

8° S
30398

COLLECTION PREHISTOIRE

HOMMES ET CLIMATS A L'AGE DU MAMMOUTH

le Paléolithique supérieur d'Eurasie centrale

R. DESBROSSE J. KOSLOWSKI

Préface de D. de SONNEVILLE-BORDES



MASSON 

HOMMES ET CLIMATS A L'AGE DU MAMMOUTH

le Paléolithique supérieur d'Eurasie centrale

8° S.

30398

Chez le même éditeur

Dans la même collection

1986
1986 L'ENVIRONNEMENT AU TEMPS DE LA PRÉHISTOIRE, par J. RENAULT-MISKOVSKY. 1986, 184 pages.

OUTILS PRÉHISTORIQUES, par J.-L. PIEL-DESRUISSEAUX. 1986, 288 pages.

Autres ouvrages

L'ENVIRONNEMENT DES HOMINIDÉS AU PLIO-PLÉISTOCÈNE. Colloque international, 1981. 1985, 472 pages.

ORIGINE ET DESTINÉE DE L'HOMME, par J. PIVETEAU. *Abrégés de sciences*. 1982, 2^e édition, 192 pages.

PRÉHISTOIRE DU FEU, par C. PERLÈS. 1977, 192 pages.

GUIDE DES GROTTES ORNÉES PALÉOLITHIQUES, par D. VIALOU. 1976, 136 pages.

LES ORIGINES HUMAINES ET LES ÉPOQUES DE L'INTELLIGENCE. Colloque international, 1977, Paris. 1978, 312 pages.

PRÉCIS DE PALÉONTOLOGIE DES VERTÉBRÉS, par J. PIVETEAU, J.-P. LEHMAN, C. DECHASEAUX et collaborateurs. 1978, 688 pages.

DICTIONNAIRE DE GÉOLOGIE, par A. FOUCAULT et J.-F. RAOULT. *Guides géologiques régionales*. 1988, 3^e édition, 352 pages.

JEAN-BAPTISTE LAMARCK, et son époque, par L. SZYFMAN. 1982, 472 pages.

LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE HUMAINE. Human biological diversity, sous la direction de J. HIERNAUX. *Collection d'Anthropologie physique*. 1980, 428 pages.

Revue

L'ANTHROPOLOGIE. Rédacteur en chef : H. de LUMLEY.

671824

56

NC

COLLECTION PRÉHISTOIRE

HOMMES ET CLIMATS A L'AGE DU MAMMOUTH

le Paléolithique supérieur d'Eurasie centrale

René DESBROSSE

Chargé de Recherche au CNRS

Janusz KOZLOWSKI

Professeur à l'Université JAGELLON, CRACOVIE

Préface de D. de SONNEVILLE-BORDES

*Publié avec le concours
du Centre National des Lettres*

MASSON

Paris Milan Barcelone Mexico
1988

ILLUSTRATION DE LA COUVERTURE

*Mammouth rupestre provenant de la caverne Kapovaïa, district de Bieloriesk,
République autonome Bachkire, U.R.S.S.*

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 11 mars 1957 art. 40 et 41 et Code Pénal art. 425).

Des photocopies payantes peuvent être réalisées avec l'accord de l'éditeur. S'adresser au : Centre Français du Copyright, 6 bis, rue Gabriel-Laumain, 75010 Paris. Tél. :48.24.98.30.

