



HAL
open science

La production d'artéfacts osseux au Mésolithique en Europe du Nord - Rapport scientifique

Éva David

► **To cite this version:**

Éva David. La production d'artéfacts osseux au Mésolithique en Europe du Nord - Rapport scientifique. Fondation Fyssen. 2000, 25 p. hal-04558567

HAL Id: hal-04558567

<https://hal.science/hal-04558567>

Submitted on 25 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Eva DAVID
16, rue Auguste Lançon
75 013 Paris

LA PRODUCTION D'ARTEFACTS OSSEUX
AU MÉSOLITHIQUE EN EUROPE DU NORD

RAPPORT SCIENTIFIQUE

Fondation Fyssen
194, Rue de Rivoli
75001 Paris

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Pages</i>
1. DU CADRE ET DES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE	3
2. ÉTUDE POST-DOCTORALE	
2.1. Déroulement du stage	11
2.2. Méthode d'analyse	12
3. ZVEJNIEKI (LETTONIE)	
3.1. Contexte archéologique	12
3.2. Choix du corpus et composition	14
3.3. Mobilier domestique et déchets de débitage	14
4. DISCUSSIONS ET RÉSULTATS	
4.1. Mobilier funéraire	18
4.2. Interprétation et apport du stage post-doctoral	19
5. RÉFÉRENCES CITÉES DANS LE RAPPORT	19
6. ACTIVITÉS RÉALISÉES GRÂCE À LA BOURSE	21

1. DU CADRE ET DES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'étude d'environ 3000 pièces en os, dent et en bois de cervidés d'une vingtaine de sites d'habitat (carte), attribués au Mésolithique du 10^{ème} au 8^{ème} millénaires, m'a permis de mettre en évidence toute la gamme des techniques qui a été utilisées pour produire l'armement et l'outillage, proprement dit, des derniers chasseurs de l'Europe du Nord. Reconstituées sous forme de chaînes opératoires de production, trois méthodes d'exploitation exclusives, attachées au débitage et au façonnage des os de ruminants (élan, cerf, chevreuil et aurochs), caractérisent dorénavant l'industrie *maglemosienne*, *butovienne* et *occidentale* (David, monographie de thèse, à paraître). Elles sont respectivement individualisées en Sjælland (Danemark), à l'Est de la Baltique (Lettonie et plaine de l'Ouest de la Russie) et en Europe occidentale (France, plateau suisse et Sud de l'Allemagne). La mise en évidence de ces trois méthodes de production du mobilier en matières dures d'origine animale en Europe du Nord remet en question les définitions chrono-culturelles, établies d'après la typologie lithique ou osseuse, des groupes de chasseurs de la fin du Préboréal au Boréal (Brinch Petersen, 1973 ; Kozłowski et al, 1982 ; Rozoy, 1978 ; Thévenin, 1982a et b), ainsi que leur répartition géographique sur toute l'Europe du Nord en une grande "civilisation de Maglemose" (Clark et al., 1954 ; Childe, 1931; Kozłowski, 1973).

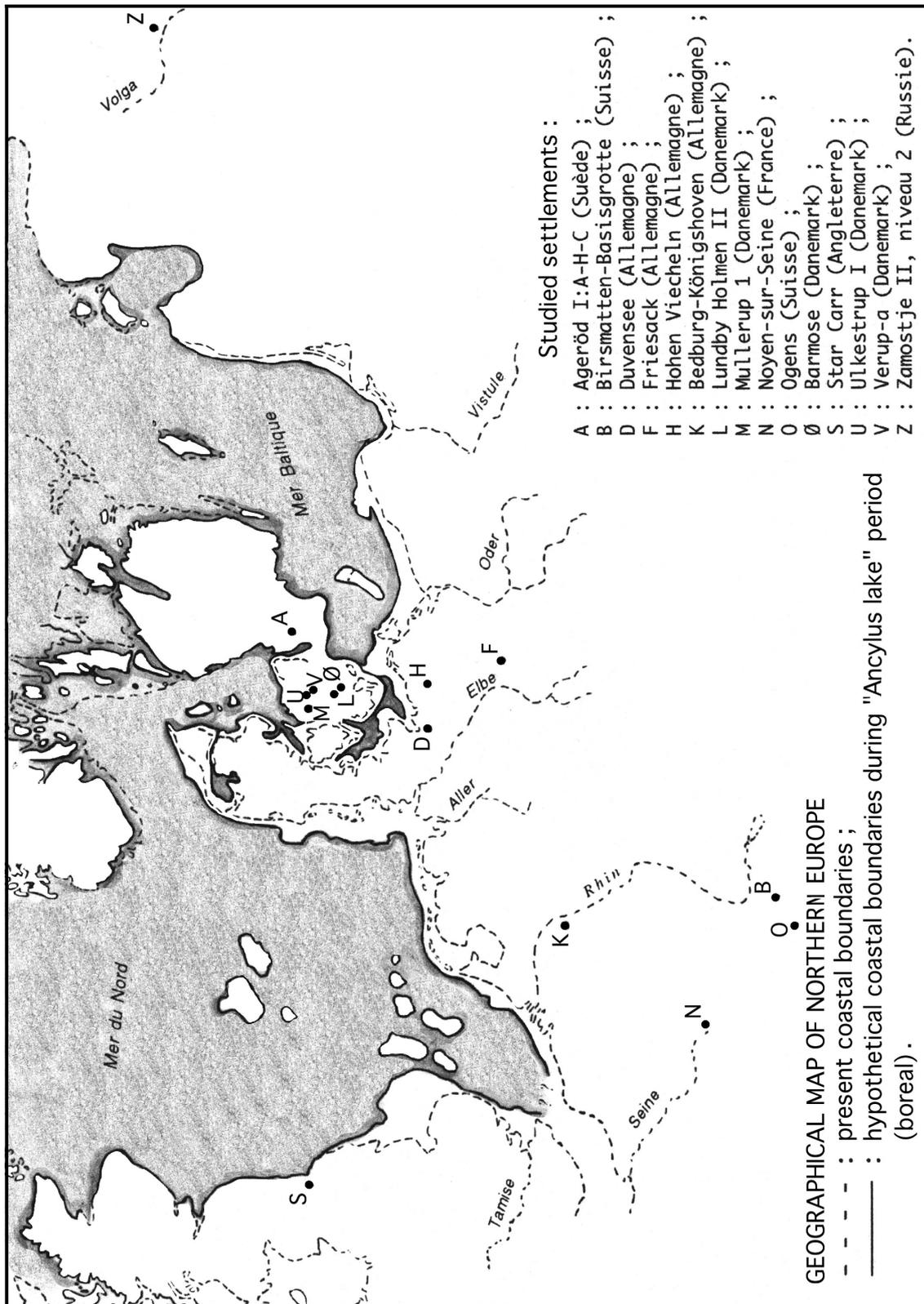
Le gisement éponyme de "Maglemose", Mullerup, est situé en Sjælland, au Danemark et est attribué au Boréal. Étant donné que des industries osseuses ont été attribuées au "Maglemosien", alors même qu'elles proviennent de gisements localisés en dehors du Danemark, j'ai d'abord comparé les assemblages danois attribués au Boréal, puis ceux, contemporains du reste de l'Europe du Nord. Quand les sites en offraient la possibilité, j'ai ensuite comparé les corpus du Boréal avec ceux, plus anciens, du Préboréal au sein de mêmes gisements, afin de délimiter, géographiquement et chronologiquement, les caractéristiques du mobilier maglemosien.

Alors que les lithiciens danois ont défini plusieurs phases typo-chronologiques du Maglemosien ancien (Maglemosien 0 du Préboréal et Maglemosien 1 à 3 du Boréal), l'étude technologique de l'industrie de l'os ne révèle aucune distinction dans le choix des méthodes de fabrication de l'ensemble de l'outillage durant les phases M.1 et M.2. Ainsi, l'industrie osseuse du Maglemosien *stricto sensu* du Boréal peut dorénavant être identifiée par un outillage lourd associé à une très grande production d'armatures droites et barbelées fabriquées selon les méthodes "D" sur métapodiens (fig. 1) et "F" sur os plats (fig. 2). Au Maglemosien M.3, attribué à la transition Boréal-Atlantique, les mêmes méthodes de fabrication sont représentées et la composition de l'outillage s'enrichit de nouveaux types d'outils et d'une plus grande variété de matrices, tant dans le choix des supports anatomiques que dans celui des espèces animales utilisées. Ceci témoigne vraisemblablement des activités effectuées au sein des sites d'habitats et d'un biotope forestier de chênaie aux ressources naturelles plus diversifiées. J'ai démontré que l'industrie du Maglemosien 1 à 3 ne peut être identifiée que sur les gisements du Sjælland.

Concernant la phase très ancienne du Maglemosien (M.0) attribuée à la fin du Préboréal, je n'ai pu identifier de traditions techniques, mais le rare outillage conservé se rapproche de celui, représenté depuis le Préboréal jusqu'au Boréal, dans tous les gisements d'Europe du Nord-Ouest, et qui est principalement composé d'armatures de projectiles fabriquées selon la méthode "D" (ou variantes). J'ai observé que ces armatures évoluent depuis la phase ancienne (fin du Préboréal), où elles sont largement représentées par des pointes à crans, vers des pointes droites et barbelées, à la phase récente (fin du Boréal). Ce constat s'observe sur tous les gisements offrant de longues séquences stratigraphiques, alors même qu'il est possible d'identifier la provenance de chaque armature, tant le style de façonnage des éléments (crans, barbelures) est divers et varié selon les sites. Plutôt que d'attribuer à ces gisements une appellation culturelle d'après chacun des styles, j'ai préféré regrouper tous ces assemblages en un "Technocomplexe¹ septentrional", plutôt qu'en un "proto-Maglemosien", terme suggéré par J.G.D. Clark (Clark et al. 1954, p. 184). En effet, la mise en évidence d'une évolution intrinsèque de l'armement au début du Postglaciaire en Europe du Nord-Ouest et la rareté des gisements ayant conservé les matières dures d'origine animale au Danemark, ne permettent pas de donner des éléments de réponse sur la parenté putative entre cette production osseuse du technocomplexe septentrional et celle du Maglemosien *stricto sensu* (fig. 3) du seul fait de l'utilisation commune de la méthode "D". Ce technocomplexe septentrional regroupe tous les

¹ Groupes de populations, contemporaines ou non, utilisant une technologie (méthodes et outillages) identique en réponse à un environnement donné (Clarke, 1968).

gisements du Préboréal au Boréal de l'Europe du Nord-Ouest localisé à l'Est de l'Angleterre et au Nord de l'Allemagne. Le niveau récent (fin du Boréal) du site de Hohen Viecheln (Schleswig-Holstein, Allemagne) qui montre un assemblage mixte, souligne peut-être une limite méridionale du territoire maglemosien à la fin du Boréal.



Carte : Localisation des gisements étudiés pour le Mésolithique ancien et moyen, Europe du Nord. Extrait de David, 2000 sous presse.

