

INTERPRETATION D'UNE PHOTO AERIENNE DE CAMPINE

par B. Mérenne - Schoumaker

La photo aérienne sélectionnée pour cette interprétation (n° 106 F.25, échelle 1 : 12.000) nous paraît un très bon exemple du paysage campinois actuel. Elle pourrait à ce titre servir de point de départ pour une leçon sur la région. Aussi avons-nous quelque peu élargi cette étude afin de fournir quelques précisions sur des problèmes que l'on pourrait aborder à partir de l'analyse de la photo.

Cette dernière a été prise le 10 juin 1964, à 10 heures 30'. Elle comprend une partie des communes de Kwaadmechelen (au nord-ouest), de Tessenderlo (au sud) et d'Oostham (au nord-est). Elle correspond à une surface située au contact des planchettes topographiques I.G.M. au 1 : 25 000, 25/1-2, Tessenderlo-Paal, pour la partie sud et 17/5-6, Meerhout-Balen, pour la partie nord.

Comme nous essayerons de le montrer, on peut y retrouver les principaux caractères de la Campine, excepté ceux du bassin charbonnier. Le charbonnage le plus proche, celui de Beringen — situé d'ailleurs sur le territoire communal de Koersel — est à quelque quatre km à vol d'oiseau vers l'est.

1. Industries.

Deux ensembles retiennent notre attention : d'une part, vers le centre de la photo, une grande usine et deux bassins situés à l'ouest d'un canal ; d'autre part, dans le coin sud-ouest, trois nouvelles constructions au milieu d'un terrain portant des traces fraîches de remaniement. Il s'agit respectivement de l'usine des « Produits Chimiques du Limbourg », division de Kwaadmechelen, et de la zone industrielle de Tessenderlo-Paal, en cours d'aménagement. Ces deux complexes industriels sont très importants, car ils représentent des témoins des deux phases différentes de l'industrialisation de la Campine. Sans tenir compte de l'exploitation houillère, on peut, en effet, distinguer dans cette région deux périodes dans le développement industriel : une première, antérieure à la seconde guerre mondiale, et une seconde, très récente, en cours de réalisation.

L'Usine des Produits chimiques du Limbourg de Kwaadmechelen

(P. C. L.) est un bon exemple de réalisation de la première période. Construite en 1929, elle appartient en effet au groupe des grandes entreprises, généralement malsaines et dangereuses, qui se sont installées en Campine à partir de la fin du siècle dernier, attirées par de grandes surfaces à bas prix, l'isolement relatif, une main-d'œuvre bon marché et surtout la présence de voies navigables fournissant l'eau nécessaire à la fabrication et facilitant l'acheminement des matières premières les plus souvent importées via Anvers.

A ce groupe sont rattachées les usines des métaux non-ferreux, telles par exemple les usines à zinc et à plomb à Overpelt-Lommel et à Balen, de cobalt à Olen, de cuivre à Beerse, d'arsenic et de fer blanc à Reppel ou d'explosifs à Kaulille ainsi d'ailleurs que les usines de produits chimiques, dont les plus connues sont celles de Tessenderlo et de Kwaadmechelen (1). Comme on peut l'observer sur une carte d'atlas (2), la plupart des usines appartenant à cette phase d'industrialisation ne sont pas situées le long du canal Albert, principale voie actuelle de navigation, mais le long des anciens canaux, car, comme on l'a souligné (3), ces usines sont antérieures au creusement du canal Albert (1929-1940). L'usine de Kwaadmechelen semble faire exception à cette règle, puisqu'elle s'élève en bordure du canal Albert, mais il convient de se souvenir qu'en cet endroit, le canal Albert emprunte une partie de l'ancien canal vers Hasselt, embranchement qui se détachait de l'ancien canal de jonction Meuse-Escaut.

L'usine des P.C.L. s'étend sur un peu plus de 62 ha et occupe plus de 500 personnes (535 exactement au 30 septembre 1968) (4). Elle fabrique principalement du sulfate de potasse, mais aussi de l'acide chlorhydrique, du phosphate bicalcique et de l'osséine. Les matières premières utilisées sont la pyrite, le chlorure de potasse, le phosphate naturel, les os concassés et la chaux. L'entreprise comprend trois grandes unités. A l'ouest (A sur la carte d'interprétation), on aperçoit la division de l'acide sulfurique ; on peut y voir un bateau déchargeant des pyrites. Au centre (B), on distingue la division du sulfate de potasse et de l'acide chlorhydrique ; ici est amarré un bateau amenant des sels de potasse. A l'est (C), s'étend la division du phosphate bicalcique et de l'osséine comprenant, derrière les halls, huit

(1) F. DUSSART et R. CONTRERAS, *Géographie de la Belgique et du Congo*, Collection Kraentzel et Mahy, Bruxelles, 1955, pp. 241-242.

(2) J.A. SPORCK et L. PIÉRARD, *Atlas de géographie, la Belgique, le Monde*, Asedi, Bruxelles, 1968, p. 33.

(3) F. DUSSART, *Le canal Albert et le réseau navigable de la Campine. Réalisation, trafic et problèmes*, dans *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, Hagen, Tome 3, 1959, n° 7, pp. 212 et 213.

(4) LIMBURGSE ECONOMISCHE RAAD, *Industriezone Tessenderlo-Paul*, rapport stencillé, janvier 1969, p. 5.

mélangeurs. Derrière la division de l'acide sulfurique, on trouve encore les bureaux (D), le parc à voitures (E), le magasin des pièces de rechange (F) et les ateliers de réparation (G) (5). Enfin, derrière cet ensemble, s'étend un vaste bassin de décantation recevant les eaux usées (H). A l'est du complexe industriel, on aperçoit un autre bassin de décantation aujourd'hui vide (I). Ajoutons encore que l'usine est raccordée à la voie ferrée et qu'elle est reliée, par chemin de fer également, à une dépendance située au-delà du pont sur le canal. Bien qu'existant depuis quarante ans, l'usine, qui a fusionné avec celle de Tessenderlo, est à la pointe du progrès, car elle a été l'objet de nombreux perfectionnements techniques.

La zone industrielle de Tessenderlo-Paal est une réalisation de la seconde phase de développement industriel. La photo le montre d'ailleurs très bien : en juin 1964 (date à laquelle elle a été prise), une partie du terrain était en cours d'aménagement. A cette époque, quelques firmes seulement étaient installées (on en voit trois sur la photo, à savoir Dierckx, Pittsburgh Corning Belgium et Union Electric Steel) et la darse du canal Albert était encore en construction. Par contre, le raccordement ferroviaire était déjà construit. Long de 4,8 km et mis en service entre Tessenderlo et Kwaadmechelen, ce raccordement se greffe sur la ligne Diest-Bourg-Léopold. Il dessert déjà plusieurs entreprises (6).