© Masson, Paris, 1988

ISBN : 2-225-81349-3

MASSON
MASSON ITALIA EDITORI
MASSON S.A.
MASSON EDITORES

120, bd Saint-Germain, 75280 Paris Cedex 06
Via Staturo 2/4 20121 Milano
Balmes 151, 08008 Barcelona
Dakota 383, Colonia Napoles, 03810 Mexico DF



Préface

Le Paléolithique de l'Europe centrale et plus encore de l'Europe orientale est resté longtemps mal connu ou méconnu des préhistoriens francophones. A l'accès souvent peu aisé des sites et des collections s'ajoute l'obstacle quasi insurmontable des langues slaves, parfois aussi de la langue germanique, qui limite ou même interdit la consultation de publications pourtant abondantes. Au cours des dernières années, des missions d'échange et des rencontres, individuelles ou collectives, quelques monographies, notamment celle de Marcel Otte sur le Gravettien, ont aidé les spécialistes du Paléolithique supérieur de l'Europe occidentale à se mettre puis à se tenir au courant des résultats obtenus dans cette vaste partie de l'Europe pour la période la plus récente, une trentaine de millénaires ou plus, entre 45 000 et 10 000 B.P. environ. Un renouveau d'intérêt s'est manifesté, suscité, comme au début du siècle, par le désir d'établir des comparaisons à l'échelle européenne. Mais désormais il est bien établi d'un côté comme de l'autre que le développement culturel du Paléolithique supérieur, ici et là, présente des originalités réciproques : le temps du modèle classique français étendu jusqu'à la Russie est totalement révolu.

Il manquait, pour satisfaire même modestement cette légitime curiosité, un ouvrage en langue française, accessible et de dimension raisonnable, où le lecteur francophone puisse se familiariser avec l'essentiel des résultats actuels et, disons-le aussi, avec les dénominations, à consonances pour lui insolites, des sites et des cultures qui en sont le support. On se réjouit donc et on félicite R. Desbrosse et J. Kozłowski de l'ouvrage : « HOMMES ET CLIMATS A L'AGE DU MAMMOUTH », qu'ils ont réalisé dans cet objectif utile. Cette heureuse initiative met à notre portée des bilans, actualisés aux meilleures sources, sur le milieu naturel, les chronologies stratigraphiques et les datations radiométriques. Quant aux cultures, définies ici comme ailleurs par leurs positions stratigraphiques et la composition de leurs outillages, des exposés clairement ordonnés en retracent les évolutions dans le foisonnement des faciès qui s'y entremêlent et s'y bousculent au fur et à mesure des découvertes. C'est une piste bien venue qui permettra des cheminements plus sûrs et mieux éclairés dans un domaine resté jusqu'alors fâcheusement confus et obscur.

Les auteurs se sont appuyés principalement sur leur propre connaissance des lieux et du matériel, acquise pour le premier au cours de nombreux voyages de missions dans les pays de l'Est, et pour le second, par la pratique directe des fouilles, en Pologne et en Bulgarie notamment, par l'analyse d'innombrables séries dans tous les pays concernés et par une érudition exceptionnelle.

La prudence reste nécessaire : absence de données chronostratigraphiques pour bien des sites de plein air de la Grande Plaine, séquences trop courtes dans les grottes des régions montagneuses, outre les irrémédiables mélanges de couches et d'outillages au cours des fouilles précoces de la première moitié du siècle, pourtant à l'origine de bien des théories explicatives que le progrès des techniques périmé ou va périmer.

Les nouveautés à découvrir sont d'importance. Longtemps considérés comme les phases initiales du Paléolithique supérieur de cette partie de l'Europe, le Szélétien des plateaux hongrois et moraves, comme le Jerzmanowicien polonais, ne se séparent pas du Paléolithique moyen : nous en sommes bien d'accord. Conduites par l'un des auteurs (J. Kozłowski), les fouilles récentes de Bacho-Kiro, en Bulgarie, y font apparaître dans les niveaux profonds des formes aurignacoïdes anciennes, antérieurement à 43 000 B.P. Quant à l'Aurignacien classique, qui leur fait suite ici entre le 34^e et le 28^e millénaire, donc dans une tranche chronologique parallèle à celui d'Europe occidentale, il se répartit comme lui en deux épisodes successifs principaux. Mais ses faciès s'en différencient nettement tout au long du bassin du Danube, des grottes souabes aux grottes hongroises, en passant par les riches sites stratifiés des loess autrichiens, et jusqu'aux pauvres occupations marginales polonaises. A cet ensemble, se rattachent aussi les grottes yougoslaves et bulgares dans les Balkans, mais, à notre avis, le matériel des stations de plein air de la Slovaquie orientale (comme des vallées roumaines) n'a, avec l'Aurignacien même sensu lato que des relations technotypologiques si communes et si générales qu'il s'agit déjà d'un autre monde.