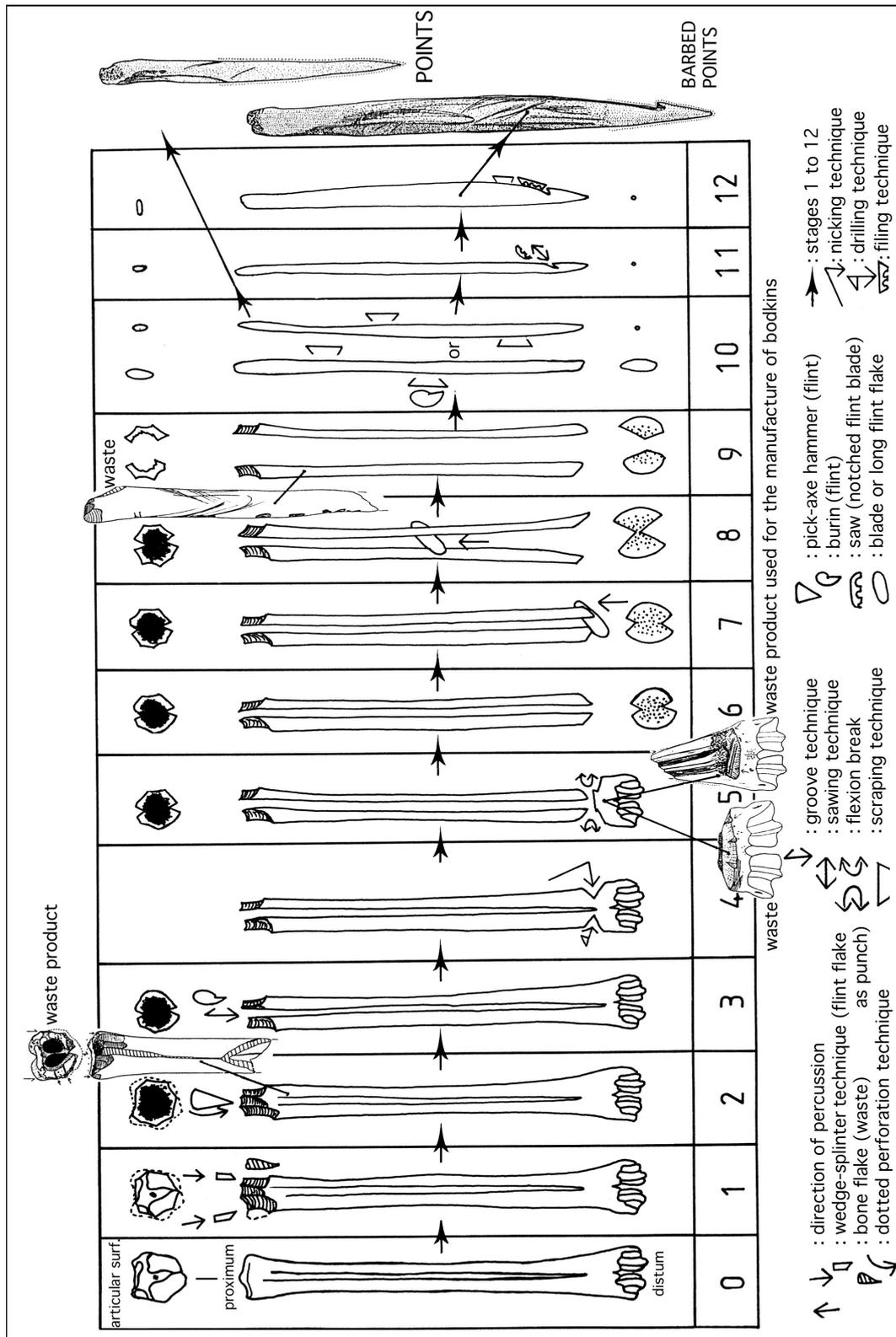


Fig. 1 : Méthode "D" utilisée sur métapodiens de grands cervidés, Maglémisien ancien (M.1, M.2), Europe septentrionale. Extrait de David, 2000, sous presse.

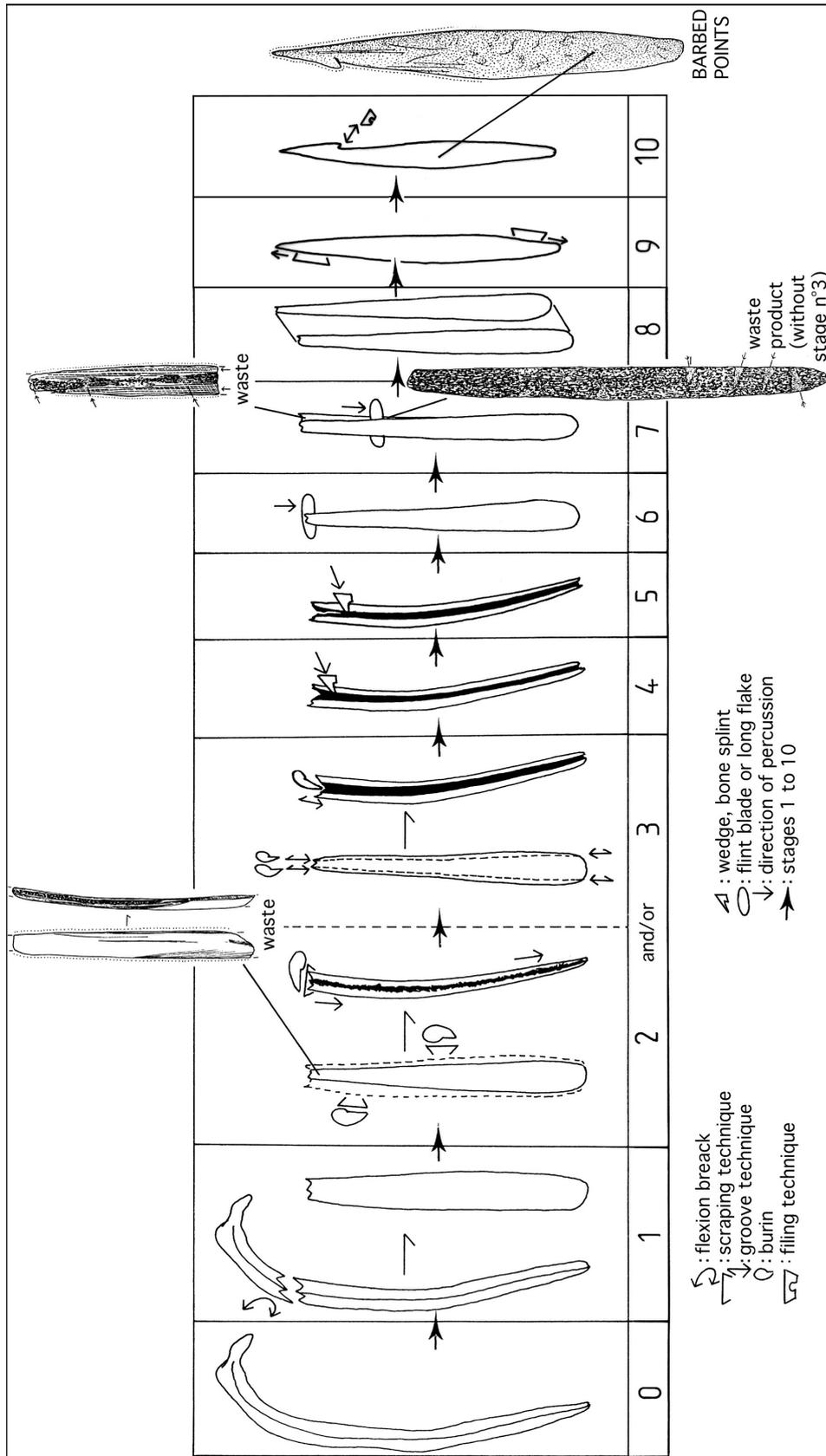


Fig. 2 : Méthode "F" utilisée sur os plats de grands ruminants, Maglemosien ancien (M.1, M.2), Europe septentrionale. Extrait de David, 2000, sous presse.

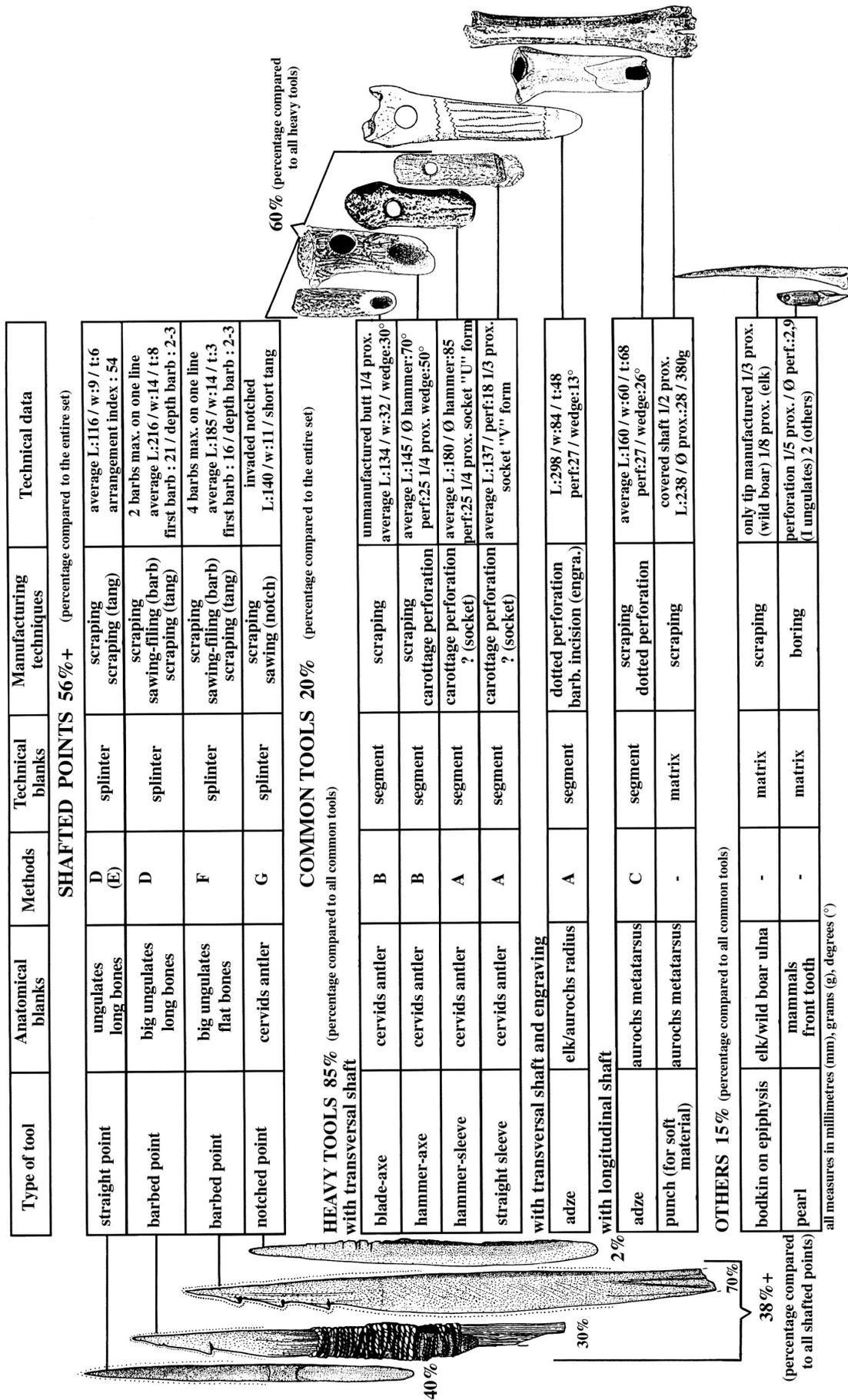


Fig. 3 : Tableau synthétique des caractéristiques de l'outillage du Maglémosien ancien (M.1, M.2).
Extrait de David, 2000 sous presse.

