



Les tourbières hautes, archives de la végétation et du climat des Hautes-Fagnes

Par Maurice Streel & René Schumacker.
Station scientifique des Hautes-Fagnes, Université de Liège.

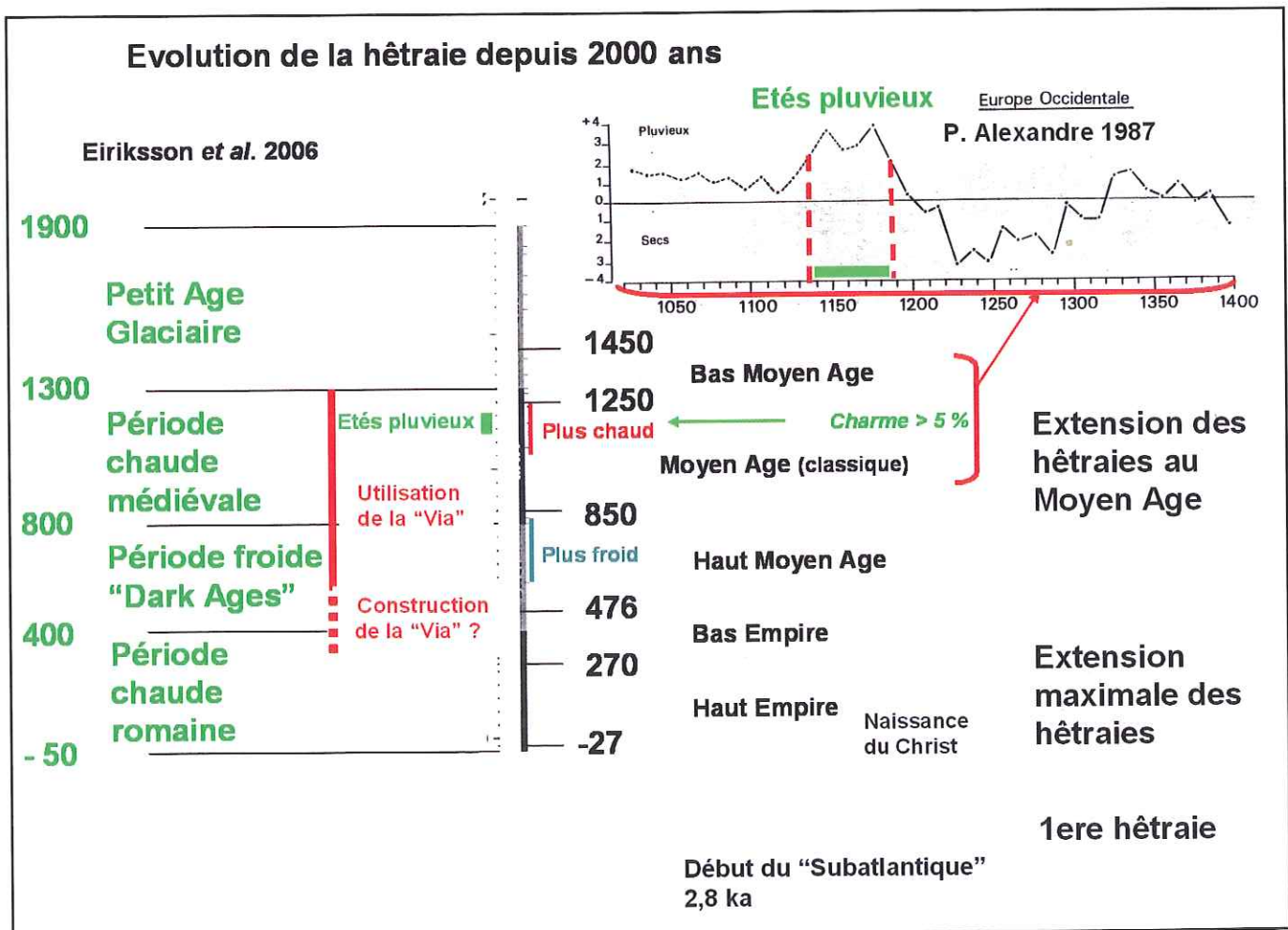
Sur les 1000 ha de tourbières hautes, seules 125 ha sont encore actives. Par l'enregistrement des pollens dans de nombreux lithales, souvent recouverts par la tourbe, on peut déterminer qu'elles ont commencé à s'étendre il y a 8000 ans (8 ka*) dans des bois tourbeux d'aulnes et de bouleaux. A la même époque, sur le relief, les noisetiers ont cédé progressivement la place à une futaie de chêne, orme, frêne et tilleul (la chênaie mixte). C'est la fonte totale de la calotte glaciaire des Laurentides, responsable d'un changement dans la circulation atmosphérique vers 8 ka, qui a entraîné l'avènement d'une période plus chaude et plus humide en Europe. Un refroidissement spectaculaire de courte durée, vers 8,2 ka, intervint à cette époque, dû, probablement, à une décharge brutale d'eau douce dans le nord de l'océan atlantique, ralentissant temporairement l'influence du Gulf Stream sur le climat de l'Europe occidentale

- Un schéma (Davis *et al.* 2003) permet de suivre l'évolution du climat pendant ces 8000 ans. Il est construit à partir du contenu en pollens de 2363 échantillons de surface et de 510 sondages, répartis sur toute l'Eu-

rope. Les échantillons de surface ont permis de caractériser, de la Scandinavie à la Méditerranée, les végétations actuelles correspondant localement à la température moyenne du mois le plus chaud et du mois le plus froid. Des techniques informatiques très sophistiquées furent utilisées ensuite pour calculer, à partir des diagrammes polliniques des sondages, les écarts à la norme (les températures vers 1890) de ces températures moyennes, 100 ans par 100 ans, depuis 12.000 ans.