A quelques exemplaires dispersés entre l'Angleterre et l'Allemagne de l'Est s'oppose la présence persistante des pointes foliacées dans les technocomplexes de la Grande Plaine. A partir d'une origine située dans le Jerzmanowicien, ils se déplaceraient en direction du sud-est vers la vallée du Don et Kostienki (hypothèse que réfutent les chercheurs soviétiques) et se manifesteraient aussi dans les épisodes successifs du Soungirien.

En Europe centrale et orientale, les industries à pointes à dos constituent les groupes plus ou moins individualisés et généralement polymorphes du Gravettien, puis de l'Épigravettien, dont sont exposées, dans l'ordre géographique, les caractéristiques essentielles et contrôlées. De même pour les technocomplexes qui occupent la Grande Plaine du Tardiglaciaire puis à l'Allerød, avec pointes à cran, pointes à dos et pointes pédonculées : leurs localisations et leurs originalités sont énumérées de l'Angleterre jusqu'aux territoires soviétiques.

Avec des conclusions sur les principales différences et similitudes que discernent les auteurs en comparant le développement culturel de l'Europe centrale et orientale avec celui de l'Europe de l'Ouest, puis celui de l'Europe de l'Est avec celui des lointaines régions asiatiques de Sibérie, d'Asie centrale et du Caucase, la chevauchée s'amplifie et cette vision élargie et renouvelée du Paléolithique supérieur européen, conduit, à notre avis, malgré des familiarités apparentes, à un dépaysement qui s'accroît à mesure que l'on chemine vers l'est.

Denise de SONNEVILLE-BORDES

Directeur de recherche
au Centre National de la Recherche Scientifique

Table des matières

Introduction	5
1 — Le milieu naturel.....	7
2 — L'évolution du milieu naturel. Cadre écologique du Paléolithique supérieur	13
A Loess et paléosols	13
B L'environnement végétal	19
C Le front glaciaire.....	22
3 — Les problèmes du passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur	27
A Le Szélétien	28
B Le complexe Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien.....	34
C Les industries aurignaciennes des Balkans et du bassin danubien	38
D Les complexes moustériens interpléniglaciaires de l'Est	42
4 — La 2 ^e moitié de l'Interpléniglaciaire : du 33 ^e au 25 ^e millénaire B.P.	45
A Les industries à pointes foliacées de la Grande Plaine	47
B L'Aurignacien des plateaux	52
C Les débuts du phénomène gravettien : la phase à éléments foliacés	60
5 — Le début du 2 ^e Pléniglaciaire : du 25 ^e au 20 ^e millénaire B.P.	65
A La disparition de la colonisation septentrionale	65
B L'épanouissement du Gravettien et son déplacement vers le sud et l'est	67

6 — La fin du 2 ^e Pléniglaciaire et les débuts du Tardiglaciaire : du 20 ^e au 14 ^e millénaire B.P.	79
A L'Épigravettien de l'Est	79
B L'Épigravettien du bassin danubien.....	91
C La première apparition du Magdalénien (Le Magdalénien à navettes)	92
7 — Le Tardiglaciaire : du 14 ^e au 10 ^e millénaire B.P.	95
A Les origines et les subdivisions des industries de la Grande Plaine ; les technocomplexes à pointes à cran	95
B L'Épigravettien de l'Est et autres industries du Paléolithique final de l'Europe orientale	98
C L'Épigravettien du bassin danubien et des Balkans	100
D La colonisation magdalénienne de la zone des plateaux	101
E L'occupation de la Grande Plaine pendant l'Allerød Le technocomplexe à pointes à dos	105
F Le technocomplexe à pointes pédonculées	108
8 — Les différences entre l'ouest et l'est dans les conceptions de la genèse et dans la structuration du Paléolithique supérieur	115
9 — Les principales différences et similitudes du développement culturel entre l'Europe de l'Est et l'Asie.....	125
10 — Conclusions	129
Bibliographie	131
Index des sites.....	139
Index des phases climatiques	143