Il a donc fallu nécessairement étudier tous les gisements disponibles ayant livrés de nombreux assemblages en os et en bois de cervidés répartis autour de l'île de Sjælland pour pouvoir affirmer cette stricte localisation du Maglémiosien. La prise en compte du mobilier osseux géographiquement très éloigné de cette région, comme le matériel de l'Ouest de la Russie (David, 1998) ou encore celui de la Suisse (David, 2000a), m'a clairement indiqué qu'il n'y avait pas une unique méthode de taille pour obtenir des armatures de projectiles au Mésolithique moyen. Même si les formes peuvent changer, la fonction reste identique et j'ai démontré que le métapodien de grands ruminants, qui est l'os *quasi* exclusivement utilisé pour la confection de cet armement, permet une grande liberté dans l'enchaînement opératoire des techniques mises en œuvre pour la fabrication des supports.

Ainsi, dans la région de l'Oka–Volga, à l'Ouest de la plaine de Russie, pour le Boréal récent, j'ai identifié dans l'industrie butovienne du site de Zamostje, la méthode "Z" (fig. 4). Elle se distingue de la méthode "D" en ce qu'elle utilise une nouvelle technique de façonnage *la retouche par contrecoup* qui permet de régulariser très rapidement les bords du support débité par *coin-éclat-fente* (David, 2000b, p. 147). Ces deux techniques sont des techniques de percussion. Au contraire, les bords des supports obtenus par la méthode "D" sont toujours aménagés par usure (*rainurage* et *raclage*). Les produits issus des deux méthodes sont équivalents puisqu'ils visent chacun à fendre le métapodien en 4 ou 6 baguettes. Ces supports sont ensuite, en majorité, façonnés en pointes de projectiles.

Concernant les mêmes supports, l'industrie d'Europe occidentale se distingue par l'utilisation d'une troisième méthode ; la méthode "O", mise en évidence sur le matériel du site sauveterrien de la Baume d'Ogens (plateau suisse), (David, 2000a, p. 95). Là, plutôt que de fendre le métapodien, la méthode consiste plutôt à en extraire la pointe (fig. 5).

Ces trois méthodes contemporaines reflètent trois traditions techniques distinctes alors même que l'on suppose une connaissance commune de toutes les techniques de débitage et de façonnage sur l'ensemble du territoire.

La recherche des témoins de l'utilisation des méthodes "D", "Z" et "O", ou d'autres encore, employées pour confectionner l'armement à travers le matériel de tous les gisements disponibles à l'étude, vise une définition technologique de l'industrie osseuse du Mésolithique ancien et moyen en Europe du Nord. En délimitant un, voire plusieurs, technocomplexe(s) dans le temps et dans l'espace, cela permettra d'enrichir la définition historique et culturelle des dernières populations de chasseurs en Europe du Nord au début du Postglaciaire, mais aussi, de porter le débat sur la justification de l'emploi de "Mésolithique" dont la définition repose uniquement sur une évaluation typo-économique de populations non sédentaires ayant communément adoptées les armatures microlithiques de formes géométriques.

Ainsi, les objectifs du projet post-doctoral ont visé l'élargissement géographique de notre cadre de départ, c'est-à-dire, un matériel géographiquement localisé entre l'aire de répartition de la méthode "D" et celle de la méthode "Z", chronologiquement contemporain de celui définissant le Maglémiosien *stricto sensu* au Sjælland et du Technocomplexe septentrional en Europe du Nord-Ouest, c'est à dire du Préboréal au Boréal. La méthode "O" est, pour l'instant, mise à l'écart car le métapodien n'est pas fendu, le support est quasiment un produit fini extrait de la matrice.

J'ai choisi le matériel de la Baltique et précisément celui de Lettonie pour répondre à cet objectif. En effet, la fouille du site de Zvejnieki II a mis au jour de nombreux vestiges extrêmement bien conservés et surtout disponibles à l'étude. L'étude du matériel de ce site présente un double intérêt puisqu'il s'agit d'un site ayant livré des zones d'habitats mésolithiques et un cimetière partiellement contemporain. La présence de mobilier en os et en bois de cervidés dans les tombes permet d'envisager une analyse comparée entre le mobilier domestique et les objets funéraires.

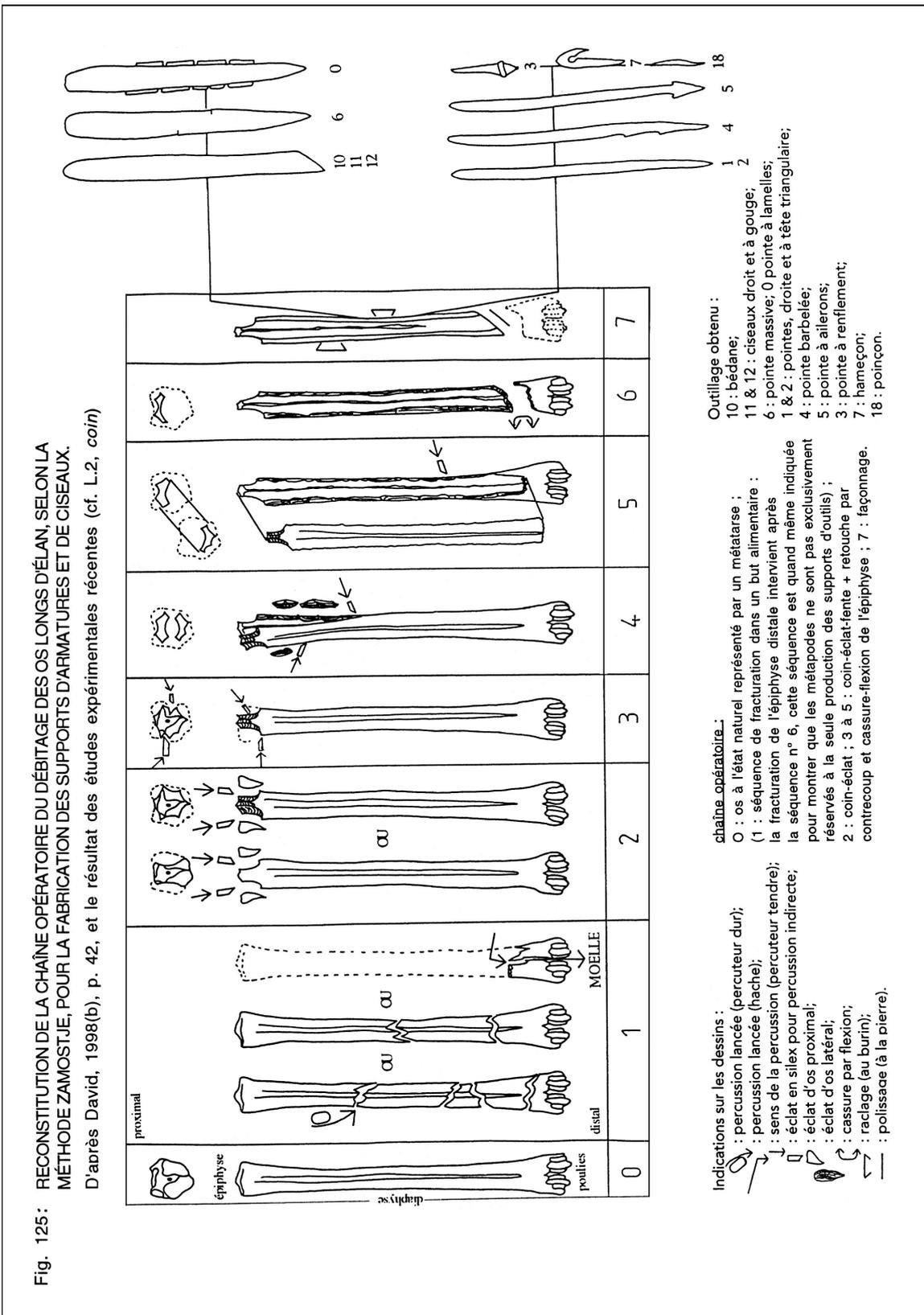
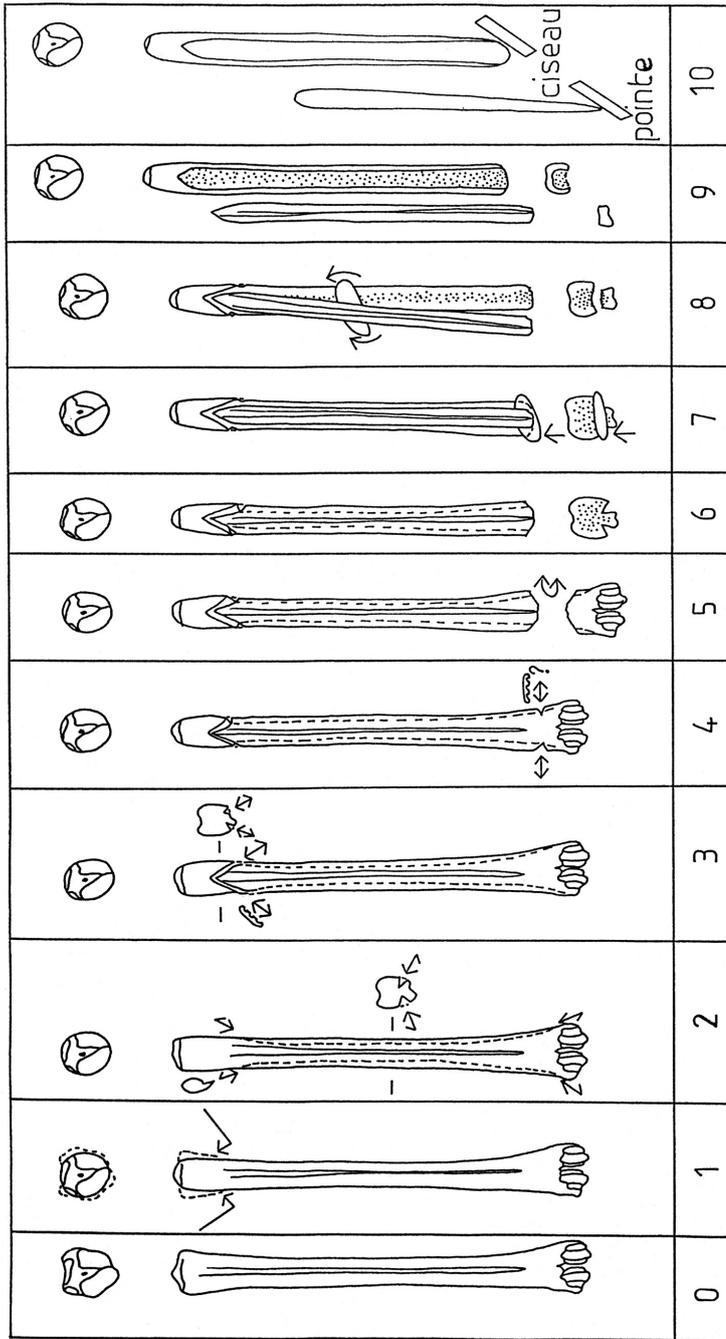


Fig. 4 : Méthode "Z" utilisée sur métapodiens de grands cervidés, Europe nord-orientale. Extrait de David, 1999, thèse de doctorat.