La zone industrielle de Tessenderlo-Paal a été créée suite aux lois de relance économique des 15 et 17 juillet 1959 ; elle a été déclarée d'intérêt national. Il faut en effet souligner qu'avant cette réalisation, il n'y avait, mises à part les usines chimiques, aucune entreprise importante en cet endroit. La zone prévue devra couvrir 328 ha avec une extension possible de 250 ha sur la commune de Paal. En mai 1969, sa superficie est de 252 ha. Elle s'étendra sur quatre communes — Tessenderlo (215 ha), Oostham (80 ha), Paal (50 ha) et Kwaadmechelen (33 ha) — et est limitée au nord par le ruisseau du Grote-Beek, au sud par le ruisseau du Winterbeek, au sud-est par le canal Albert et au sud-ouest par l'autoroute Roi Bauduin (7). Sur la photo nous n'apercevons que la partie nord de ce terrain industriel. Celui-ci a été

(5) La plupart de ces renseignements nous ont été fournis par M. L. Gysemans, Directeur de l'usine de Kwaadmechelen, que nous tenons à remercier.

(6) *Le chemin de fer participe à l'industrialisation du Limbourg*, dans *Informations S.N.C.B.*, n° 1, 1965, p. 2.

(7) *LIMBURGSE ECONOMISCHE RAAD*, *ouvr. cit.*, p. 7.

inauguré le 23 juin 1964, donc quelques jours après la prise de la photo (8).

Tessenderlo-Paal constitue dans le Limbourg un pôle d'industrialisation de première importance. Ce développement s'explique par sa situation excellente par rapport aux voies de communication : la zone bénéficie en effet à la fois de l'autoroute Anvers-Liège avec un échangeur, du chemin de fer et du canal Albert. Pour faciliter les transports par eau, une darse d'environ 500 m de long a été construite. A présent (mai 1969), on peut déjà apercevoir les premiers résultats de cette opération : quelques 200 ha sont occupés ou en voie d'occupation et 23 firmes s'y sont installées (9).

2. Voies de communication.

Les deux principales voies de communication de la région, à savoir l'autoroute Roi Baudouin et le canal Albert, sont bien visibles sur la photo.

L'autoroute Roi Baudouin est le grand axe, long de 152 km, qui relie Anvers à Aix-La-Chapelle, via Liège. Commencée en 1956 avec l'adjudication des vingt premiers kilomètres au départ d'Anvers, elle a été terminée en 1964. La partie du tronçon Kwaadmechelen-Paal, que nous observons sur la photo a été inaugurée le 6 décembre 1961. La construction de ce tronçon, long de six km, a nécessité d'importants travaux d'art : pas moins de sept ponts ont dû être construits (on en aperçoit quatre sur la photo) et plus de 300 000 m³ de sol ont dû être enlevés (10). Au moment où la photo a été prise, le trafic ne semble pas très important (on ne compte en effet pas 10 véhicules). Néanmoins, d'après des comptages réalisés en 1965, peu de temps après sa mise en service, on relevait déjà quelque 7 000 véhicules par jour sur cette partie de l'autoroute. En 1965, le trafic y était plus élevé que sur le tronçon Hasselt-entrée de l'Agglomération liégeoise (5 000 véhicules par jour), mais moins élevé que dans la partie liégeoise de l'autoroute où on comptait 10.000 véhicules par jour (11).

(8) *Plechtige opening van het Industriepark van Tessenderlo door Eerste Minister Lefèvre*, dans *Economie in Limburg*, n° 1, 1964, p. 82.

(9) Nous avons reproduit en annexe le plan de la zone industrielle avec la localisation des entreprises. Les numéros figurant sur le plan correspondent aux numéros d'ordre des entreprises dans le tableau joint à ce plan. Dans ce tableau, on trouvera en plus l'activité de chaque firme ainsi que l'emploi au 30-9-1968.

(10) *De Autosnelweg Antwerpen-Luik*, dans *Economie in Limburg*, n° 3, 1961, p. 61.

(11) *Het wegverkeer in Limburg 1965*, dans *Economie in Limburg*, n° 3, 1968, p. 72.

Le canal Albert est la grande voie fluviale, accessible aux bateaux de 2 000 t, longue de 129 km, qui relie Anvers à Liège. Datant d'avant la guerre de 1940-1945, devenu insuffisant, il est aujourd'hui en voie de modernisation. Certains de ces travaux peuvent d'ailleurs être observés sur la photo : en 1964, en effet, on a procédé à un élargissement sur 3,1 km de la section de Tessenderlo-Kwaadmechelen, en vue de créer un port industriel (la largeur a été portée de 45 à 80 m). Au moment où la photo est prise, les nouvelles berges sont déjà construites ; un dragueur est au travail près d'importants dépôts. C'est une des toutes premières réalisations pour moderniser le canal (12).

Cette modernisation est rendue nécessaire pour plusieurs raisons : dégradation des berges, augmentation du trafic et non-adaptation des écluses aux nouvelles conditions de la navigation fluviale. La dégradation des berges résulte du reste de l'usure intense à laquelle elles ont été soumises pendant plus de trente ans. En effet, conçu à l'origine pour un trafic annuel de 10 millions de t, le canal Albert a vu passer en 1968, 20 millions de t à son extrémité anversoise, 24 millions de t à hauteur de Lanaye (13) et près de 25 millions de t à Kwaadmechelen (24 878 629 exactement) (14). La photo a donc été prise à un des endroits les plus fréquentés du canal. Il suffit d'ailleurs pour s'en rendre compte de compter le nombre de bateaux sur la photo : plus de 15 sur ce petit tronçon. Le nombre de bateaux recensés à Kwaadmechelen a été, en 1968, de 52 895 (dont 22 532 vides), soit en moyenne presque 150 par jour. L'usine des P.C.L. a d'ailleurs contribué pour une part non négligeable à ce trafic puisque, en 1968, le tonnage total manipulé à l'usine s'est élevé à 1,36 millions de t dont 0,86 millions de t à l'entrée (principalement des phosphates, de la potasse et secondairement de la chaux et des pyrites) et 0,50 millions de t à la sortie. Par ailleurs la photo permet encore d'observer huit bateaux le long des terrains de l'usine (sept pour l'unité principale et un pour l'unité secondaire) et trois grandes grues, une pour chaque division de l'entreprise. Le long de la darse, où l'activité portuaire ne vient que de commencer, le trafic s'élève déjà en 1968 à 16 790 t (14). Il y a donc, à très courte échéance, menace de saturation.

