallousiennes à pièces foliacées	287
6.2. Industries à débitage laminaire	287
7. Conclusion	288
VII. DISCUSSION : LE LRJ DANS LE CADRE DE LA TRANSITION DU PALÉOLITHIQUE MOYEN AU SUPÉRIEUR EN EUROPE	292
1. Introduction	293
2. Réflexion sur les conceptions du développement du Paléolithique supérieur	
2.1. « Paléolithique supérieur », « modernité comportementale » et évolution cognitive	293
2.2. Le développement du Paléolithique supérieur en tant que processus culturel et historique	297
3. La transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en Europe	
3.1. Les groupes technoculturels	300

3.2. Les données paléontologiques	304
3.3. Le processus historique	307
VIII. CONCLUSION	313
BIBLIOGRAPHIE	318