Fig. 113: RECONSTITUTION DE LA CHAÎNE OPÉRATOIRE DE FABRICATION DES CISEAUX ET DES PIÈCES APOINTÉES SUR MÉTAPODE DE CERF D'OGENS



: percussion directe à la herminette
 : rainurage
 : burnin
 : sciage
 : scie (lame brute ou retouchée)
 : cassure par flexion
 : direction de la percussion
 : état ou lame brut
 : percussion directe avec les mains
 : moelle
 : polissage
 : dessin en coupe

6 : aspect de l'extrémité distale de la diaphyse (entrecoupé des deux gorges de rainurage de la séquence 2) ;
 7 : mise en place d'un coin en silex (lame ou éclat brut) dans l'axe des gorges de rainurage ;
 8 : percussion et insertion à la force du poignet du coin en silex ;
 9 : détachement de la baguette ;
 10 : façonnage des parties actives probablement par polissage.

chaîne opératoire :
 O : os à l'état naturel, métatarse ;
 1 : entaillage inverse ou raclage ;
 2 : rainurage latéral de la diaphyse ;
 3 : sciage convergent sur face proximale crâniale (cette opération peut avoir été effectuée par raclage facial de cette partie de l'os) ;
 4 : prélèvement des poulies articulaires ;
 5 : par cassure préparée ;

Fig. 5 : Méthode "O" utilisée sur métapodiens de grands cervidés, Europe occidentale. Extrait de David, 1999, thèse de doctorat.

2. ÉTUDE POST-DOCTORALE

2.1. Déroulement de l'étude

L'étude postdoctorale s'est déroulée à l'Institut d'Histoire de Riga (Lettonie), sous la direction de Madame Ilga Zagorska, mésolithicienne et responsable des collections archéologiques. Il peut être divisé en trois étapes :

1. Assimilation des données de terrain sur le site de Zvejnieki II (habitat) et Zvejnieki I (cimetière) pour recadrer le matériel dans son contexte d'origine :
 - Mode de déposition des couches d'occupations préhistoriques par l'étude des coupes stratigraphiques et des plans de fouille, regroupement des données sur les datations relatives et absolues ainsi que sur les types d'analyses effectuées et leurs résultats ;
 - Stratégie d'étude du mobilier en os et en bois de cervidés par l'évaluation du nombre de pièces disponibles et la pertinence de l'échantillon, vérification de l'emplacement de chaque pièce étudiée par rapport aux données planimétriques et stratigraphiques ;
2. Étude technologique proprement dite :
 - Tri, inventaires, diagnoses, dessins, photographies, comparaisons avec la collection du mobilier provenant du lac de Lubana à l'Est de Lettonie (fig. 6). Celle-ci est constituée de très nombreuses pointes de projectiles complètes, mais malheureusement hors contexte. Ce matériel est préservé dans une autre salle du département d'archéologie de l'Institut ;
3. Présentation des résultats de ma thèse, et ceux attendus grâce à ce stage :
 - auprès des membres de l'Institut ;
 - auprès de l'attaché culturel de l'Ambassade de France à Riga. Cette dernière présentation a vu l'émergence d'un projet de coopération franco-letton entre Ilga Zagorska et moi-même visant la publication d'une monographie sur Zvejnieki (cf. chap. 6).

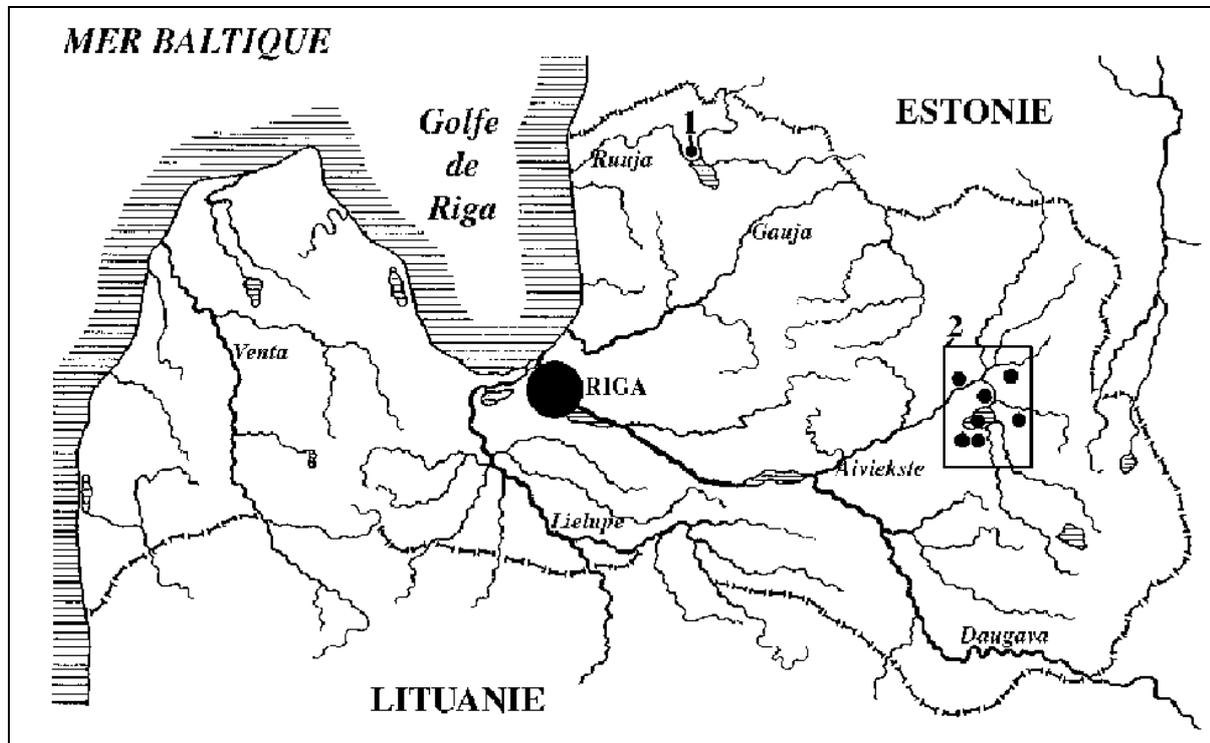


Fig. 6 : Localisation du site de Zvejnieki et de la région du lac Lubana, d'après Vankina, 1999, p. 24, et Zagorska, 1992, p. 99.

Légende : 1 - Zvejnieki, lac Burtņieki ; 2 - région du lac Lubana.

2.2. Méthode d'analyse

Pour chaque carton, les restes de faune ont été séparés des déchets de débitage et de l'outillage proprement dit, à l'œil nu et à l'aide d'une loupe binoculaire à faible grossissement qui a été mise à ma disposition par le laboratoire d'accueil. Après ce premier tri, la faune a été comptabilisée par espèce et par partie anatomique et le numéro de marquage de chaque pièce inventoriée. Ceci me permet de reconnaître les pièces non aménagées alors qu'elles ont pu être interprétées comme appartenant à l'outillage dans les publications antérieures.

L'outillage proprement dit a été isolé puis étudié par catégories typologiques telles que je les aies définies dans ma thèse (pièces appointées, outils biseautés, tranchants, à douille active, mousses, plans, indéterminés et catégories d'objets).

Les déchets de débitage ont été classés selon l'espèce et la partie anatomique puis étudiés.

Dès que l'étude du matériel d'un carton est terminée, il est replacé dans les étagères car les artefacts ont été conditionnés par passe de décapage ou carré de fouille qui n'ont pas été indiqués sur le marquage de chacune des pièces. Ceci a empêché une étude globale, et a donc considérablement ralenti notre travail.

L'étude du matériel (outillage et déchets de débitage) comprend pour chaque pièce : les descriptions morphologiques, morphométriques et techniques, ainsi que la détermination anatomique à l'aide de la petite collection osseuse de comparaison et des ouvrages de références amenés de France.

Sur un peu plus d'un millier d'artefacts observé, la moitié représente l'échantillon étudié et environ 300 pièces ont été photographiées (matériel photographique personnel) et dessinées au crayon, puis au rotring sur papier calque.

Le développement des films au tungstène en diapositives et en photo noir & blanc et le montage des diapositives, avec une brève description des références sur le cache, ont représenté la phase finale de l'étude du matériel.

3. ZVEJNIEKI (LETTONIE)

3.1. Contexte archéologique

Le site de Zvejnieki est localisé au Nord-Est de la Lettonie (fig. 6, *supra*) sur une crête morainique surplombant l'actuelle rivière Ruuja au Nord du lac Burtnieki (Zagorska et al, 1989, p. 414).

Découvert, pendant l'été 1872, par un antiquaire de la région, c'est au milieu des années 60 que la découverte d'un os humain ocré attira l'attention de l'historien Laimonis Liepnieks. Le cimetière de Zvejnieki 1 était découvert. Il a été fouillé de 1964 à 1971 de façon intensive sous la direction de l'archéologue F. Zagorskis (Zagorskis, 1987) et livra plus de 300 inhumations mésolithiques très riches en mobilier funéraire. C'est le cimetière le plus important d'Europe pour la période chronologique d'environ 8000 à 5000 av. J.-C. La première utilisation (tombe n°305) remonte à (UA-3634) 8240 ± 70 (Zagorska, 2000, p. 91, tab. 1), soit au Mésolithique moyen correspondant à la chronozone du Boréal.

De 1971 à 1978, la fouille fût élargie au site d'habitat mésolithique (Zagorska et al, 2000, p. 226). La surface exhumée correspond à 665 m^2 et livra environ 2500 pièces lithiques et en matières dures d'origine animale provenant de plusieurs niveaux d'occupations, de 40 à 70cm d'épaisseur, depuis le Mésolithique ancien (Préboréal) jusqu'au Mésolithique récent (Atlantique) et au Néolithique (fig. 7). Le gisement, fouillé par tranchées, n'a pas révélé de structures archéologiques évidentes, mais l'étude des relevés planimétriques et stratigraphiques corrélée à la répartition spatiale des artefacts devrait être très prometteuse.