La modernisation du canal est aussi rendue indispensable par la taille devenue insuffisante des six écluses : malgré les dimensions de 136 m sur 16 m des plus grands, les sas sont devenus trop exigus pour

(12) A. BOEREBOOM, *Le canal Albert et sa modernisation*, dans *Revue de la Navigation fluviale européenne*, n° 8, 1969, p. 275.

(13) *Ibidem*, p. 272.

(14) Tous ces chiffres nous ont été communiqués par l'Office de la Navigation à Liège.

accueillir les convois poussés comprenant quatre barges du type rhénan et un pousseur. Ces barges accouplées deux par deux atteignent en effet des dimensions trop élevées (185 m sur 22,80 m) (15). Les travaux à effectuer doivent donc porter sur deux points essentiels : le doublement — et même si possible le triplement — de la section mouillée du canal et l'adaptation des écluses aux caractéristiques de la navigation poussée européenne : 4 500 t et même 9 000 t (16).

Soulignons enfin que l'élargissement du canal Albert que l'on observe dans la partie nord de la photo n'est pas dû à des travaux de modernisation, mais correspond à l'entrée de l'embranchement Kwaadmechelen-Dessel, accessible aux bateaux de 440 t, et qui relie le canal Albert au canal de Bocholt à Herentals. Ce canal de Kwaadmechelen à Dessel fait lui aussi l'objet d'une modernisation ; en 1967, un tronçon de trois km à partir de Kwaadmechelen a déjà été élargi (17).

En ce qui concerne le chemin de fer, nous pouvons observer un tronçon sud-ouest—nord-est de la ligne Diest—Bourg-Léopold et le raccordement récent nord-sud partant de cette voie vers la zone industrielle de Tessenderlo-Paal.

3. Habitat et dessin parcellaire.

Dans ce domaine aussi, la photo révèle une Campine typique. L'*habitat*, en effet, apparaît comme relativement dispersé le long des routes, présentant çà et là des accumulations de maisons un peu plus denses. La densité de ces maisons est relativement forte alors que nous nous trouvons pourtant quelque peu à l'écart des centres des communes (celui de Tessenderlo est situé à l'ouest en dehors du cadre de la photo, celui de Kwaadmechelen au nord, celui d'Oostham au nord-est et celui de Paal au sud-est). En général, l'habitat campinois traditionnel est constitué de villages et de hameaux. Mais « ce mode groupé s'efface fréquemment, car les maisons s'éparpillent de plus en plus le long des chemins, entre les anciennes agglomérations rurales » (18). Quant aux maisons, il s'agit d'habitations non rurales avec jardin le plus souvent. Observons en outre, que si les maisons sont éparpillées

(15) L. DELWAIDE, *L'axe Liège-Anvers*, dans *Revue de la Société d'Etudes et d'Expansion*, n° 228, 1967, p. 767.

(16) A. BOEREBOOM, *ouvr. cit.*, p. 277.

(17) MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, *Office de la Navigation, Rapport sur l'exercice 1967*, s.l. (Liège), s.d. (1968), p. 9.

(18) F. DUSSART et R. CONTRERAS, *ouvr. cit.*, pp. 246-247.

un peu partout sur la photo, il est cependant deux endroits moins occupés : le centre de la photo où s'allonge la plaine alluviale du Grote-Beek et au-delà du canal, au nord-est, le lieu dit « Veldhoven » qui a gardé un caractère rural¹ avec ses terres et ses bois de pins.

En ce qui concerne le *dessin parcellaire*, la plaine du Grote-Beek se différencie du reste. En général, il y a prédominance de petits champs massifs d'orientation, de taille et de forme très variables, tandis que, le long du ruisseau, les parcelles sont le plus souvent allongées. Ce dessin apparaît comme caractéristique d'une grande partie de la Campine (19). De plus, il y a très souvent des haies et des alignements d'arbustes entourant les parcelles. Il semble donc que, malgré l'implantation de l'industrie et le développement de l'habitat, le dessin parcellaire n'ait pas été trop modifié dans cette partie de la Campine.

4. Relief - Sol - Affectation des terres du point de vue agricole.

Sans l'observation stéréoscopique d'un couple de photos, il est évidemment impossible de se faire une idée précise du *relief*. Néanmoins on peut dire qu'il apparaît uniforme, sans accidents marqués. Les cartes topographiques confirment d'ailleurs ce jugement. Elles nous apprennent en outre que l'altitude moyenne est voisine de 30 m : 27,5 m dans la vallée du Grote-Beek et 30 m dans la partie est de la photo. Nous nous trouvons en effet ici dans la partie la plus uniforme de la Campine, s'inclinant doucement vers l'ouest, à vallées à peine perceptibles.

Il est également très difficile de préciser la nature du *sol* de la région. La seule donnée que nous possédons est fournie par l'observation des terrains en cours de remaniement de la zone industrielle. Il s'agit de sols clairs, paraissant meubles et qui sont sans doute des sables, appartenant au tertiaire supérieur. La photo ne fournit pas non plus des éléments précis en ce qui concerne l'humidité. Il semble que deux endroits, à savoir Veldhoven et la vallée du Grote-Beek, soient plus humides car sur les cartes topographiques, établies à partir de photos prises en 1957, il existait là des prairies marécageuses. La construction de l'autoroute et l'élargissement du canal Albert sont certainement responsables de ces modifications du drainage. La zone marécageuse que

(19) Le dessin est en effet très voisin de celui d'Olmen, commune située au nord de Kwaadmechelen et choisie par F. Dussart comme typique de la Campine limbourgeoise ; cf. F. DUSSART, *Les types de dessin parcellaire et leur répartition en Belgique*, dans *Bull. de la Soc. belge d'Etudes géographiques*, Tome XXX, 1961, pp. 21-65, p. 50, et *Trav. du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège*, fasc. CXXXIX.

L'on peut voir au nord du canal Albert à Veldhoven est aussi récente.