Introduction

Cet ouvrage correspond à un besoin des chercheurs, des enseignants, des étudiants qui souhaitent une synthèse en langue française de travaux — souvent peu accessibles à cause de l'obstacle des langues slaves — qui depuis plus d'un siècle ont marqué la Préhistoire d'Europe centrale et orientale.

Le choix de la collection « Préhistoire » autorise une présentation attrayante, d'une vaste synthèse qui couvre une trentaine de millénaires sur une grande partie de l'Europe : de l'Elbe à l'Oural et même au-delà.

*

* *

En 1873, J. Zawisza menait les premières fouilles de la grotte Mamutowa aux abords de Cracovie qui lui fournirent une séquence couvrant l'essentiel du Paléolithique supérieur. Dix ans plus tard, dans le même secteur, G. Ossowski enrichissait cette séquence grâce au Magdalénien de la grotte Maszycka. Rapidement publiées, ces découvertes permirent à Gabriel de Mortillet de prouver, dès les années 80, l'universalité linéaire de son système chronologique.

En 1873 aussi, F.I. Kaminski fouillait, près de Kiev, une station loessique du Paléolithique supérieur. Dans la même décennie, et au centre de la plaine russe, il faut citer les fouilles d'A.S. Ouvrarov à Karatcharovo et d'I.S. Poliakov à Kostienki.

En 1880, J. Maska commença l'exploration du prestigieux site morave de Predmosti dont il ne reste plus rien. A la même époque J. Wankel étudiait les industries lithiques et osseuses des grottes du Karst morave.

Il manquait, bien sûr, aux travaux de ces précurseurs, l'étude du contexte géologique des gisements préhistoriques. Seul, N. Krichtafovich, dans sa fouille de Gora Pulawska, dans le bassin moyen de la Vistule, avait fait remarquer, en 1882, les relations entre sédiments glaciaires et industries du Paléolithique supérieur. Il précédait en cela les observations du Français V. Commont dans la vallée de la Somme.

*

* *

Les premiers chercheurs se contentèrent d'accrocher leurs trouvailles au cadre chronologique proposé par G. de Mortillet pour l'Europe occidentale : jusqu'en 1920, les synthèses initiales tentées par M. Hoernes, R.R. Schmidt, L. Kozlowski n'y échappent pas.

Cette attitude fut encore scellée davantage par le voyage de l'abbé Breuil en Europe centrale. Le compte rendu qu'il en fit dans les pages de l'*Anthropologie* demeurera longtemps, pour les préhistoriens occidentaux, l'ouvrage de référence.

Des idées originales apparaissent dans les travaux du Viennois J. Bayer qui admettait, sous l'influence de l'école viennoise ethnologique historico-culturelle, la coexistence de diverses industries paléolithiques (celles sur éclats, par exemple, ou celles sur lames). Il distingua aussi, comme le fit en 1936 D. Peyrony, l'Aurignacien au sens strict du Gravettien.

Le Polonais S. Krukowski insista sur l'évolution locale de certaines cultures développées parallèlement aux grandes entités.

En Union soviétique, par contre, régna jusque dans les années 50 l'épi-évolutionnisme cher à P.P. Efimienko et P.I. Boriskovski. Il fallut les courageuses interprétations de S.N. Zamiatnine et A.N. Rogatchev pour dissiper cette tendance.