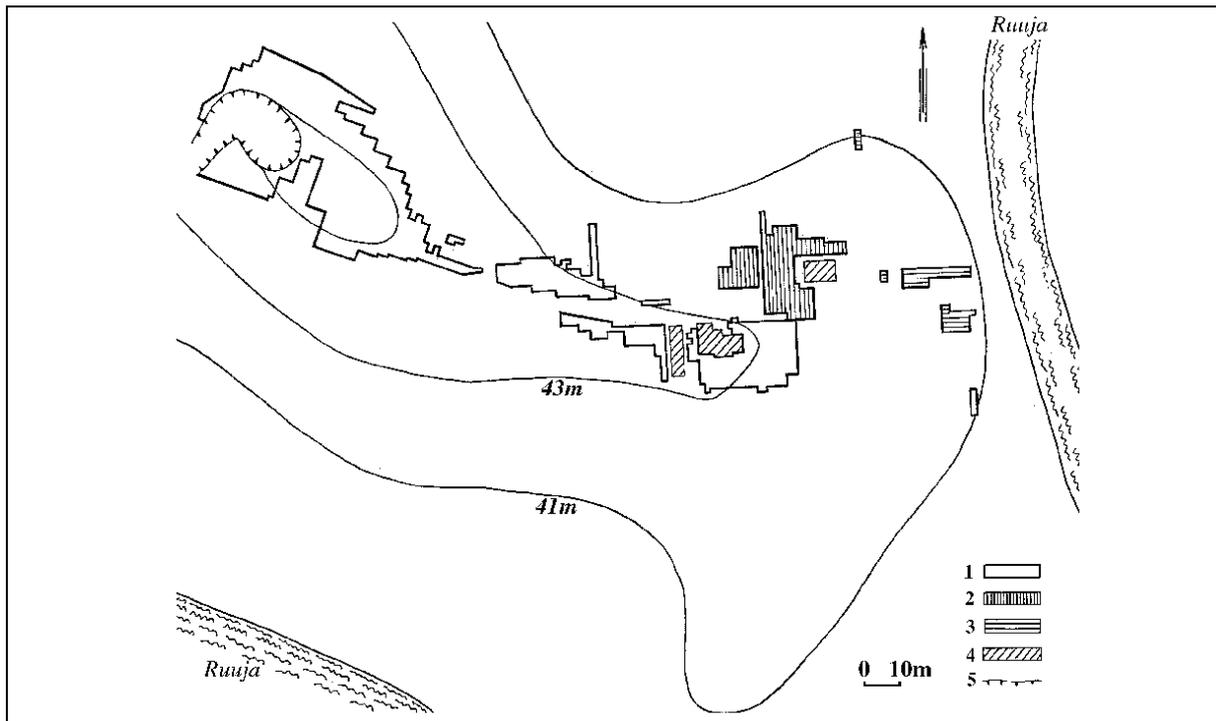


Fig. 7 : Fouilles et topographie du site de Zvejnieki, d'après Zagorska, 1992, p. 110.

Légende : 1 - Zvejnieki, cimetière ; 2 - Zvejnieki II, habitat mésolithique ; 3 - Zvejnieki I, site néolithique ; 4 - constructions récentes ; 5 - zone détruite.

La coupe stratigraphique Nord-Sud (fig. 8) montre, sous l'humus (1), une succession de niveaux de sable fin (2), de fin gravier (3), de gravier grossier (4) et de limon (5) reposant sur un substrat de sable stérile (6). Les lentilles obliques de sable fin, reposant sur le niveau le plus ancien, correspondent à un palimpseste d'occupations humaines sur plusieurs buttes sableuses se chevauchant au fil des siècles. Ces occupations, restant au bord de l'eau, ont suivi la régression marine de la mer Baltique au court du Boréal, par isostasie, dont il ne reste plus, aujourd'hui, que la rivière Ruuja, coulant en contrebas, comme ultime témoin. Le niveau *quasi* horizontal (de -e jusqu'à b, à droite de la coupe) correspond à la première occupation humaine alors que le sommet de la crête morainique était entièrement entouré d'eau fraîche en provenance de la mer Baltique issue de la fonte de l'Inlandsis norvégien de la dernière glaciation (5). Ainsi, les artefacts de ce niveau plus ancien sont à une altitude identique, voire plus haute, que ceux des niveaux plus récents. En plan, ces niveaux sont également localisés sur plusieurs secteurs de fouille. L'horizon archéologique le plus ancien est attribué au Préboréal récent (Mésolithique ancien) d'après une datation sur os (Zagorska, 1992, p. 100).

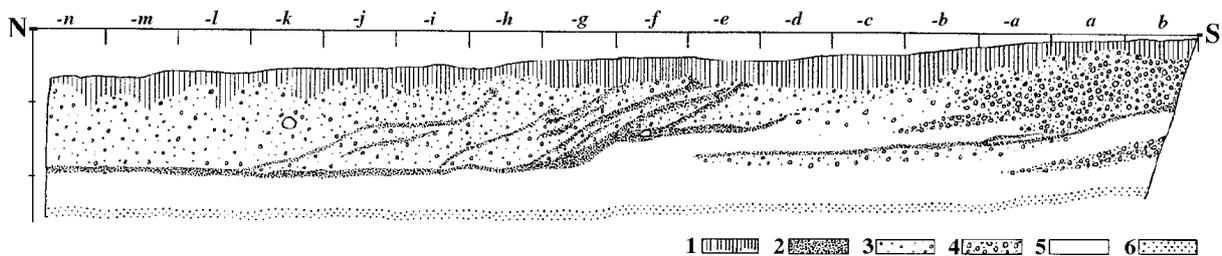


Fig. 8 : Coupe stratigraphique Nord-Sud sur 16m de long ("n" à "b"), secteur VI-Est, Zvejnieki II, d'après Zagorska, 1992, p. 101, fig. 3.

Légende : 1 - humus ; 2 - sable fin ; 3 - fin gravier ; 4 - gravier grossier ; 5 - limon ; 6 : sable stéril.

3.2. Choix du corpus et composition

En ce qui concerne les niveaux d'occupations du Préboréal, j'ai choisi d'étudier les secteurs I, VI, IX et XIII localisés au sommet de la crête morainique (niveau horizontal de -e à b sur la coupe). Ils totalisent une surface de 160m² et correspondent manifestement aux niveaux les plus riches et les plus fiables. Quand bien même le sommet de la crête a dû être érodé, ces niveaux ne montrent pas de palimpsestes visibles. Le matériel osseux attribué au Boréal (Mésolithique moyen) provient des secteurs VII, X et XI qui représentent 142m². Ce matériel correspondant probablement à plusieurs occupations successives, les secteurs périphériques ne longeant pas l'axe de la pente naturelle n'ont pas été retenus.

Le matériel étudié provenant du site d'habitat de Zvejnieki II s'élève à 501 pièces dont seulement 327 se sont révélées être issues d'une fabrication d'une industrie. En effet, j'ai rejeté 174 pièces dans les restes de faune qui étaient considérées par les archéologues comme des outils (tab. 1).

Types de pièces	Niveaux attribués au Préboréal	Niveaux attribués au Boréal	Total	
Mobilier (outils + objets)	109	146	255	3
Déchets de débitage	39	33	72	2
Restes de faune	119	55	174	7
Total (en nb. de Restes)	267	234	501	

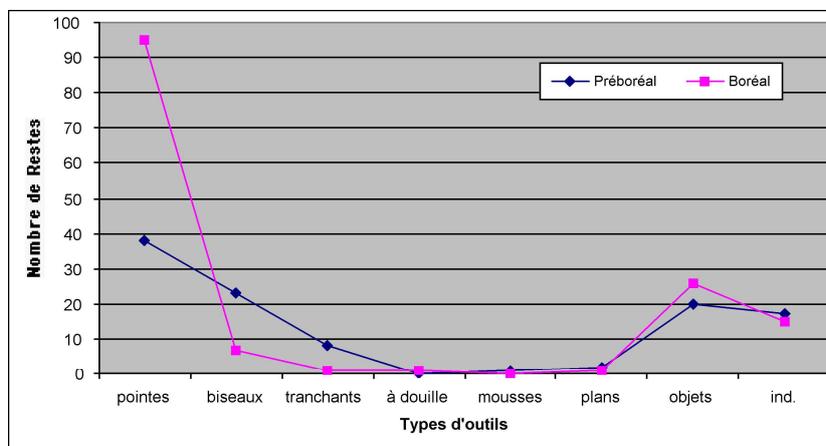
Tab. 1 : Composition du corpus osseux des niveaux mésolithiques de Zvejnieki II

Légende : en gras - industrie (mobilier et déchet de fabrication).

La faune a malheureusement été retirée de ce corpus dans les années 80 et est aujourd'hui détruite. L'étude paléozoologique alors effectuée, sur 7981 restes, indique une écrasante majorité de l'élan au stade du Mésolithique ancien (91,7%), puis une bonne représentativité de l'élan, deux fois plus importante que celle du sanglier, au Mésolithique moyen (Zagorska, 1992, p. 114, tab. 1). Durant cette dernière période, on note une forte proportion du chien et du castor chez les petits mammifères. Les données sur la représentativité des parties anatomiques de chacune des espèces n'ont jamais été publiées. L'absence du cerf, de l'aurochs, du cheval, du blaireau et du chien ainsi qu'une rareté du chevreuil, dans les restes fauniques du Préboréal, indique que cette étude n'a pas considéré les animaux exploités pour la confection puisque toutes ces espèces sont représentées dans l'industrie.

3.3. Mobilier domestique et déchets de débitage

Comparé avec le mobilier du Préboréal, celui des niveaux attribués au Boréal (Mésolithique moyen) est constitué d'un nombre très important de pièces appointées (95) aménagées sur métapodiens et os longs de grands ruminants (aurochs, élan), ainsi que d'une proportion moindre d'outils biseautés (tab. 2). Les autres classes typologiques de l'industrie du site de Zvejnieki II sont représentées, à parts égales, pour les deux périodes chronologiques.



Tab. 2 : Représentativité du mobilier (types d'outils, d'objets et indéterminés) des niveaux mésolithiques de Zvejnieki II (en nombre de restes)

Les outils indéterminés (ind.) constituent toujours une bonne partie du matériel dans les assemblages du Mésolithique.

Les objets, assez nombreux dans les deux horizons, sont surtout constitués des perles ; incisives et canines d'élan et de carnivores sur lesquelles un système de suspension par sciage partiel a toujours été aménagé à l'extrémité de la racine. Jusqu'à ce jour, je n'avais identifié cette technique de façonnage qu'à Zamostje II, en Russie.

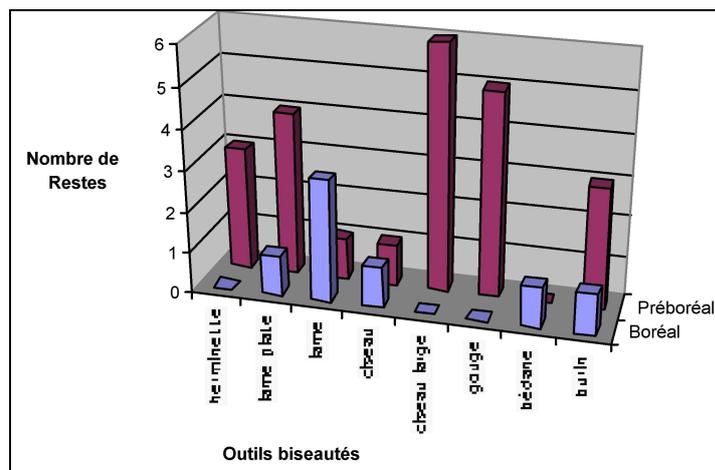
Les outils plans, qui montrent une partie active isolée sur une surface, sont représentés par les lissoirs fins dans les deux horizons. Ces outils, ici aménagés sur extrémité de métapodiens vestigiaux d'élan, se rencontrent dans la phase ancienne du Technocomplexe septentrional, mais sur des supports différents (essentiellement sur des andouillers de cervidés).