En ce qui concerne enfin *l'affectation des terres du point de vue agricole*, la photo montre une prédominance de prairies. Néanmoins, il persiste quelques labours ainsi qu'un certain nombre de pineraies, élément qui, avec les landes incultes, contribuait à créer le paysage traditionnel campinois. Ces plantations de conifères, rappelons-le, sont récentes : elles datent du XIXe siècle car, au XVIIIe siècle, la Campine était une des régions les moins boisées du pays (20). A cet endroit, elles sont souvent dégradées, comme montre la photo. La construction de l'autoroute et de l'échangeur a entamé une plantation qui s'étendait depuis le ruisseau du Winterbeek, au sud, jusqu'à celui du Grote-Beek, au nord. Néanmoins, il faut féliciter les responsables d'avoir conservé les pins chaque fois que cela était possible, ce qui fait de l'échangeur de Tessenderlo-Paal, un échangeur « en forêt ».

5. Conclusion.

La région étudiée sur la photo est, comme nous avons essayé de le montrer, typique de la Campine des « manuels scolaires ». C'est aussi un pôle de développement en pleine mutation. Il suffira pour s'en convaincre de mettre en parallèle la photo avec les cartes topographiques éditées en 1962 sur la base de photos aériennes prises en 1957 et d'un relevé sur le terrain effectué en 1958. C'est donc à notre sens un excellent point de départ pour une leçon de géographie régionale qui pourrait ne pas être « comme les autres ».

(Séminaire de Géographie de l'Université de Liège).

(20) Voir à ce propos F. DUSSART, *Les landes campinoises et leur mise en valeur*, *Trav. du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège*, fasc. XLIX, 1936.

ANNEXE - Relevé des entreprises installées dans la zone Tesselenderlo-Paal en mai 1969 (1).

BIJLAGE - Teiling van de bedrijven, die in mei 1969 in de Industriezone Tesselenderlo-Paal zijn gevestigd (2).

N° - N°	NOM DE LA FIRME NAAM VAN HET BEDRIJF	ACTIVITE	BEDRIJFVIGHEID	Emploi au 30-9-1968 Tewerkstelling op 30-9-1968
1	C. B. R.	Béton transportable	Transportbeton	12
2	De Snep	Aliments pour bétail	Veevoerders	**
3	Beyens	Bois	Hout	12
4	Hofinca P.V.B.A.	Bois de placage	Houtfijnereerwerk	39
5	Lamberts - Hermans N.V.	Carreaux	Vloertegels	104
6	Union Electric Steel	Laminage de l'acier	Staalpletterij	76
7	Pittsburgh Corning Belgium N.V.	Verre isolant	Isoleerschuijmglas	286
8	Dierckx - Reynders J.	Construction métallique	Metaalconstructie	43
9	Arluc	Plastic	Plastiek	80
10	Crown - General - International N.V.	Caoutchouc, mousse	Schuimrubber	38
11	Prestige Europe	Articles ménagers	Huishoudartikelen	176
12	Coffex N.V.	Café décaféiné	Decaféinisatie	*
13	Algres N.V.	Tuyaux	Buizenfabriek	21
14	P. L. E. D.	Centrale de haute tension	Hoogspanningscentrale	**
15	Novarit	Produits cosmétiques	Cosmetische producten	35
16	Ravenshout	Hôtel-restaurant	Hotel-restaurant	**
17	Philips N.V.	Montage de radios	Radiomontage	330
18	Hyster N.V.	Appareils d'élévation	Liftrucks	140
19	Distrigaz S.A.	Gas	Gas	**
20	Van Broekhovens alg. ondernemingen	Construction	Bouwbedrijf	*
21	Redland Braas Bredero N.V.	Tuiles en béton	Betonpannen	45
22	Bouw Systeem Balancy N.V.	Habitations préfabriquées	Geprefabriceerde woningen	62
23	Transoil N.V.	Produits pétroliers	Petroleumprodukten	*

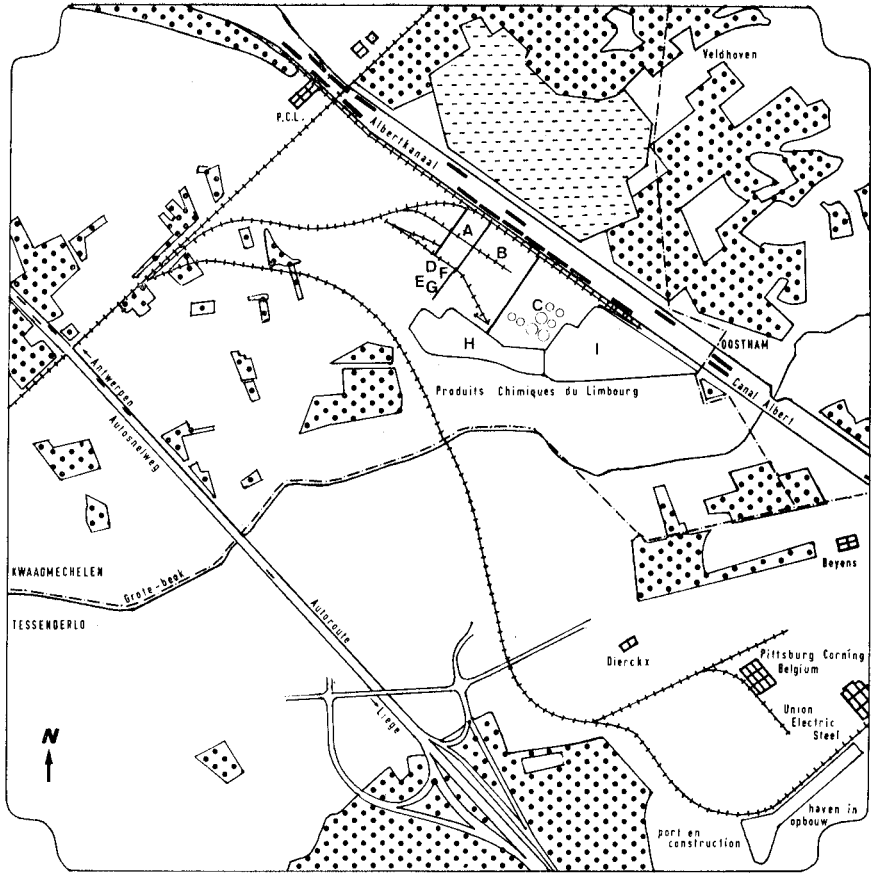
(1) D'après Limburgse Economische Raad, Industriezone Tesselenderlo-Paal, janvier 1969.

(2) Volgens Limburgse Economische Raad, Industriezone Tesselenderlo-Paal, januari 1969.

** Moins de 10 personnes - Minder dan 10 personen.

* En construction - In opbouw.