Les fouilles de grande envergure menées par les préhistoriens soviétiques autour des sites prestigieux de la région de Kostienki-Borchevo ont démontré l'évolution parallèle des multiples cultures de la plaine russe dans la dernière période glaciaire.

Ces méthodes de fouilles ont été scrupuleusement imitées, après la dernière guerre, par les chercheurs d'Europe centrale, ce qui leur permit une meilleure compréhension de l'organisation des sites et des structures d'habitat. Mais leur interprétation des entités taxonomiques restait figée.

La seconde moitié du XX^e siècle voit le préhistorien s'entourer davantage de naturalistes qui l'aident à mieux dater mais surtout mieux reconstituer l'environnement de l'homme fossile.

Une seule synthèse du Paléolithique supérieur d'Europe centrale et orientale fut tentée par K. Valoch en 1968. Dans le domaine plus restreint de l'Europe centrale, J.K. Kozlowski avait réalisé la même tâche 3 ans plus tôt. En dehors de ces travaux, les autres tentatives ne sont qu'à l'échelle régionale : en Pologne (Chmielewski, 1975 ; J.K. Kozlowski & S.K. Kozlowski, 1977), en Tchécoslovaquie (Prosek & Lozek, 1954 ; Valoch, 1969), en Hongrie (Vertes, 1965), en Roumanie (Paunescu, 1970), en Yougoslavie (Benac, 1980), en U.R.S.S. (Boriskovski, 1984).

Il serait trop long de citer ici (nous les énumérons en bibliographie) un grand nombre d'études synthétiques consacrées à des provinces plus réduites : Haute Silésie (J.K. Kozlowski, 1964), Slovaquie (Bárta, 1965 ; Bárta & Banasz, 1971), Banat (Mogosan, 1976), etc.

Plusieurs auteurs se sont attachés à la publication de monographies de certaines cultures : G. Freund (1952) étudia les industries à pointes foliacées, J. Hahn (1977) l'Aurignacien, M. Otte (1980) le Gravettien, J.K. Kozlowski (1971) le Magdalénien.

Depuis le 9^e Congrès de l'U.I.S.P.P. à Nice en 1976, la création de Commissions a permis une mise à jour des fouilles et des publications relatives aux diverses cultures du Paléolithique supérieur, l'organisation de colloques spécialisés (Cracovie-Nitra en 1980, Mexico en 1981, Leon et Sienne en 1983, Liège en 1984 et 1985) aux cours desquels s'affinent et s'enrichissent les synthèses en cours.

I. Le milieu naturel

Le milieu naturel qui constituait l'environnement de l'homme préhistorique était sous la profonde dépendance des influences climatiques. Les 300 siècles qui virent le peuplement de l'Europe par notre ancêtre direct *Homo sapiens sapiens* connurent de multiples oscillations climatiques.

C'est dans les dépôts des fonds marins et océaniques qu'elles ont été le mieux enregistrées. L'examen des foraminifères benthiques ou pélagiques, lié à l'analyse des variations du rapport des isotopes 16 et 18 de l'oxygène, a permis l'établissement de courbes de la variation des températures des eaux océaniques. L'évaporation et la température des eaux marines conditionnent sur les continents l'abondance ou la raréfaction des précipitations dont dépendent la progression ou le recul des glaciers.

A ces pulsations climatiques sont étroitement liés les phénomènes de morphogenèse, comme la formation des terrasses fluviales, ou sédimentaires (érosion ou sédimentation). La tectonique intervient aussi pour modifier morphologie ou dépôts.

*

* *

A la fin du Würm, dès le 24^e millénaire avant le présent (les physiciens du radiocarbone nous ont fait prendre l'habitude d'écrire B.P., c'est-à-dire Before Present), l'immense calotte du glacier scandinave redevient active et connaît une extension maximale qui voit l'inlandsis atteindre, dans la Grande Plaine, le 52^e parallèle. Sur l'Europe occidentale, cette progression a gommé la moitié nord des îles Britanniques tandis qu'elle touchait, dans la plaine russe, le bassin supérieur de la Volga.