Un punch est le seul représentant des outils mousses à extrémité compressée. Il témoigne de la taille du silex en percussion indirecte, également pratiquée avec ce type d'outil, sur extrémité d'andouiller de cervidés, sur le site contemporain d'Ageröd I:A-H-C, en Suède.

La pièce à douille (petit manche) appartenant au Mésolithique moyen ne peut pas servir pour l'analyse comparative car c'est un objet généralement rare.

La classe des outils tranchants est constituée des couteaux proprement dits et de sept couteaux à écailler attribués au Préboréal. Ceci est assez intéressant car ces derniers caractérisent les assemblages du groupe de Butovo du Mésolithique moyen (Boréal), et notamment à Zamostje où ils ont également été aménagés sur côtes et scapulas de grands ruminants.

Huit types d'outils caractérisent les outils biseautés (tab. 3). Parmi ceux-ci, les ciseaux larges sont des composantes de l'industrie du Technocomplexe septentrional au Mésolithique ancien. Les bédanes sont des outils généralement associés au groupe de Butovo de l'Ouest de la Russie.



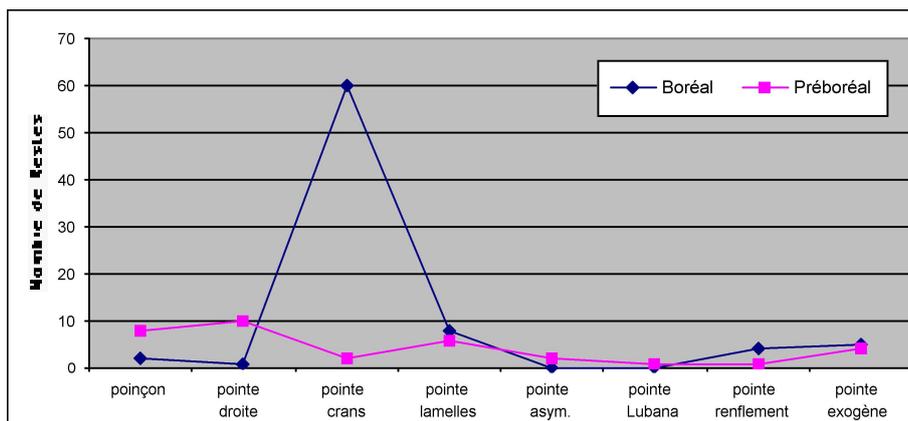
Tab. 3 : Fréquence des outils biseautés des niveaux mésolithiques de Zvejnieki II (en nombre de restes).

Comme pour les autres sites contemporains, les pièces appointées se répartissent, en grande majorité, en armatures de projectiles, puis en poinçons.

Les armatures sont représentées dans les deux phases par des types identiques. Ceci va dans le sens d'une filiation culturelle entre les groupes humains ayant successivement occupés le gisement. Sous la dénomination "pointes exogènes", j'ai regroupé les pointes à fût de section losangique, celles à ailerons et les pointes effilées qui sont des types d'armatures fréquemment rencontrées dans la région de l'Oka-Volga (les pointes effilées sont plus nombreuses au Préboréal).

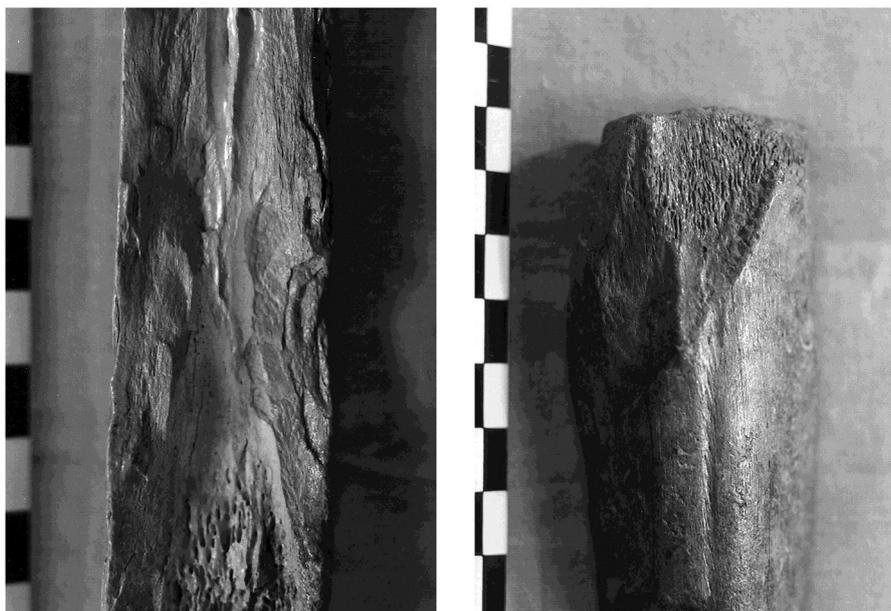
Les armatures les mieux représentées sont les pointes à crans dont la soudaine très grande proportion au Boréal semble inhabituelle (tab. 4). Elle doit probablement refléter l'effet de palimpseste plus qu'une spécialisation de l'activité au sein du gisement. Comme ces armatures crantées sont généralement l'apanage des phases anciennes du Technocomplexe septentrional, on observe ici une tendance tardive, quand bien même la technique de façonnage des crans est identique. Fabriquées sur métapodiens d'élan, les dimensions de certaines pièces sont impressionnantes (fig. 9).

Les pointes à lamelles sont en tous points semblables à celles, à base appointée et extrémité active légèrement pédonculée, qui caractérisent le mobilier attribué au Boréal du site d'Ageröd, en Suède.



Tab. 4 : Fréquence des pièces appointées des niveaux mésolithiques de Zvejnieki II (en nombre de restes).

Enfin, notons la présence de fragments d'harpons, type généralement assez rare à l'Ouest de la Baltique au Mésolithique ancien et moyen. Quatre d'entre eux, associés aux niveaux du Préboréal, de forme robuste et identique à celle de l'Épipaléolithique, pourraient signifier une première occupation du site à la fin du Tardiglaciaire qui n'aurait pas été aperçue pendant la fouille. Comme ces harpons ont tous été réutilisés, ils posent la question de savoir s'ils témoignent d'occupations plus anciennes qui n'ont pas été naturellement enfouies. Peut-on tailler l'os après plusieurs dizaines, voire centaines, d'années ? les groupes du Mésolithique les ont-ils exhumés ? Représentent-ils, au contraire, un héritage direct ? Auquel cas, on ne pourrait plus distinguer, du point de vue de l'étude de l'industrie de l'os, les populations de l'Épipaléolithique de celles du Mésolithique !



Négatifs d'enlèvements laissés par l'utilisation des techniques du *coin-éclat-fente* et *retouche par contrecoup*, face interne métapodien élan, Zvejnieki II.
Cliché E. David

Négatifs d'enlèvements laissés par l'utilisation de la technique du *coin-éclat*, extrémité externe proximale métacarpien élan, Zvejnieki II.
Cliché E. David.

En ce qui concerne le débitage des métapodiens d'élan, ce sont exactement les mêmes techniques de percussion, laissant des négatifs d'enlèvements très caractéristiques, que celles observées sur les déchets des sites de l'Ouest de la Russie et de Scanie qui ont été employées ; *coin-éclat*, *coin-éclat-fente* et *retouche par contrecoup*. Tout comme dans le matériel de ces deux gisements, on suppose que les supports, obtenus par l'enchaînement de ces techniques, ont ensuite été façonnés par polissage pour

fabriquer les armatures, puisqu'on ne retrouve pas de témoins des phases opératoires intermédiaires entre le support brut de débitage (clichés, *supra*) et l'outil fini (l'armature). Cette méthode "Z" est représentée sur une très grande majorité de déchets de débitage à Zvejnieki II. Le *rainurage convergent* observé sur quelques métopodiens doit être mis en relation avec la fabrication d'outils particuliers, les bédanes.

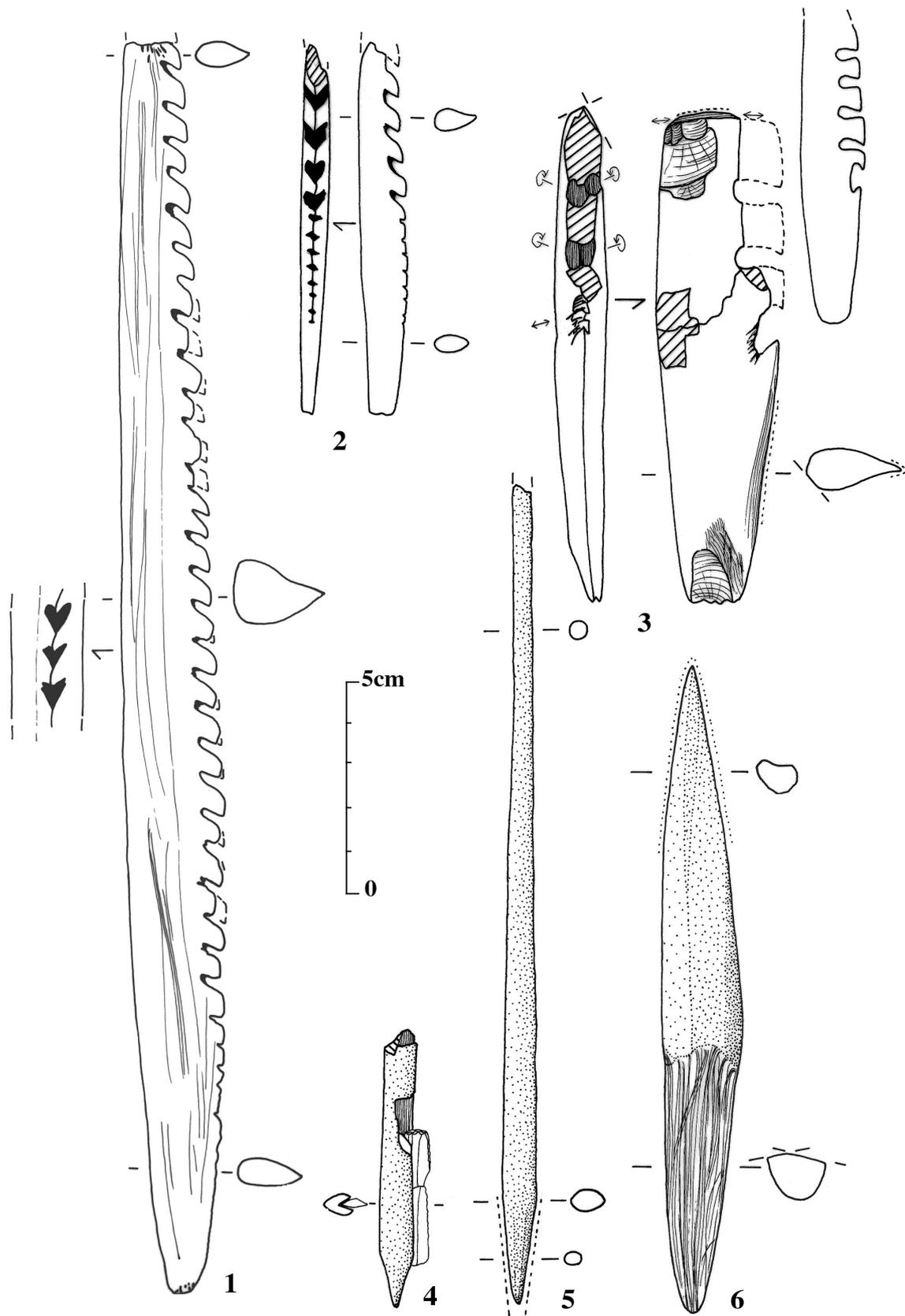


Fig. 9 : Armatures de projectiles, os longs de grands ruminants, Zvejnieki II (Lettonie) :

1, 2 – Pointes à crans (bases) ; 3 – Harpon (base) réaménagé en ciseau ; 4 – Pointe à lamelles (base) ;
 5 – Pointe effilée (base) ; 6 – Pointe asymétrique entière.