0 100 200 300 m

 Pins — Dennen

 Zone marécageuse — Moerassige plek

 Ruisseau — Beek

 Limite communale — Gemeentegrens

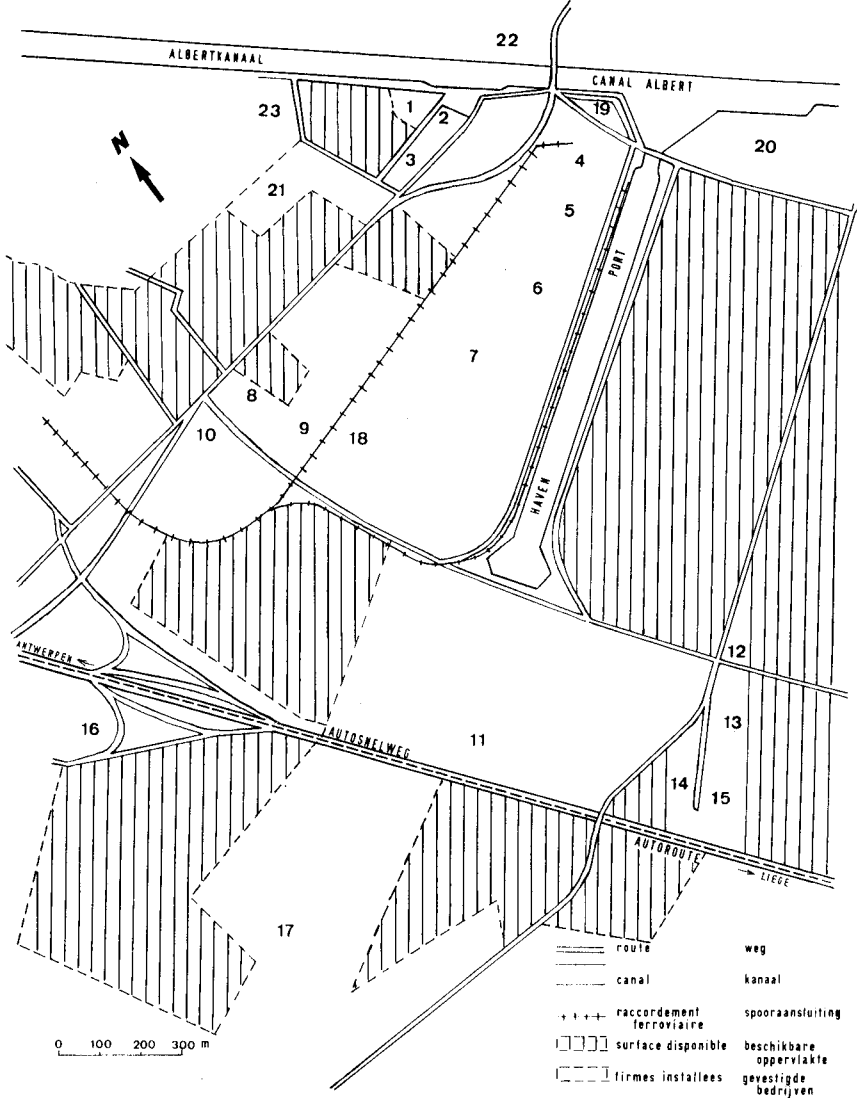
 Bâtimet industriel — Nijverheidsgebouw

 Voie ferree — Spoorbaan

 Bateau — Schip

 Vehicule — Voertuig

Zone Industrielle Industriezone
TESSENDERLO - PAAL



INTERPRETATIE VAN EEN LUCHTFOTO VAN DE KEMPEN

door B. Mérenne - Schoumaker

De luchtfoto uitgekozen voor deze interpretatie (nr 106 F. 5, schaal 1 : 12 000) lijkt ons een zeer goed voorbeeld van het actuele Kempense landschap. Ze zou in dat opzicht kunnen dienen als uitgangspunt voor een les over de streek. We hebben dan ook deze studie enigszins verruimd met de bedoeling meer licht te werpen op de problemen, die men zou kunnen aansnijden vertrekkende van de analyse van de foto.

Deze laatste werd genomen op 10 juni 1964, te 10 uur 30'. Zij omvat een gedeelte van de gemeenten Kwaadmechelen (het noordwesten), Tessenderlo (het zuiden) en Oostham (het noordoosten). Zij beslaat een oppervlakte gelegen op de scheidingslijn van de topografische kaarten van het G.M.I. op een schaal van 1 : 25.000, 25/1-2, Tessenderlo-Paal, voor het zuidelijk gedeelte, en 17/5-6, Meerhout-Balen, voor het noordelijke gedeelte.

Zoals we zullen trachten aan te tonen, kan men er de voornaamste karaktertrekken van de Kempen, uitgezonderd die van het kolenbekken, in terugvinden. De meest nabije kolenmijn, die van Beringen — gelegen op het grondgebied van de gemeente Koersel — ligt op ongeveer vier km in vogelvlucht in oostelijke richting.

1. Nijverheden.

Twee gehelen vragen onze aandacht : vooreerst, ongeveer in het midden van de foto, een grote fabriek en twee dokken, gelegen ten westen van een kanaal ; aan de andere kant, in de zuidoosthoek, drie nieuwe gebouwen te midden van een pas omgewoeld terrein. Het gaat er respectievelijk om de fabriek « Produits Chimiques du Limbourg », afdeling Kwaadmechelen, en de industriële zone Tessenderlo-Paal, die in aanleg is. Deze twee industriële complexen zijn zeer belangrijk, want zij vertegenwoordigen de twee verschillende fasen van de industrialisatie van de Kempen. Zonder rekening te houden met de kolenontginning, kan men inderdaad in deze streek twee tijdperken onderscheiden in de industriële ontwikkeling : een eerste, die de tweede wereldoorlog voorafgaat, en een tweede, zeer recent, in volle verwezenlijking.