Ce phénomène majeur a entraîné, à l'échelle européenne, des conséquences géographiques sur une vaste aire périglaciaire ; en particulier le déplacement des zones tempérées vers le Sud méditerranéen ou la façade atlantique. Une « continentalisation » de l'Europe centrale et surtout orientale a différencié les conditions écologiques du monde périglaciaire de l'Est vers l'Ouest et du Nord vers le Sud. Le phénomène le plus spectaculaire à la périphérie du glacier est celui du permafrost. Il est attesté par des fentes de gel profondes de 4 à 6 mètres,

formant en surface des sols polygonaux de 20 mètres de diamètre. En certaines régions, le sol conservait en profondeur une température moyenne de -6° centigrades, le permafrost atteignait le 45° parallèle ; il pouvait affecter le sol sur une profondeur de 20 mètres. A la longue, la dégradation du permafrost entraînait d'importantes solifluxions.

C'est, bien sûr, l'Europe orientale qui fut surtout affectée par ces phénomènes périglaciaires de type sibérien mais une plus grande sécheresse du climat, y accéléra, dès le Tardiglaciaire, la disparition de ce permafrost qui perdura jusqu'au Dryas 3 dans l'Europe nord-occidentale plus humide.

La formation des loess est aussi sous l'étroite dépendance de l'extension du grand glacier scandinave. Ils constituent un épais manteau d'une quinzaine de mètres au maximum déposé à une altitude variant de 100 à 500 mètres au-dessus du niveau de la mer et large parfois de 500 km. Arrachés par des vents violents au fond de vallées marginales, ces fins limons furent déposés essentiellement dans des paysages steppiques. Ils marquent bien les phases climatiques les plus continentales du dernier Pléniglaciaire, ce qui explique la rareté des habitats humains au moment de leur dépôt (Fig. 1).

Dans les coupes stratigraphiques, ce dernier loess d'Europe centrale et orientale surmonte un important complexe paléopédologique composé de plusieurs sols de l'Interpléniglaciaire précédent. Il est surmonté d'un sol holocène. En son sein s'observent de minces paléosols peu développés qui attestent plusieurs interruptions dans le dépôt de ce sédiment éolien.

Les sols intra-loessiques mais surtout les sols interpléniglaciaires montrent, en Europe orientale, les caractéristiques de la steppe ou de la steppe-forêt ; ce sont des tchernozioms. En Europe centrale (sauf le bassin danubien) et occidentale, il s'agit de sols hydromorphes à gley, ou sols bruns arctiques indiquant un environnement plus humide.

La présence de l'inlandsis sur la moitié nord de l'Europe a provoqué des changements de direction dans le cours de certains fleuves. La Baltique n'était plus accessible à l'Oder et à la Vistule qui se dirigèrent vers l'Atlantique. Toutes les grandes vallées de la plaine russe : Dniepr, Volga, Dvina, ont accumulé des séries sédimentaires importantes découpées en terrasses généralement bien datées. Vers la fin des temps glaciaires, les cours d'eau semblent s'enfoncer et recouper leurs terrasses sur lesquelles des dunes éoliennes s'établissent.

Ces fluctuations climatiques ont aussi été bien enregistrées dans les dépôts de pente et les remplissages des grottes.

L'origine des dépôts de pente est à rechercher dans les alternances du gel et du dégel qui fournissent un matériau cryoclastique repris par les phénomènes de solifluxion ou de colluvion. La datation des industries qu'ils contiennent parfois peut se révéler délicate.

