Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien. Projet collectif de recherche. Bilan des activités de 2006 à 2008

Boris Valentin

▶ **To cite this version:**

Boris Valentin. Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien. Projet collectif de recherche. Bilan des activités de 2006 à 2008. [Rapport de recherche] CNRS-UMR 7041. 2008, 278 p. hal-01381360

HAL Id: hal-01381360

https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01381360

Submitted on 14 Oct 2016

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.

Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien

Projet Collectif de Recherche
Programme P7 et P8
Autorisation plurianuelle 2006-2008

Bilan des activités de 2006 à 2008

Boris VALENTIN (dir.)

Équipe Ethnologie Préhistorique
UMR 7041, maison René Ginouvès,
21 Allée de l'Université, 92 023 Nanterre Cedex

Couverture : Dessin de Gilles Tosello et PAO de Nicole Pigeot

SOMMAIRE

INTRODUCTION - B. Valentin ..... p. 5

BILANS DE PROJETS ..... p. 23

J.-M. Pétillon – *Spécificités des armatures osseuses magdaléniennes du Bassin parisien* ..... p. 25

Y. Taborin avec la collaboration d'H. Valladas – *Origine des parures magdaléniennes d'Étiolles. Vérification à propos des* Dentalium ..... p. 31

PROJETS EN COURS ..... p. 33

C. Chaussé – *Nouvelles recherches sur les séquences tardiglaciaires de Bazoches-les-Brays (Seine-et-Marne)* ..... p. 35

Y. Lejeune – *Taphonomie du site d'Étiolles : une séquence tardiglaciaire particulière* ..... p. 37

J.-M. Pétillon – *Tir expérimental d'armatures de sagaie composites : premiers résultats et projet de séminaire* ..... p. 45

NOUVEAUX PROJETS ..... p. 51

P. Bodu, G. Debout, D. Leesch et B. Valentin – *Révision de la chronologie magdalénienne à Pincevent : l'apport des micro-charbons* ..... p. 53

M.-J. Weber – *Implantation des sites magdaléniens dans le Bassin parisien et des sites hambourgiens en Allemagne du Nord : choix préhistoriques et conséquences pour le préhistorien* ..... p. 65

B. Valentin – *Réunion de préfiguration d'une table-ronde et/ou d'un ouvrage sur les dynamiques culturelles* vs *environnementales au Tardiglaciaire* ..... p. 71

G. Dumarçay – *Étude des propriétés mécaniques des roches et de certains dépôts de matière organique sur les sites de Pincevent et de Verberie…* ..... p. 79

S. Fornage – *Du Bølling au Dryas récent dans le Massif jurassien ; chronologie, culture et environnement. L'Épipaléolithique en question* ..... p. 85

ACTUALITÉ DES RECHERCHES ..... p. 89

F. Audouze, J. G. Enloe, G. R. Storey et J. Thompson – *Rapport de prospection à Verberie* ..... p. 91

M. Olive et B. Valentin – *Azilien récent ou Mésolithique ? Discussion à propos d'une industrie lithique d'Étiolles-Les Coudray* ..... p. 103

J.-P. Watté – *Note préliminaire sur le gisement Paléolithique supérieur final de Saint-Paër (Seine-Maritime)* ..... p. 111

M. Biard – *Derniers locus « belloisiens » d'Acquigny (Eure)* ..... p. 121

EXEMPLES DE TRAVAUX PUBLIÉS OU SOUS-PRESSE ..... p. 123

A. Chabrol, M. Christensen, M. Olive, A. Roblin-Jouve, P. Rodriguez et A. Samzun – *Rive droite, rive gauche : les occupations magdaléniennes d'Étiolles* ..... p. 125

P. Bodu, M.-A. Charier, F. Giligny et Y. Praud – *Extraits de Giligny F. (dir.) « La préhistoire en val de Seine »* ..... p. 139

O. Bignon – *Extrait de « Chasser les chevaux à la fin du Paléolitique dans le Bassin parisien… ». Bilan des travaux archéozoologiques 2003-2008 :* ..... p. 145