De fabriek P. C. L. van Kwaadmechelen is een goed voorbeeld van inplanting uit het eerste tijdperk. In 1929 gebouwd, behoort zij inderdaad tot de groep van grote ondernemingen, over 't algemeen ongezond en gevaarlijk, die zich in de Kempen gevestigd hebben vanaf het einde van de vorige eeuw, aangetrokken als zij waren door groter vestigingsoppervlakten tegen lage prijs, door betrekkelijke afzondering, door goedkope arbeidskrachten en vooral door de aanwezigheid van waterwegen, die water leveren en de toevoer van grondstoffen, vooral via Antwerpen, vergemakkelijken. Tot deze groep behoren de fabrieken van de non-ferrometalen, zoals bijvoorbeeld de zink- en loodfabrieken te Overpelt-Lommel en Balen, van kobalt te Olen, van koper te Beerse, van arsenicum en blik te Reppel en van springstoffen te Kaulille, en overigens ook de fabrieken van scheikundige produkten, waarvan die te Tessenderlo en Kwaadmechelen de best gekende zijn (1). Zoals men op een atlaskaart (2) kan zien, zijn de meeste dezer fabrieken, die tot deze industrialisatiefase behoren, niet gevestigd langs het Albertkanaal — thans de voornaamste waterweg — maar langs de oude kanalen; want zoals het werd onderstreept (3), werden deze fabrieken opgericht voordat het Albertkanaal werd gegraven (1929-1940). De fabriek van Kwaadmechelen schijnt hierop uitzondering te maken, vermits ze zich op een oever van het Albertkanaal bevindt, maar er zij op gewezen, dat het Albertkanaal hier samenvalt met een gedeelte van de vertakking naar Hasselt, die uitging van de verbindingsvaart Maas-Schelde.

De P. C. L. fabriek beslaat iets meer dan 62 ha en verschaft werk aan meer dan 500 mensen (precies 535 op de 30 september 1968) (4). Ze fabriceert vooral kaliumsulfaat, maar ook chloorzuur, bicalcium-fosfaat en beenderstof. De gebruikte grondstoffen zijn pyriet, kaliumchloride, natuurfosfaten, gemalen beenderen en kalk. De onderneming bestaat uit drie grote eenheden. In het westen (A op de interpretatiekaart), bemerkt men de afdeling voor zwavelzuur; men kan er een schip bespeuren, dat pyriet lost. In het midden (B), ziet men de afdeling voor kaliumsulfaat en chloorzuur; hier ligt een schip, dat kaliumzout aanvoert. In het oosten (C) strekt zich de afdeling uit voor bicalcium-fosfaat en beenderstof, met achter de hallen, acht mengmachines. Achter

(1) F. DUSSART en R. CONTRERAS, *Aardrijkskunde van België en Belgisch Congo*, Brussel, 1955, blz. 248.

(2) J.A. SPORK et L. PIERARD, *Atlas de géographie: la Belgique, le Monde*, Bruxelles, 1969, blz. 33.

(3) F. DUSSART, *Le canal Albert et le réseau navigable de la Campine: Réalisations, trafic et problèmes*, in *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, Hagen, deel 3, 1959, nr 7, blz. 212 en 213.

(4) *Limburgse Economische Raad, Industriezone Tessenderlo-Paal*, januari 1969, blz. 5.

de afdeling voor zwavelzuur heeft men de kantoren (D), het autopark (E), de opslagplaats voor wisselstukken (F) en de herstellingsplaats (G) (5). Ten slotte strekt zich, achter dit geheel, een grote klaarpan uit, die het gebruikte water opvangt (H). Ten oosten van het nijverheidscomplex bemerkt men een andere klaarpan, die nu leeg staat (I). Voegen we hier nog aan toe, dat de fabriek met het spoorwegnet verbonden is en eveneens door middel van een spoorlijn met een bijgebouw aan de overkant van het kanaal. Al bestaat deze fabriek, die met die van Tessenderlo fusioneerde, pas veertig jaar, toch staat ze aan de spits van de vooruitgang, want ze is het voorwerp geweest van talrijke technische verbeteringen.

De industriezone van Tessenderlo-Paal werd uitgebouwd gedurende de tweede fase van de industriële ontwikkeling. Dat is duidelijk op de foto te zien: in juni 1964 (datum waarop ze genomen werd), was men slechts bezig met een gedeelte van het terrein in te richten. Slechts een paar firma's waren er gevestigd (men ziet er drie op de foto: Dierckx, Pittsburgh Corning Belgium en Union Electric Steel) en het havendok van het Albertkanaal was nog in aanbouw. Daarentegen was de spoorwegverbinding reeds klaar. Deze verbinding van 4,8 km tussen Tessenderlo en Kwaadmechelen sluit aan op de spoorlijn Diest-Leopoldsburg. Ze bedient reeds verscheidene ondernemingen (6).

De industriezone van Tessenderlo-Paal werd uitgebouwd gedurende wetten betreffende de economische heropleving van 15 en 17 juli 1959; ze werd van nationaal belang verklaard. Men moet inderdaad onderstrepen, dat vóór deze inplanting, behalve de scheikundige fabrieken, er in deze omgeving geen enkele belangrijke onderneming bestond. De voorziene zone zal 328 ha moeten beslaan, met een uitbreidingsmogelijkheid van 250 ha op het grondgebied van de gemeente Paal. In mei 1969, bedraagt die oppervlakte 252 ha. Ze strekt zich uit over vier gemeenten — Tessenderlo (215 ha), Oostham (80 ha), Paal (50 ha) en Kwaadmechelen (33 ha) — en wordt ten noorden begrensd door de Grote-Beek, ten zuiden door de Winterbeek, in het zuidoosten door het Albertkanaal en in het zuidwesten door de Boudewijnautoweg (7). Op

-
- (5) De meeste van deze inlichtingen werden ons verschaft door de heer L. Gijsemans, Directeur van de fabriek van Kwaadmechelen, die we hier onze oprechte dank betuigen.
- (6) *De industrialisatie in Limburg: de spoorweg is present, in Spoornieuws*, nr 1, 1965, blz. 2.
- (7) *Limburgse Economische Raad*, op. cit., blz. 7.

de foto zien we slechts het noordelijk deel van het industrieterrein. Het werd ingehuldigd op 23 juni 1964, dus enkele dagen na de opname (8).

Tessengerlo-Paal is voor Limburg een industrialisatiepool van het allergrootste belang. Dit is te verklaren door zijn buitengewoon gunstige ligging met betrekking tot de verbindingswegen : de zone is inderdaad verbonden met de autoweg Antwerpen-Luik — dank zij een « wisselaar » — met het spoorwegnet en met het Albertkanaal. Om het vervoer te water te vergemakkelijken werd een havendok van ongeveer 500 m lengte uitgegraven. Heden (mei 1969) kan men de eerste uitslagen van deze onderneming zien : ongeveer 200 ha werden bezet of staan op het punt te worden bezet en 23 firma's hebben er zich gevestigd (9).

2. Verbindingswegen.

De twee voornaamste verbindingswegen van het gebied, nl. de autosnelweg Koning Boudewijn en het Albertkanaal, zijn goed zichtbaar op de foto.