Dessins : Eva David.

4. DISCUSSIONS ET RÉSULTATS

L'étude du matériel en os et en bois de cervidés du site de Zvejnieki II montre un assemblage homogène depuis la phase ancienne attribuée au Préboréal jusqu'à la phase du Mésolithique moyen attribuée au Boréal. Le mobilier composé en majorité d'armatures et d'outils biseautés montre surtout des ressemblances typologiques et techniques avec le mobilier des niveaux anciens du site scanien d'Ageröd I:A-H-C (BL, UT, VL) en Suède et du niveau 2 du site de Zamostje II – 1991 en Russie, attribués au Boréal. En effet, la morphologie et le pourcentage des pointes à lamelles, ainsi que la présence de ciseaux débités par *coin-éclat-fente* et façonnés par *retouche par contrecoup* indique une convergence dans les traditions techniques entre le site d'Ageröd et celui de Zvejnieki II. La présence des pointes à crans souligne probablement, du fait de leur semblable morphologie (crans serrés, profonds et unilatéraux), des influences venant du Technocomplexe septentrional, tout comme la présence de ciseaux larges. Les similitudes les plus marquées s'observent dans le nombre de types d'outils identiques à ceux de l'Ouest de la Russie ; bédanes, couteaux à écailler, toutes les pointes exogènes, les pointes effilées ainsi que les pointes à renflement, sans oublier la technique du *sciage partiel* qui permet de suspendre les pendentifs sur dents de mammifères. Seuls les lissoirs fins sur métapodien vestigial d'élan, les lames plates, les burins sur fibula de grands ruminants et les gouges semblent spécifiques à la production osseuse de Zvejnieki II.

D'après ces résultats, on peut émettre l'hypothèse que l'industrie osseuse de Zvejnieki II, par l'utilisation de la méthode "Z" commune aux sites de Scanie (Ageröd) et de l'Ouest de la Russie (Zamostje) pour fabriquer les mêmes types d'armatures, suggère la présence d'un Technocomplexe "oriental" par opposition au Technocomplexe septentrional. Les pointes à crans des niveaux du Boréal, à Zvejnieki II, pourrait signifier une influence tardive de ce dernier. Que dévoile l'étude du mobilier funéraire pour étayer cette hypothèse ?

4.1. Mobilier funéraire

Pour la période qui nous intéresse, du cimetière mésolithique seulement trois sépultures (n°305, n°154, n°170) sont attribuées au Boréal par les datations relatives et absolues (Zagorska, 2000).

Une seule sépulture (n°170) contient un mobilier funéraire en matières dures d'origine animale. Il est composé de 177 pendentifs qui ont essentiellement été confectionnés sur incisives de sanglier et de grands ruminants (cerf, élan, aurochs). Ceux-ci étaient répartis autour du crâne (ruminants) et le long du corps (sanglier). L'aménagement du système de suspension est identique sur toutes les dents et se divise en deux étapes de fabrication :

- la dent est usée par *polissage* des deux faces de la racine et souvent sur son extrémité ;
- elle est ensuite *perforée à la drille*, en vis-à-vis, à l'extrémité des faces ainsi aménagées.

La *perforation à la drille* est également connue des populations d'Europe septentrionale, mais c'est la *perforation au perçoir* qui est exclusivement utilisée pour façonner les perles.

L'étude technique du mobilier funéraire de la tombe n°170 de Zvejnieki I, attribué au Boréal, indique que les 177 perles trouvées en contexte funéraire sont aménagées différemment de celles qui sont retrouvées en contexte d'habitat, au nombre de 46 (26 attribuées au Boréal et 20 pour le Préboréal), et dont le système de suspension est uniquement scié. J'ai aussi remarqué qu'ils ne présentent aucune trace de frottement par l'usage, ni ne sont cassés. Il est donc probable que pour l'inhumation, on ait opéré un abattage massif d'animaux sauvages dont les dents ont alors dû être assez rapidement façonnées en perles. Ceci explique l'usage de la technique du polissage plutôt que celle du sciage partiel. En effet, l'amincissement de la racine par cette technique très rapide réduit le temps de travail de la perforation à la drille. Le défunt a donc bénéficié d'un traitement particulier consistant à lui confectionner des objets de parure pour ses funérailles. Le nombre et la localisation des perles laissent penser qu'elles ont dû être cousues sur ses vêtements.

Les données techniques sur le mobilier funéraire indiquent que le polissage était bien connu et qu'il devait être probablement couramment utilisé. Ceci révèle que, *in extenso* en contexte d'habitat, les pointes de projectiles étaient sûrement façonnées par polissage, mais, aussi, que l'emploi des techniques de débitage

par percussion sur métapodiens d'élan en dépend. En effet, les larges esquilles conchoïdales laissées par les techniques de percussions (clichés, *supra*) peuvent ainsi être parfaitement réduites par *polissage* alors que ce serait extrêmement long en utilisant uniquement le *raclage*.

4.2. Interprétation et apport du stage

L'étude du matériel osseux du site de Zvejnieki II (Lettonie) m'a définitivement convaincu que le Maglémোসien est strictement localisé sur l'île de Sjælland, au Danemark, même si il entretient des rapports de type échanges ou relatifs à la mobilité des groupes, avec ceux du Sud de la Scanie, en Suède. Ainsi, le site d'Ageröd que j'avais déjà, mais sous réserve de nouvelles données, exclu du Maglémোসien *stricto sensu* dans ma thèse, entretient, en fait, beaucoup de similitudes avec l'Est de la Baltique (Lettonie étendu à la plaine de l'Ouest de la Russie) dans la présence et le taux de pointes à lamelles et de ciseaux débités et façonnés selon la méthode "Z". On ne peut donc définitivement plus parler de "civilisation de Maglémose".

Dans l'attente de nouvelles données sur les gisements de Lituanie et de Pologne, le Technocomplexe septentrional peut dorénavant être délimité, sur sa façade orientale, par un axe "détroit Öresund - fleuve Oder", puisque, comme je l'ai démontré dans ma thèse, la production osseuse qui le caractérise au stade ancien n'apparaît que dans quelques éléments (ciseau large, pointes à crans) à Zvejnieki II et dans une phase plus récente.

La définition de l'industrie osseuse du Technocomplexe septentrional revêt, après ce stage, une dimension originale par le caractère évolutif de son armement en os et par l'utilisation de la méthode "D". La production osseuse de Zvejnieki I et II, qui trouve des éléments de comparaison avec les industries de Suède et de l'Ouest de la Russie, suggère maintenant la présence d'un Technocomplexe oriental. En effet, la méthode Z ou *butovienne*, avec l'utilisation de la *perforation à la drille* (funéraire) et par *sciage partiel* (habitat) pour l'aménagement du système de suspension des perles et l'utilisation de la technique du *polissage*, apparaît comme une composante importante dans la définition de la production osseuse des groupes du Mésolithique moyen localisés au Nord et à l'Est de la Baltique, depuis la Suède jusqu'à l'Ouest de la plaine Russe, et synchrone du Technocomplexe septentrional. De fait, il est probable que la technique de la *perforation au perçoir* (et même du *grattage*), jamais utilisée en Europe du Nord-Est, pour la fabrication des perles sur incisives et canines de ruminants et de carnivores, soit une des composantes de la définition du Technocomplexe septentrional.

Analyser le rapport qu'entretiennent ces deux entités techno-culturelles, c'est aller étudier l'industrie osseuse des autres pays Baltiques, dite de la "civilisation de Kunda", pour voir si elle ne serait pas, en fait, le pendant du Maglémোসien *stricto sensu* à l'Est de la Baltique. Reproduite de façon inconsciente, l'utilisation de techniques permettrait alors, parce qu'elles induisent une forte identification culturelle, de maintenir un équilibre économique par un jeu d'échanges complexes entre les groupes de populations, dès le Mésolithique moyen, en Europe du Nord.

L'étude technologique du mobilier osseux s'inscrit véritablement comme une approche incontournable pour la définition des groupes humains du début du Postglaciaire.

Monaco, le 25 Décembre 2000.

5. RÉFÉRENCES CITÉES

BRINCH PETERSEN E.

1973 - A Survey of the Late Paleolithic and the Mesolithic of Denmark . In *The Mesolithic in Europe*. éd. S.K. Kozłowski, Varsovie, University Press : 77-127.

CLARK J. G. D. ; GODWIN H. ; FRASER F.C. ; KING J.E. ; MOORE J.W. ; WALKER D.

1954 - *Excavations at Star Carr, an Early Mesolithic Site at Seamer near Scarborough, Yorkshire*. Cambridge, Cambridge University Press.

CLARKE D. L.

1968 - *Analytical Archaeology*. Londres, Methuen & Co LTD.

DAVID E.

1998 - Étude technologique de l'industrie en matières dures animales du site mésolithique de Zamostje 2 - fouille 1991 - (Russie). *Archéo-Situla* 26 (1996) : 5-62.