L. Mevel et P. Bodu – *« Enquête autour des lames tranchantes de l'Azilien ancien… »* ..... p. 163

B. Valentin – *« Éléments de paléohistoire autour du basculement Pléistocène-Holocène »* ..... p. 199

B. Valentin – *Extrait de « Jalons pour une paléohistoire des derniers chasseurs »* ..... p. 209

PERSPECTIVES - B. Valentin ..... p. 217

LISTE DES OUVRAGES ET ARTICLES EN RAPPORT AVEC LE PCR PUBLIÉS DE 2006 À 2008 OU SOUS-PRESSE ..... p. 229

ANNEXES ..... p. 235

1 – Comptes-rendus des réunions de PCR en 2008 ..... p. 237

2 - Comptes-rendus des réunions du groupe de contact « Paléolithique et Mésolithique en régions Centre et Île-de-France » en 2008 ..... p. 255

3 – Sondage à propos du nouveau programme du PCR ..... p. 271

INTRODUCTION

Boris Valentin, *université Paris 1, UMR 7041-ArScAn*

C'est avec ce rapport que s'achève le cycle triennal 2006-2008, deuxième depuis que l'on nous a confié la coordination de ce PCR. Le moment est donc (re-) venu de dresser un bilan, et, pour cela, on a choisi de prendre en considération trois séquences chronologiques. D'abord une sorte de « longue durée » qui part de 1981 et de la fondation par André Leroi-Gourhan d'un premier collectif de travail : à ce propos, on repartira d'un panorama lors du précédent bilan triennal pour en dégager quelques temps forts (Valentin, 2005). Parmi ces temps forts, on examinera plus en détail la séquence correspondant aux six dernières années, celle qui permet d'éclairer la conjoncture spécifique des trois ans d'activités qui viennent de s'écouler. Trois ans qui formeront bien sûr le cœur de ce bilan introductif, tandis que le corps du rapport développera les tout derniers acquis, et notamment quelques véritables « événements » qui se sont produits en 2008. Certains d'entre eux expliquent pourquoi se profile à nouveau une sorte de refondation de ce PCR conduisant à un nouvel élargissement chronologique, cette fois vers le Mésolithique [Valentin, ce volume : « Perspectives »].

Vingt-sept années de recherches collectives sur le Tardiglaciaire du Bassin parisien (1981-2008) : palethnologie *vs* paléohistoire

En 1981, A. Leroi-Gourhan obtint la création d'un premier PCR intitulé « *Ethnologie des habitats magdaléniens* » pour fédérer les recherches sur Pincevent, Étiolles, Verberie et Marsangy. Environnement naturel, modes de chasse, origine des silex, pratiques de taille et leur apprentissage, structures d'habitat bien sûr : voici les grands thèmes successivement abordés dans ce cadre documentaire très exceptionnel, mais encore un peu étroit. Dès la fin des années 1980, alors que M. Julien coordonnait ce PCR, ce cadre s'est élargi une première fois en prenant en compte d'autres gisements du sud du Bassin parisien, pas seulement magdaléniens. Autres gisements connus par prospections, par sondages, ou bien par des fouilles préventives, comme celles qui démarraient alors sur les sites de la confluence Seine-Yonne autour de Marolles-sur-Seine. Au fil des rapports, et de nos propres contributions avec P. Bodu, cette mise en perspective du Magdalénien et de sa diversité dans toute la chronologie du Tardiglaciaire prit de plus en plus d'importance, s'affermissant grâce aux modèles chrono-stratigraphiques élaborés en parallèle par J.-P. Fagnart et son équipe dans la vallée de la Somme (voir notamment Fagnart, 1997).

Azilien et Belloisien étaient désormais inclus dans les préoccupations et cette expansion chronologique aboutit en 1994 à la formulation d'un nouveau projet de PCR ayant pour titre celui dont nous avons hérité : « *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien* ». La visée palethnologique restait évidemment d'actualité, mais un accent particulier fut mis sur une nouvelle ambition, « paléohistorique » cette fois, autrement dit sur l'étude à travers tout le Tardiglaciaire des changements techniques, économiques et de leurs possibles significations sociologiques. Plusieurs événements provoqués par le développement fulgurant de l'archéologie préventive jouèrent ces années-là. C'est alors en effet que Le Closeau fut découvert, P. Bodu y révélant plusieurs moments du Tardiglaciaire post-Magdalénien (Bodu éd., 1998), et notamment une phase ancienne de l'Azilien ancien mal connue par ailleurs. Ce fut aussi une époque de mobilisation exceptionnelle de la part de plusieurs spécialistes de l'environnement, le sud du Bassin parisien devenant, grâce à cette séquence du Closeau et à une vingtaine d'autres en milieu purement naturel, une nouvelle région de référence pour la connaissance des dynamiques environnementales pendant le Tardiglaciaire. En 2002, l'avant-dernier rapport de synthèse de notre PCR rendait compte de tous ces progrès (Julien *et al.* [dir.], 2002), favorisés également par un projet CNRS (« *Le centre du Bassin parisien : Milieux et peuplements tardiglaciaires* »). Ce même bilan de synthèse proposait un modèle paléohistorique plutôt solide englobant Magdalénien, Azilien et Belloisien, modèle qui avait bénéficié de confrontations trans-régionales systématiques, par exemple à l'occasion d'une table-ronde internationale organisée par notre PCR en 1997, et publiée 3 ans après (Valentin *et al.* [dir.], 2000).