- L'avènement puis la régression de la chênaie mixte en Hautes-Fagnes est un problème de climat, mais aussi d'évolution des sols. L'existence d'une tourbière de transition méso-oligotrophe à *Scheuchzeria palustris*, une espèce boréale aujourd'hui disparue de l'Ardenne, en fagne Wallonne sur le flanc de Botrange, témoigne du caractère encore riche en Carbonate de Calcium du loess, déposé pendant les glaciations du Quaternaire, avant sa dégradation par lessivage.

- Le hêtre mettra près de deux mille ans (entre 5,8 ka et 3,8 ka) à se propager du sud-est de l'Europe centrale





La tourbière de Cléfay (à l'horizon, la Fagne Wallonne et Botrange). (R. Herman).

vers le nord-ouest, c'est-à-dire de régions +/- continentales (dont les Hautes-Fagnes, à cette époque) vers les régions océaniques. La première hêtraie en Hautes-Fagnes apparaît vers 2,8 ka et son extension maximale sur l'Ardenne-Eifel (le maximum F I) date du début de notre ère. En régression pendant les phases de péjoration climatique des "Dark ages" et du "Petit Age Glaciaire", elle s'étend à nouveau, entre ces périodes, pendant la phase chaude médiévale (les maxima FII et FIII), avec une présence croissante du charme (Voir figure 1)

- Bien que profondément altérées par les campagnes successives de drainage du siècle dernier, les tourbières hautes, même inactives, enregistrent encore la pluie pollinique des deux derniers siècles, entre les rhizomes des cespites ou "touradons" de la molinie, procurant des repères chronologiques précis qui devraient permettre une étude détaillée des différentes phases de la pollution atmosphérique.

- L'évolution récente de la végétation, suivie en fagne Wallonne pendant les 70 dernières années, témoigne d'un abaissement de la nappe d'eau superficielle, phénomène avant-coureur peut-être d'un réchauffement climatique qui pourrait nous ramener, en 100 ans, des conditions thermiques proches de celles connues il y a 6000 ans.

* ka : "a" pour "ago" (il y a), à ne pas confondre avec kyr : "yr" pour "year" (une année durant).

Références citées pendant l'exposé

- Alexandre 1987. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, 828 p.
 Barbiot 1995. Mémoire licence Sciences botaniques, ULg, 60 p. (Inédit)
 Bouillenne & Strel 1957. Bull. Jard. bot. Etat, Bruxelles 27, 4 : 703-708.
 Bouillenne-Walrand & Bouillenne 1963. Bull. Soc. Roy. Sc. Liège, 1-2 : 149-156.
 Charlier 2002. Mémoire licence Sciences géographiques, ULg, 106 p. (Inédit)
 Dalemans & Strel 1986. Hautes-Fagnes, 180 : 93-102.
 Dalimier 1980. Mémoire licence Sciences géographiques, ULg, 106 p. (Inédit)
 Damblon 1978. Min. Agric., Adm. Eaux et Forêts, Serv. Cons. Nat., Trav. 10, 145 p.
 Damblon 1992. Rev. Paleobot. Palynol., 75 : 273-288.
 Davis *et al.* 2003. Quaternary Science Reviews, 22, 15-17 : 1701-1716.
 Deroche *et al.* 2006. Hautes-Fagnes, 262 : 25-29.
 De Vleeschouwer *et al.* 2007. Science of the Total Environment (sous presse)
 Dricot 1960. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., 92 : 157-196.
 Eiriksson *et al.* 2006. The Holocene 16,7 : 1017-1029.
 Emontspohl 1994. Belg. Journ. Bot. 127,2 : 123-133.
 Frankard & Hindryckx 1998. Belg. Journ. Bot. 131, 1 : 28-40
 Frankard *et al.* 1998. Suo 49 : 33-47.
 Gaida *et al.* 1993. Dusseldorfer Geographische Schriften, 31 : 117-140
 Hambuckers *et al.* 1995. Belg. Journ. Bot., 128 : 48-56.
 Hindryckx 1989. Mémoire licence Sciences botaniques, ULg, 97 p. (Inédit)
 New *et al.* 2002. Clim. Res., 21 : 1-25.
 Planton *et al.* 2006. C.R. Geosciences, 337 : 193-202.
 Rappe 1995. Mémoire licence Sciences botaniques, ULg, 57 p. (Inédit)
 Renson *et al.* 2005. Hautes-Fagnes, 258 : 22-24.
 Schmidt 1995. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Forsten, 4 :
 Schumacker 1961. Bull. Soc. Roy. Sc. Liège, 11-12 : 496-511.
 Strel 1959. Acad. Roy. Belg., Cl. Sciences, Mém. in 8°, 31, 1, 108 p.
 Strel *et al.* 2005. Hautes-Fagnes, 259 : 20-25.
 Stuiver *et al.* 1995. Quaternary Research, 44 : 341-354.
 Tinbergen 1938. Mém. Soc. Roy. Sc. Liège, 4e série, IV
 Vargaz-Ramirez 2003. Polen 13 : 69-83.
 Wastiaux 2003. Conventions RW (DNF)- ULg. C60/1-2-3.
 Wastiaux *et al.* 2000. Suo 51, 3 : 115-120.