- DAVID E.
1999 - Approche technologique des industries en matières dures animales du Mésolithique danois d'après le matériel des gisements maglemosiens de Mullerup 1 (Sarauw's island - 1900) et Ulkestrup Lyng II (1946). In *L'Europe des derniers chasseurs, Actes du 5ème Colloque International Epipaléolithique et Mésolithique UISPP Commission XII*, Grenoble, 18-23 Septembre 1995. éd. A. Thévenin (dir. scientifique P. Bintz), Paris, C.T.H.S. : 167-178.
- DAVID E.
2000(a) - L'industrie en matières dures animales des sites mésolithiques de la Baume d'Ogens et de Birmatten-Basisgrotte (Suisse) : résultats de l'étude technologique et comparaisons. In *Table ronde épipaléolithique et Mésolithique*. Lausanne, 21-23 Novembre 1997, *Cahiers d'Archéologie romande* 81. éd. P. Crotti : 79-101.
- DAVID E.
2000(b) - L'industrie en matières dures animales du "technocomplexe occidental" : techniques et définition préliminaire. In *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13000-5500 av. J.-C.)*. Actes du Colloque international de Besançon (Doubs, France), 23-25 Octobre 1998. Besançon, Presses Universitaires Franc-Comtoises 143-150 (Collection Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté 699-2000, Série "Environnement, sociétés et archéologie" 1) : 143-150.
- DAVID E.
à paraître (éd. Monique Mergoïl, Librairie archéologique, Collection Préhistoires) - *L'industrie en matières dures animales du Mésolithique ancien et moyen en Europe du Nord : contribution de l'analyse technologique à la définition du Maglemosien*. Thèse de Doctorat (sous la direction de Michèle Julien) soutenue le 16/09/99, Université de Paris X. 2 vol., 773p.
- DAVID E.
sous presse (Oxbow Monographs) - The contribution of the technological study of bone and antler industry for the definition of the Early Maglemose Culture. In *Meso 2000, 6th International Conference on The Mesolithic in Europe*. Stockholm (Sweden), 4-8 September 2000.
- KOZLOWSKI S. K.
1973 - Introduction to the History of Europe in Early Holocene. In *The Mesolithic in Europe*. éd. S.K. Kozłowski, Varsovie, University Press : 331-366.
- KOZLOWSKI J. K. ; KOZLOWSKI S. K.
1977 - Pointes, sagaies et harpons du Paléolithique et du Mésolithique en Europe du Centre-Est. In *Colloques internationaux du C.N.R.S. 568 - méthodologie appliquée à l'industrie de l'os préhistorique*. Abbaye de Sénanque (Vaucluse), 9-12 Juin 1976, C.N.R.S. : 205-227.
- ROZOY J.-G.
1978 - *Les derniers chasseurs*. Bulletin de la Société Archéologique Champenoise n° spécial - 3 t. Charleville, J.G. Rozoy (chez l'auteur).
- THÉVENIN A.
1982a - Les aspects essentiels de l'Épipaléolithique et du Mésolithique de l'est de la France. In *Le Mésolithique entre Rhin et Meuse. Actes du colloque sur le Paléolithique supérieur final et le Mésolithique dans le Grand-Duché de Luxembourg et dans les régions voisines (Ardennes, Eifel, Lorraine)*. éd. A. Gob & F. Spier, Luxembourg, 18-19 Mai 1981 : 379-400.
- THÉVENIN A.
1982b - *Rochedane. L'Azilien, l'Épipaléolithique de l'est de la France et les civilisations épipaléolithiques de l'Europe occidentale*. Strasbourg, Mémoires de la Faculté des Sciences Sociales Ethnologie.
- VANKINA L.
1999 - *The Collection of Stone Age bone and antler artefacts from Lake Lubana*. Latvijas Vestures Muzeja Raksti 4 - Arheologija, Riga.
- ZAGORSKA I.
1983 - The Stone Age hunting and fishing artifacts from the territory of Latvia. Thèse de Doctorat (sous la direction de R. Rimantiene) Université de Vilnius (Lituanie). 1 vol., 297p.
- ZAGORSKA I.
1992 - The Mesolithic in Latvia. *Acta Archaeologica* 63 : 97-117.
- ZAGORSKA I.

1997 - The first radiocarbon datings from Zvejnieki Stone Age burial ground, Latvia. In *Proceedings of the VII Nordic Conference on the Application of Scientific Methods in Archaeology, Savonlinna (Finland), 7-11 September 1996, Suomen Muinaismuistoyhdistys Finska Fornminnesföreningen Iskos II*, Helsinki 1997 : 42-46.

ZAGORSKA I.

2000 - The Art from Zvejnieki Burial Ground, Latvia. *Acta Academiae Artium Vilnensis* 20 : 79-92.

ZAGORSKA I. ; LOUGAS L.

2000 - The Tooth Pendant Head-Dresses of Zvejnieki Cemetery. *Muinasaja Teadus* 8 : 223-245.

ZAGORSKA I. ; ZAGORSKIS F.

1989 - The Bone and Antler Inventory from Zvejnieki II, Latvian SSR". In *The Mesolithic in Europe, Third International Symposium*. éd. C. Bonsall, Edinbourg, John Donald Publishers Ltd : 414-423.

ZAGORSKIS F.

1987 - Zvejnieku akmens laikmeta kapulauks. Riga.

6. ACTIVITÉS RÉALISÉES GRÂCE À LA BOURSE FYSSSEN

• CONGRÈS

Colloque international sur le Mésolithique, tenu à Besançon du 23 au 25 Octobre 1998 : Présentation d'un poster.

6^{ème} Conférence internationale sur le Mésolithique, tenue à Stockholm du 4 au 8 Septembre 2000 : Communication orale en anglais.

• PUBLICATIONS

DAVID E. (2000) L'industrie en matières dures animales du "technocomplexe occidental" : techniques et définition préliminaire. In *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13000-5500 av. J.-C.). Actes du Colloque international de Besançon (Doubs, France), 23-25 Octobre 1998*. Besançon, Presses Universitaires Franc-Comtoises 143-150 (Collection Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté 699-2000, Série "Environnement, sociétés et archéologie" 1) : 143-150.

DAVID E. (sous presse, Oxbow Monographs) - The contribution of the technological study of bone and antler industry for the definition of the Early Maglemose Culture. In *Meso 2000, 6th International Conference on The Mesolithic in Europe*. Stockholm (Sweden), 4-8 September 2000.

DAVID E. (à paraître, éd. Monique Mergoil, Librairie archéologique, Collection Préhistoires) - *L'industrie en matières dures animales du Mésolithique ancien et moyen en Europe du Nord : contribution de l'analyse technologique à la définition du Maglemosien. Monographie de Thèse* (préface de Michèle Julien).

• ÉTUDES EXPÉRIMENTALES

Validation de la chaîne opératoire de fabrication d'herminettes sur métapodiens de bovidés du Maglemosien par la reconstitution expérimentale.
Centre expérimental de Lejre (Danemark), Juillet 1999.

- **PROJETS**

PROJET COMMUN FRANCO-LETTON

Projet soutenu pour deux années par l'Ambassade de France à Riga (Lettonie), aide à l'échange des partenaires entre la France et la Lettonie à hauteur de 10 KF par années :

"La production d'artefacts osseux de la Baltique depuis la fin du Tardiglaciaire au début du Postglaciaire (soit d'environ 11000 à 6000 av. J.C.)"

- partenaire letton : Latvian Institut of History, sous la direction de Ilga Zagorska.
- partenaire français : Laboratoire d'Ethnologie préhistorique, Eva David.

PUBLICATION

Publication, avec Ilga Zagorska, sur l'industrie en matières dures d'origine animale de Zvejnieki I et II attribuée au Mésolithique ancien et moyen (Acta Archaeologica Lundensis).

FONDATION FYSSSEN

194, rue de Rivoli – 75001 Paris

Tel : (33) 01 42 97 53 16 - Fax : (33) 01 42 60 17 95

RAPPORT RÉSUMÉ – BOURSIER 1998-1999

NOM

DAVID Eva

LABORATOIRE D'ORIGINE

Ethnologie préhistorique
UMR ArScAn 7041 du CNRS
Maison de René Ginouvès
21, allée de l'Université
92 023 Nanterre cedex - France

LABORATOIRE D'ACCUEIL

Institut d'Histoire
Université de Riga
21 Academy square 1
1050 Riga
Lettonie

TITRE DE L'ÉTUDE

La production d'artefacts
osseux au Mésolithique
en Europe du Nord

ARTICLES PUBLIÉS OU EN COURS DE PUBLICATION

2000 - L'industrie en matières dures animales du "technocomplexe occidental" : techniques et définition préliminaire. In Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13000-5500 av. J.-C.). Actes du Colloque international de Besançon (Doubs, France), 23-25 Octobre 1998. Besançon, Presses Universitaires Franc-Comtoises 143-150 (Collection Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté 699-2000, Série "Environnement, sociétés et archéologie" 1) : 143-150.

sous presse (Oxbow Monographs) - The contribution of the technological study of bone and antler industry for the definition of the Early Maglemose Culture. In *Meso 2000, 6th International Conference on The Mesolithic in Europe*. Stockholm (Sweden), 4-8 September 2000.

à paraître (éd. Monique Mergoïl, Librairie archéologique, Collection Préhistoires) - *L'industrie en matières dures animales du Mésolithique ancien et moyen en Europe du Nord : contribution de l'analyse technologique à la définition du Maglemosien. Thèse de Doctorat.*

RÉSUMÉ

L'étude des artefacts en os, ivoire et en bois de cervidés d'une vingtaine de sites d'habitat, attribués au Mésolithique du 10^{ème} au 8^{ème} millénaires, m'a permis de mettre en évidence toute la gamme des techniques, utilisées pour produire l'armement et l'outillage proprement dit, des derniers chasseurs de l'Europe du Nord. Trois méthodes de taille, attachées au débitage et au façonnage des os de ruminants (élan, cerf, chevreuil et aurochs), caractérisent dorénavant l'industrie *maglemosienne* (*méthodes D et F*), *butovienne* (*méthode Z*) et *occidentale* (*méthode O*), respectivement localisée au Sjælland (Danemark), à l'Ouest de la Russie et en Europe occidentale (plateau suisse, France, Sud de l'Allemagne). En Angleterre et en Allemagne du Nord, la méthode D associée à un outillage, composé en majorité d'armatures de projectiles évoluant des pointes à crans (Mésolithique ancien du Préboréal) vers les pointes droites et les pointes barbelées (Mésolithique moyen du Boréal), constitue le Technocomplexe septentrional. Afin de le délimiter dans l'espace et dans le temps, j'ai recherché dans les collections de Zvejnieki I (cimetière) et II (site d'habitat) et du lac Lubana en Lettonie (localisée entre la région utilisant la méthode D et celle de la méthode Z), quelles étaient les méthodes de taille employés sur les métapodiens de grands ruminants (os le plus utilisé pour fabriquer les armatures et sur lequel les méthodes de taille varient).

L'étude de ce matériel révèle un assemblage homogène, depuis la phase ancienne attribuée au Préboréal jusqu'à la phase du Mésolithique moyen attribuée au Boréal, allant dans le sens d'une filiation culturelle. Le mobilier, composé en majorité d'armatures et d'outils biseautés, montre surtout des ressemblances typologiques et techniques, par la morphologie et le type des armatures ainsi que par la présence de déchets débités selon la méthode Z, avec les assemblages des niveaux anciens du site d'Ageröd I:A-H-C (BL, UT, VL) et du niveau 2 du site de Zamostje II – 1991, attribués au Boréal. Le Technocomplexe septentrional peut dorénavant être délimité, sur sa façade orientale, par un axe "détroit Öresund - fleuve Oder" puisque la production osseuse qui le caractérise au stade ancien (David, thèse) n'apparaît que dans quelques éléments (ciseau large, pointes à crans) et dans une phase plus récente à Zvejnieki II. Également, la définition de l'industrie osseuse du Technocomplexe septentrional et du caractère évolutif de son armement en os, ainsi que la définition de l'industrie osseuse du Maglemosien 2 & 3 (fig. 3) revêtent, après ce stage, un caractère définitif qui remet en question les études antérieures, autant sur la chronologie du Maglemosien (Brinch Petersen, 1973) que sur le regroupement des sites mésolithiques (Kozłowski, 1973) ou des types d'armatures en os sous forme de « technocomplexes » (Kozłowski et al. 1977).

Avec l'absence de perforation au perçoir pour l'aménagement de la parure en plus de l'usage du polissoir, les données livrées par le matériel de Zvejnieki révèlent la présence d'un *Technocomplexe oriental*, synchrone et évoluant parallèlement au Technocomplexe septentrional, géographiquement étendu depuis la Suède jusqu'à la Russie, dont les caractéristiques restent entièrement à définir. Ces nouvelles données prouvent que la technologie osseuse se pose désormais comme une discipline incontournable pour la définition historique des groupes humains du Postglaciaire.