La demande de renouvellement du PCR en 2002 annonçait cependant quelques évolutions méthodologiques, ou plutôt une sorte de maturation de ce point de vue : « *on a donc beaucoup privilégié ces dernières années les synthèses diachroniques et transculturelles. Les modèles paléohistoriques qui en sont issus ont encore besoin d'être beaucoup affinés. Pour ce faire, l'ambition fondatrice de notre projet, celle des analyses intensives ne doit pas être perdue de vue* ». Autrement dit, c'est alors que s'amorça un retour collectif aux fondamentaux de notre équipe, en bref à la palethnologie, plutôt d'ailleurs à celle du Magdalénien vu la qualité et l'abondance des sources, vu aussi le nombre des chercheurs concernés. Mais la palethnologie en question est désormais vivifiée par des perspectives historiques : au cours des 6 dernières années, le Magdalénien fut donc souvent convoqué, mais presque jamais sans l'Azilien. La mise en perspective fut aussi géographique : dès 2003, notre terrain d'investigation, jusque-là limité officiellement à l'Île-de-France, s'est élargi administrativement à la région Centre (Aubry, 2003 ; Leroy et Verjux, 2003 ; Agogué, 2004 ; Leroy et Verjux, 2004 ; Valentin *et al.*, 2004), tout en profitant de la documentation nouvelle recueillie alors en Normandie (Biard, 2003a ;

2003b ; Biard et Beurion, 2004 ; Tailleur *et al.*, 2004).

Les six dernières années de recherche (2003-2008) : paléohistoire et palethnologie dans un cadre géographique élargi et un contexte environnemental détaillé

Et puis, bien au-delà de nos frontières administratives, les confrontations à large échelle se sont poursuivies et renforcées, notamment grâce à quelques projets de thèse qui nous ont emmenés jusqu'aux Alpes françaises du Nord (Mevel, 2007) ainsi qu'en Allemagne septentrionale (Weber, 2004 ; 2007) pour y découvrir l'écho d'évolutions techniques perçues dans le Bassin parisien. On s'est même rendu une fois dans les Pyrénées (Costamagno et Mateos Cachorro, 2004), à l'occasion d'une journée de séminaire organisée avec A. Bridault et portant sur les stratégies de chasse du Magdalénien et de l'Azilien (« *Acquisition et exploitation des ressources animales au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien* » : résumés disponibles sur http://lara.inist.fr/handle/2332/1205[1]). C'était en 2004 pour accompagner un effort très soutenu d'analyses archéozoologiques dans le Bassin parisien, effort relancé par O. Bignon (2003 ; 2004 ; 2005) qui le poursuit aujourd'hui à travers nouvelles études de cas et synthèses (Bignon, 2008). Cette journée sur la chasse en 2004 fut la première d'une série de 4 rencontres scientifiques que nous avons ensuite organisées chaque année. La réunion suivante en 2005 fut comme un point d'orgue dans ce retour aux fondamentaux évoqués plus haut : « *Variabilité des habitats tardiglaciaires dans le Bassin parisien et ses alentours. Quelles signification ?*», une table-ronde internationale publiée un an après (Olive et Valentin [dir.], 2006). Son bénéfice le plus immédiat est une collaboration qui va se renforçant, et sur divers thèmes dont on reparlera plus loin, avec nos collègues suisses qui, prenant le Magdalénien de Champréveyres et Monruz comme terrain, ont profondément rénové la pratique de la palethnologie (voir notamment Leesch, 1997 ; Bullinger *et al.*, 2006). Cette pratique s'est aussi rénovée chez nous. Entre 2004 et 2006, un colloque s'est tenu sur Verberie (Audouze, 2005) tandis que paraissaient deux nouvelles monographies sur Étiolles (Pigeot [dir.], 2004) et sur Pincevent (Bodu *et al.*, 2006), deux ouvrages consacrés aux niveaux les plus récents des deux séquences et qui développent de nouveaux questionnement historiques sur le Magdalénien, à la lumière bien entendu de tout ce que l'on sait maintenant sur la suite.