De 152 km lange *autosnelweg Koning Boudewijn* is de grote verkeersader, die Antwerpen over Luik met Aken verbindt. Men begon met de aanbesteding in 1956 van de eerste 20 km, met als vertrekpunt Antwerpen ; de voltooiing geschiedde in 1964. Het gedeelte van het baanvak Kwaadmechelen-Paal, dat we op de foto bemerken, werd ingehuldigd op 6 december 1961. De bouw van dit 6 km lange baanvak vergde belangrijke kunstwerken : niet minder dan zeven bruggen moesten gebouwd worden (men bemerkt er vier op de foto) en meer dan 300 000 m³ grond dienden verplaatst te worden (10). Op het ogenblik, dat de foto genomen werd, schijnt het verkeer niet erg druk (men ziet er inderdaad geen tien wagens). Nochtans, volgens optellingen, die in 1965 werden gedaan — dus slechts weinig tijd na zijn ingebruikneming — nam dit deel van de autoweg reeds ongeveer 7 000 wagens per dag op. In 1965, was het verkeer er drukker dan op het baanvak Hasselt-aanvang van de Luikse agglomeratie (5 000 wagens per dag), maar

(8) *Plechtige opening van het Industriepark van Tessenderlo door Eerste Minister Lefèvre*, in *Economie in Limburg*, nr 1, 1964, blz. 82.

(9) In een bijlage hebben we het plan van de industriezone, met de ligging van de ondernemingen, weergegeven. De nummers van het plan komen overeen met de nummers van de ondernemingen zoals zij op bijgaande tabel voorkomen. In die tabel is, buiten de activiteit van elke firma, ook de tewerkstelling op 30.9.1968 aangegeven.

(10) *De autosnelweg Antwerpen-Luik*, in *Economie in Limburg*, nr 3, 1961, blz. 61.

minder druk dan op het Luikse gedeelte van de autosnelweg, waar men 10 000 wagens per dag telde (11).

Het *Albertkanaal* is de grote 129 km lange waterweg, toegankelijk voor schepen van 2 000 t, die Antwerpen met Luik verbindt. Het dagtekent van vóór de oorlog 1940-1945, maar daar het te klein is geworden, is men bezig het te moderniseren. Sommige van deze werken kan men inderdaad op de foto waarnemen: in 1964 heeft men inderdaad het vak Tessenderlo-Kwaadmechelen over een lengte van 3,1 km verbreed met het oog op het uitbouwen van een industriehaven (van 45 m tot 80 m). Op het ogenblik, dat de foto werd genomen, waren de nieuwe dijken reeds gebouwd; een baggerboot is aan 't werk vlak bij belangrijke aardhopen. Het is een van de allereerste ondernemingen om het kanaal te moderniseren (12). Deze modernisatie was noodzakelijk geworden om verscheidene redenen: afbrokkeling van de oevers, toename van het verkeer en onvoldoende aanpassing van de sluisen aan de nieuwe eisen van het vervoer te water. De afbrokkeling van de oevers is trouwens het gevolg van de intense slijtage, waaraan zij bloot gestaan hebben gedurende meer dan dertig jaar. Inderdaad, terwijl het Albertkanaal oorspronkelijk was ontworpen voor een jaarlijks verkeer van 10 miljoen t, bereikte deze tonnage in 1968 20 miljoen aan zijn eindpunt te Antwerpen, 24 miljoen ter hoogte van Lanaye (13) en bijna 25 miljoen te Kwaadmechelen (precies 24 878 629 t) (14). De foto werd genomen op één der drukste gedeelten van het kanaal. Om er zich rekenschap van te geven volstaat het trouwens op de foto het aantal schepen te tellen: meer dan 15 op dit vakje. Het aantal schepen, te Kwaadmechelen in 1968 geteld, beliep 52 895 (waarvan 25 532 ledig), d.w.z. gemiddeld bijna 150 per dag. De P. C. L.-fabriek heeft overigens voor een niet gering deel tot dit verkeer bijgedragen, vermits, in 1968, de totale tonnemaat 1,36 miljoen bedroeg, waarvan 0,86 miljoen t invoer (vooral pyriet) en 0,50 miljoen t uitvoer. De foto toont acht schepen gemeerd langs de terreinen van de fabriek (zeven bij het hoofdgebouw en één bij het nevengebouw) en drie grote kranen, één voor iedere afdeling van de onderneming. In het havendok, waar de bedrijvigheid pas begonnen is, bedroeg de aangevoerde hoeveelheid in 1968 reeds 16 790 t (14). Er bestaat dus, binnen afzienbare tijd, gevaar voor verzadiging.

(11) *Het wegverkeer in Limburg 1965*, in *Economie in Limburg*, nr 3, 1968, blz 72.

(12) A. BOEREBOOM, *Le canal Albert et sa modernisation*, in *Revue de la Navigation fluviale européenne*, nr 8, 1969, blz. 275.

(13) *Ibidem*, blz. 272.

(14) Al deze cijfers werden medegedeeld door de Dienst der Scheepvaart te Luik.

De modernisatie van het kanaal is ook onmisbaar geworden door de te klein geworden afmetingen van de sluizen : niettegenstaande deze afmetingen (136 m lang op 16 m breed voor de grootste), zijn de sassen te smal geworden om de geduwde konvooien van vier lichters van het type rijnaak, samen met het duwschip, te kunnen ontvangen. Deze per twee aan mekaar gekoppelde lichters nemen te veel ruimte in (185 m op 22,80 m) (15). De uit te voeren werken moeten op twee essentiële punten slaan : de verdubbeling — en zelfs indien mogelijk de verdriedubbeling — van de ankerval van het kanaal en aanpassing van de sluizen aan de vereisten van de Europese duwvaart : 4 500 t en zelfs 9 000 t (16).

We vestigen er de aandacht op, dat de verbreding van het Albertkanaal, die men in het noordelijk gedeelte van de foto bemerkt, niet te wijten is aan de modernisatie, maar de ingang is van de vertakking Kwaadmechelen-Dessel, die toegankelijk is voor schepen van 440 t en die het Albertkanaal met het kanaal van Bocholt naar Herentals verbindt. Dit kanaal van Kwaadmechelen naar Dessel wordt ook gemoderniseerd ; in 1967 werd, van Kwaadmechelen af, een vak van drie kilometer lengte verbreed (17).

Wat het spoorverkeer betreft, bemerken we dat er van de zuidwest-noordoost-sectie van de lijn Diest-Leopoldsburg een verbindingslijn uitgaat in noordzuidelijke richting naar de industriële zone van Tessenderlo-Paal.