Les grottes ou abris enregistrent bien les cycles climatiques et facilitent donc la datation des habitats humains. L'Europe orientale est, à l'exception de la Moldavie, de la Crimée et de l'Oural, privée de grottes. L'Europe centrale ne possède malheureusement pas de belles séquences complètes comme celles du Périgord : de fréquentes phases d'érosion ont emporté des séries sédimentaires et provoqué d'importantes lacunes stratigraphiques. Il faut aussi regretter la précocité des fouilles anciennes dans certains sites-clés.

Il ne faut pas négliger non plus une autre conséquence de l'extension des glaciers qu'est le phénomène eustatique. A chaque pléniglaciaire, la quantité d'eau fixée par le glacier n'étant pas restituée au réseau hydrographique, un abaissement important (jusqu'à 120 m) des mers et océans élargissait (jusqu'à 200 km) la plate-forme continentale.

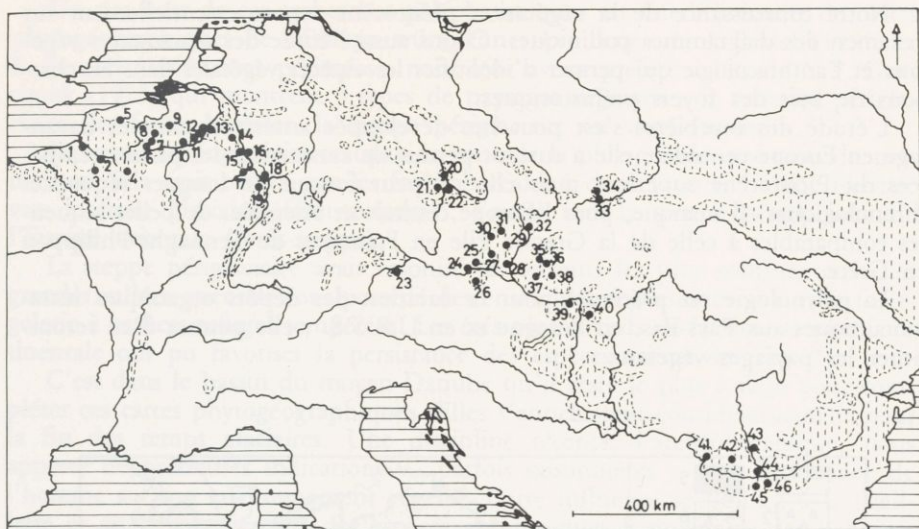


Fig. 1 : Répartition des loess en Europe et localisation des coupes
(d'après Haesaerts, 1985)

- | | |
|---------------------------------|---|
| France du Nord : 1. Boismont | 24. Wilendorf et Aggsbach |
| 2. Corbie | 25. Krems et Paudorf |
| 3. Sourdon | 26. Feilendorf |
| 4. Ribemont | 27. Hollabrunn |
| Belgique : 5. Poperinge | 28. Stillfried |
| 6. Harmignies | Moravie : 29. Dolni Vestonice et Pavlov |
| 7. Maisières-Canal | 30. Vedrovice |
| 8. Le Clypot | 31. Bohunice (Brno) |
| 9. Wezembeek Oppem | 32. Predmost |
| 10. Huccorgne | Pologne du sud : 33. Zwierzyniec et Spadzista |
| 11. Rocourt | 34. Brzozkwinia |
| 12. Kesselt. Lixhe et Opgrimbie | Slovaquie : 35. Nove Mesto |
| Pays-Bas : 13. Nagelbeek | 36. Moravany |
| Allemagne : 14. Brühl | 37. Vlckovce |
| 15. Ringen | 38. Nitra |
| 16. Ariendorf | Hongrie : 39. Basaharc |
| 17. Rhems | 40. Mende et Tapiosüly |
| 18. Wiesbaden | Roumanie : 41. Cetate |
| 19. Spremligen | 42. Craiova |
| Bohême : 20. Litomerice | 43. Slatina |
| 21. Prague (Letky) | 44. Grojdibod |
| 22. Chabry | Bulgarie : 45. Dolni Vit |
| Autriche : 23. Altheim | 46. Moussellievo |

Dans le cadre de cette étude, rappelons que le Sud des îles Britanniques fut réuni à l'Europe jusqu'au début de l'Holocène. L'Adriatique ne formait qu'un petit golfe jusqu'à la latitude de Split. La mer Noire était considérablement réduite (régression néo-euxinienne) et un vaste pont réunissait l'embouchure du Danube à la Crimée. La mer d'Azov avait disparu. Par contre, la Caspienne connaissait une phase transgressive, dite khvalinienne, lui permettant de submerger le bassin inférieur de la Volga et celui du fleuve Oural.