Les recherches sur l'évolution des paysages ont bien progressé en parallèle (Pastre, 2004 ; Chaussé, 2005 ; Leroyer, Allenet et Chaussé, 2005) — en parallèle au sens propre, car les connexions avec

[1] Tous nos rapports depuis 2003 sont désormais déposés et téléchargeables, dès qu'ils ont été évalués par la CIRA, sur la base de données LARA du CNRS (http://lara.inist.fr/handle/2332/401/simple-search?query=valentin).
Précisons en outre que grâce à une aide financière du PCR, nous avons pu récemment numériser et déposer en ligne une base de connaissances encore en partie d'actualité, notre propre thèse soutenue en 1995 sur le Tardiglaciaire du Bassin parisien (http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00267435/fr/).

l'évolution culturelle font encore partie, ici comme ailleurs, des défis intellectuels à relever (cf. *infra*). Parmi d'autres, le secteur de la confluence Seine/Yonne autour de Bazoches-lès-Brays a fait l'objet d'études particulièrement détaillées couplant sédimentologie et palynologie sur des séquences à haute résolution (Leroyer, Allenet et Chaussé, *op. cit.*). Ces recherches sur le fonctionnement hydrodynamique d'un fond de vallée pendant tout le Tardiglaciaire sont remarquables à double titre, d'abord parce que la continuité et la précision des enregistrements font des séquences de Bazoches de nouvelles références majeures pour le sud du Bassin parisien et probablement bien au-delà. Et ensuite parce que ces recherches pourraient aussi servir de base à un modèle pour anticiper les découvertes archéologiques dans ce secteur et dans d'autres.

Anticiper les découvertes, c'est aussi une archéologie un tant soit peu prédictive que nous cherchons, avec nos moyens, à encourager depuis 6 ans. Un exercice sur ce thème s'est donc déroulé dans le voisinage immédiat d'Étiolles où ont été rassemblés les matériaux pour un SIG illustrant, à grands traits, l'histoire taphonomique de ce secteur de vallée et permettant d'entrevoir globalement quel potentiel tardiglaciaire a pu se conserver (Rodriguez *et al.,* 2003 ; Costa *et al.,* 2004 ; Costa *et al.*, 2005). C'est un projet qui vient de rebondir cette année, on le verra un peu plus loin [Le Jeune, ce volume].

Le dernier cycle triennal (2006-2008) : principaux acquis et orientations

Au chapitre des paysages, tandis que l'attention reste mobilisée sur les environs de Bazoches-lès-Brays (Chaussé, 2006), on vient aussi de recueillir les résultats d'une large enquête sur les teneurs isotopiques des faunes du Magdalénien et de l'Azilien ancien (Drucker, 2007).

Un contexte environnemental de mieux en mieux connu, « *pour nous archéologues, la situation, est* (…) *momentanément un peu rageante : la précision des études environnementales a considérablement augmenté, mais celle des sériations archéologiques insuffisamment encore, faute pour le moment de gisements qui cumuleraient haute résolution environnementale et archéologique* » (Valentin, 2008, p. 131). En attendant qu'on les découvre, ou que l'on repère dans certaines séquences archéologiques déjà connues des « signaux » climatiques plus ou moins discrets permettant de proposer quelques nouveaux calages entre gisements (Chaussé, 2005), on a souhaité aussi franchir un nouveau seuil dans nos collaborations avec les environnementalistes, justement pour que nos études ne se déroulent plus seulement « en parallèle ». C'était le but premier d'une journée de séminaire organisée en 2007 au sein du PCR avec l'aide de C. Leroyer et C. Chaussé : « *Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les environnements tardiglaciaires dans le Bassin parisien… sans jamais oser le demander* » (résumés disponibles