3. Bewonings- en perceelsvormen.

Op dat gebied, geeft de foto ons een typisch Kempens beeld. De *woningen* schijnen betrekkelijk verspreid langs de wegen te liggen, met hier en daar ook een dichtere opeenhoping. De huizendichtheid is betrekkelijk groot, alhoewel men zich hier reeds op een zekere afstand van de gemeentekernen bevindt (het centrum van Tessenderlo ligt in het westen en buiten het raam van de foto, dat van Kwaadmechelen ten noorden, dat van Oostham in het noordoosten en dat van Paal in het zuidoosten). In het algemeen bestaat de traditionele Kempense nederzetting uit dorpen en gehuchten. Maar « deze geconcentreerde woon-

(15) L. DELWAIDE, *L'axe Liège-Anvers*, in *Revue de la Société d'Etudes et d'Expansion*, nr 228, Luik, 1967, blz. 767.

(16) A. BOEREBOOM, *op. cit.*, blz. 277.

(17) MINISTERIE VAN OPENBARE WERKEN, DIENST DER SCHEEPVAART, *Verslag voor het jaar 1967*, z. pl. (Luik), z. d. (1968), blz. 9.

(18) F. DUSSART en R. CONTRERAS, *op cit.*, blz. 252.

wijze vervaagt echter dikwijls, daar de huizen thans meer en meer verspreid langs de wegen, tussen de oude nederzettingen, op het land gebouwd worden » (18). De huizen zijn over het algemeen geen boerenwoningen, en beschikken meestal over een tuin. Merken we daarenboven op, dat, al zijn de huizen ook op de foto nagenoeg overal verspreid, er toch twee minder bebouwde plekken voorkomen : het centrum van de foto, waar zich de alluviale vlakte van de Grote-Beek uitstrekt, en aan gene zijde van het kanaal, in het noordoosten, de plek genaamd « Veldhoven », die een landelijk karakter heeft bewaard met haar akker- en graslanden en haar dennebossen.

Wat de *perceelsvormen* betreft, tekent de alluviale vlakte van de Grote-Beek zich duidelijk af van de overige. Over het algemeen overheersen er de blokperceeltjes, met grote afwisseling wat de oriëntatie, uitgestrektheid en vorm betreft, terwijl langs het riviertje eerder langere percelen aangetroffen worden. Deze perceelsvormen zijn kenmerkend voor een groot gedeelte van de Kempen (19). Daarenboven worden de percelen er vaak door hagen en struikgewas afgezoomd. Het blijkt dus wel, dat, niettegenstaande de inplanting van de industrie en de ontwikkeling van de nederzetting, de percelering in dit gedeelte van de Kempen geen grote veranderingen heeft ondergaan.

4. Reliëf - Bodem - Landbouw.

Zonder het stereoscopisch bekijken van twee overlappende foto's is het natuurlijk onmogelijk een juist denkbeeld te krijgen van het *reliëf*. Men kan nochtans zeggen, dat het reliëf hier erg vlak schijnt, zonder grote oneffenheden. Dat bevestigen overigens de topografische kaarten. Daaruit blijkt ook, dat de gemiddelde hoogteligging ongeveer 30 m is : 27,5 m in de vallei van de Grote-Beek en 30 m in het oostelijk deel van de foto. We bevinden ons hier, inderdaad, in het vlakste gedeelte van de Kempen, dat zachtjes naar het westen afhelt, en waar de valleien nauwelijks merkbaar zijn.

Het is eveneens zeer moeilijk de aard van de *bodem* in dit gebied vast te stellen. Het enige gegeven, dat we bezitten, wordt ons aan de hand gedaan door het onderzoek van de bodems, die voor het aanleggen

(19) Deze percelering lijkt zeer sterk op die van Olmen, gemeente ten noorden van Kwaadmechelen, die door F. DUSSART werd gekozen als typisch voorbeeld voor de Limburgse Kempen ; cf F. DUSSART, *Les types de dessin parcellaire et leur répartition en Belgique*, in *Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies*, deel XXX, 1961, blz. 50, en *Travaux du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège*, fasc. CXXXIX.

van de industriezone bloot werden gelegd. Het zijn heldergekleurde, schijnbaar losse bodems, waarschijnlijk zand uit het jong tertiair. De foto levert ons ook geen nauwkeurige gegevens betreffende de vochtigheidsgraad. Twee plaatsen, te weten Veldhoven en de vallei van de Grote-Beek, schijnen nattiger te zijn, want de topografische kaarten, die op de foto's steunen, die in 1957 werden genomen, geven er moerassige weiden aan. Deze veranderingen in de drainering zijn zeker te wijten aan het bouwen van de autosnelweg en de verbreding van het Albertkanaal. De moerassige zone te Veldhoven, ten noorden van het Albertkanaal, is ook recent.

Wat het *bodemgebruik op landbouwgebied* betreft, toont deze foto overheersend grasland. Nochtans blijft er nog akkerland over, alsook een aantal pijnbossen; dit laatste element, met de woestliggende heiden, droeg er vroeger toe bij het traditionele Kempense landschap te vormen. Het aanplanten van naaldhout is recent: het vond vooral in de negentiende eeuw plaats, want in de achttiende eeuw waren de Kempen één van de minst beboste streken van het land (20). Zoals de foto toont, zijn de bossen hier vaak in verval. De bouw van de autoweg en de « wisselaar » hebben een beplanting beschadigd, die zich van de Winterbeek, in het zuiden, tot aan de Grote-Beek, in het noorden, uitstrekt. Toch moeten we de verantwoordelijke diensten dankbaar zijn, dat ze, telkens als het mogelijk was, de dennebossen hebben gespaard, zodat de « wisselaar » te Tessenderlo-Paal als het ware in het bos ligt.

5. Besluit.

De streek, die met behulp van de luchtfoto werd bestudeerd, vertoont zoals we hebben pogen aan te tonen, een typisch Kempens landschap, zoals het in de schoolboeken wordt voorgesteld. Het is ook een ontwikkelingskern in volle groei. Om er zich van te overtuigen volstaat het de foto te vergelijken met de topografische kaarten, die in 1962 werden uitgegeven, en die opgesteld werden op grond van de in 1957 opgenomen luchtfoto's en van een terreinopname in 1958. Naar onze mening is het een uitstekend vertrekpunt voor een les in de regionale aardrijkskunde, « die eens wat anders » aanbrengt.

Geografisch Seminarium, Universiteit Luik.

(20) F. DUSSART, *Les landes campinoises et leur mise en valeur*, in *Travaux du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège*, fasc. XLIX, 1936.