*

* *

Notre connaissance de la végétation pléistocène repose essentiellement sur l'examen des diagrammes polliniques. Citons aussi l'étude des macrorestes végétaux et l'antracologie qui permet d'identifier les espèces végétales dans les charbons de bois des foyers préhistoriques.

L'étude des tourbières s'est peut-être développée antérieurement et davantage en Europe centrale ; elle a surtout permis de caractériser les phases tempérées du Pléistocène supérieur mais elle ne peut fournir de longues séquences chronologiques. Il manque, pour l'Europe centrale et orientale, de belles séquences comparables à celle de la Grande Pile en France et de Tennaghi Philippon en Grèce.

La palynologie est précieuse pour la datation des dépôts organiques intramorainiques aux Pays-Bas, en Pologne et en U.R.S.S. ; elle permet d'en reconstituer les paysages végétaux.

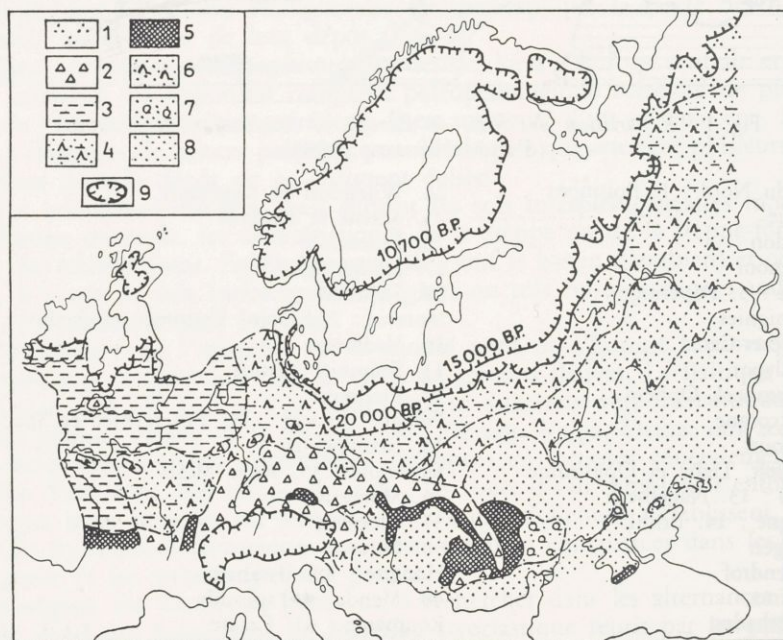


Fig. 2 : Végétation de l'Europe autour du 20^e millénaire B.P.

(d'après Gritchouk, 1973 ; Starkel, 1977)

1, désert polaire ; 2, végétation alpine ; 3, toundra ; 4, forêt-toundra ; 5, forêt clairsemée de bouleau, pin, mélèze ; 6, forêt-steppe septentrionale ; 7, forêt-steppe méridionale ; 8, steppe ; 9, limites du front glaciaire

Les reconstitutions de ces paysages végétaux resteront toujours sujettes à caution. En effet, les conditions périglaciaires que connurent les préhistoriques sous nos latitudes européennes n'existent plus à la surface du globe. Il serait donc sans doute dangereux dans les milieux arctiques actuels de rechercher des analogies qui ont peut-être seulement persisté sur les hauts plateaux d'Asie centrale.