sur http://hdl.handle.net/2332/1360). Le titre humoristique choisi pour cette rencontre indique qu'il s'agissait d'une tentative pour pratiquer l'interdisciplinarité de manière décomplexée, de s'y essayer par un dialogue entre « culturalistes » et « environnementalistes » autour de quelques questions simples que se posent les premiers (par exemple sur la disponibilité en bois d'œuvre et de chauffe ou sur la navigabilité des cours d'eau) et des réponses évidemment prudentes que peuvent apporter les seconds. L'objet principal était donc de chercher dans les résultats sur les climats et paysages tardiglaciaires de quoi mieux nourrir les scénarios sur l'évolution des sociétés. Comme l'interdisciplinarité véritable ne se décrète pas, cette réunion foisonnante prit surtout l'allure d'une sorte de « galop d'essai » pour une future initiative de plus grande ampleur, dont reparlera un peu plus loin [Valentin, ce volume : « Réunion de préfiguration d'une table-ronde et/ou d'un ouvrage… »]. De plus, au cours de cette rencontre en 2007, les ferments d'un débat bien particulier ont été semés à propos de la chronologie du Magdalénien dans le Bassin parisien. Le ^{14}C place notre Magdalénien pour une bonne part dans le Bølling, en parallèle du Magdalénien anglais (cf. Creswellien) et du Magdalénien d'Allemagne du Nord (cf. Hambourgien). Autrement dit en parallèle des extensions les plus septentrionales et occidentales du courant magdalénien, mais aussi *en net décalage* avec le Magdalénien de l'Europe moyenne (Belgique, Allemagne du sud et Suisse). Peut-on alors imaginer un gradient est-ouest/sud-nord dans la diffusion du courant magdalénien (Valentin, 2008, p. 92-99) ? Cette diffusion suivrait-elle alors un autre gradient, végétationnel cette fois, le Magdalénien se développant encore au Bølling là où les environnements sont encore très ouverts (le Bassin parisien semble l'être plus que la Suisse) ? Ou bien, y-a-t-il un problème lié à notre dépendance excessive vis-à-vis du ^{14}C, et d'un ^{14}C qui nous joue des tours ? Notre séminaire de 2007 n'a rien éclairci à ce propos, mais il a favorisé une réelle prise de conscience collective de l'importance de ce questionnement. On verra plus loin quels moyens nous nous donnons dès maintenant pour trouver des réponses [Bodu *et al.*, ce volume, « Révision de la chronologie magdalénienne à Pincevent... »].

Le bilan est donc plutôt riche pour cette toute dernière réunion scientifique que nous avons organisée en 2007, la quatrième donc depuis 2004. Au préalable, M. Christensen et S. Beyriès avaient contribué en 2006 à l'élaboration d'un autre séminaire : « *Approche fonctionnelle des outillages* (lithiques) *magdaléniens et aziliens dans le Bassin parisien* » (résumés disponibles sur http://lara.inist.fr/handle/2332/1207). Pour le moment, il n'y a pas eu vraiment de suites collectives à cette rencontre où l'on dressa un état des connaissances en mettant l'accent sur quelques percées évoquées au fil d'autres rapports (Janny *et al.*, 2007). Pas encore d'élan collectif autour de ces questions qui rénovent profondément la typologie, mais des questions

qui irriguent beaucoup de travaux sur les industries lithiques, et qui, à défaut d'aboutir encore aux synthèses que nous espérons sur le Tardiglaciaire, rejaillissent désormais à propos… du Mésolithique [Valentin, ce volume : « Perspectives »].

C'est finalement à propos des sagaies magdaléniennes (Averbouh et Julien, 2004) et de leur équipement en lamelles à bord abattu, que les approches fonctionnelles ont fait l'objet du programme le plus ambitieux au sein du PCR. En parallèle d'une révision des données archéologiques, J.-M. Pétillon (2006 ; 2007) a conçu avec plusieurs collaborateurs un protocole minutieux pour des tirs expérimentaux qui se sont déroulés au Musée du Malgré-Tout à Treignes en février 2008. Il est temps maintenant de dresser un premier bilan qui figure dans le présent rapport sous forme d'une annonce : celle d'un prochain séminaire spécialement dévolu en mars 2009 [Pétillon, ce volume, « Tir expérimental d'armatures de sagaie composites… »].

En complément de ces axes structurants, soulignons, pour clore ce bilan général à propos du dernier cycle triennal, que le PCR a joué à travers ses rapports ce rôle de « conservatoire » que nous souhaitions pour différents travaux. Aussi bien sur les foyers magdaléniens (Dumarçay, 2006) que sur divers aspects de l'azilianisation (Valentin, Fagnart *et al.*, 2006a ; Watté, 2007) ou encore sur le Belloisien et ses avatars (Valentin, Linkenheld *et al.*, 2006 ; Roncin, 2007), nos rapports centralisent des informations dont certaines risqueraient sinon de rester éparpillées.

Azilien, et surtout Belloisien, ont fait par ailleurs l'objet de nouvelles synthèses dans les chapitres de notre propre HDR (Valentin, 2007) transformés maintenant en ouvrage qui vient de paraître (Valentin, 2008). Sur le Belloisien, c'est une vision assez nouvelle que l'on propose dans une perspective en partie programmatique : la palethnologie de ce moment historique reste en grande partie à faire, et voilà certainement de quoi former un jour un nouvel axe pour notre PCR dont la dynamique — est-il besoin de le préciser ? — fut essentielle à l'élaboration de ces récentes tentatives personnelle de synthèse.

Quelques événements en 2008

Peut-être justement parce que nous sommes plusieurs à avoir produit des synthèses ces derniers temps (voir aussi Bignon, 2008), et que nous craignons par conséquent un peu la redondance, ce rapport rendra surtout compte des travaux de cette année et des dynamiques les plus actuelles dans notre travail collectif.

Il faut dire aussi que nous avons été assez mobilisé en 2008 par ces quelques « évènements » que nous annoncions plus haut, et qui pour certains vont infléchir notre programme, notamment dans sa définition chronologique. C'est à la fin de ce rapport dans les « *Perspectives* » qu'on détaillera les raisons et les objectifs de l'élargissement vers le

Mésolithique. Mentionnons tout de même ici quelques facteurs déclenchants et d'abord la création toute récente d'un thème de recherche spécifique « *Palethnologie du Mésolithique* »[2] au sein de notre UMR 7041 (équipe « Ethnologie préhistorique »). Titre en forme de plaidoyer qui doit beaucoup aux progrès depuis 40 ans sur le Tardiglaciaire et qui fonctionne aussi comme une sorte de prophétie auto-réalisatrice à l'heure où l'archéologie préventive livre plusieurs nouveaux gisements mésolithiques plutôt bien conservés en régions Centre et Île-de-France, la fouille de l'un d'entre eux s'étant achevée tout récemment rue Farman à Paris. Il existe aussi sur ce gisement des dépôts tardiglaciaires, mais pas d'occupations humaines pour le moment. Et l'on progresse beaucoup en ce moment à l'Inrap, rue Farman comme ailleurs, sur la connaissance des potentiels pour ce Tardiglaciaire qui nous intéresse toujours au plus haut point évidemment.

Si l'on progresse en matière de prédiction, c'est qu'une vingtaine d'agents ont été plus ou moins récemment recrutés à l'Inrap avec comme spécialité l'étude du Paléolithique et du Mésolithique de nos deux régions : c'est une opportunité qu'il fallait vite saisir. Cette année, nous avons donc personnellement consacré un certain temps à initier et structurer un *« groupe de contact et de réflexion »* interinstitutionnel réunissant membres de ce PCR et autres archéologues du ministère de la Culture, du CNRS et de l'Inrap bien sûr. Tout ce travail est résumé en annexe par les compte-rendus de deux réunions successives [ce volume : Annexe 2]. Ces deux réunions ont abouti au dépôt, en septembre, d'un projet de PAS auprès de la DST de l'Inrap par B. Souffi qui a actuellement repris la coordination du groupe de contact. Outre le partage d'informations autour de l'actualité des découvertes, l'objectif du PAS (« *Paléolithique et Mésolithique en régions Centre et Île-de-France : modalités d'implantation et de conservation des sites* ») est un inventaire raisonné des trouvailles en archéologie préventive depuis 30 ans dans le sud du Bassin parisien. L'intérêt premier de cet inventaire, incluant le Paléolithique moyen et très axé sur la taphonomie, est opérationnel : il s'agit de mieux anticiper les diagnostics futurs en modélisant à partir des situations déjà connues les potentialités d'autres secteurs. En somme, il s'agit d'archéologie prédictive à grande échelle, avec beaucoup de retombées prévisibles, en termes de découvertes, pour les périodes spécifiques de notre PCR. L'autre apport pour nos périodes est d'ordre documentaire : parmi les découvertes déjà faites, il en est certaines assez discrètes qui ont donc des chances d'avoir échappé à notre vigilance si elles n'ont été mentionnées que dans des DFO portant sur des sites à occupations multiples, voire seulement dans des rapports de diagnostic. Il s'agit donc d'exhumer une information qui peut se révéler importante d'un strict point de vue techno-culturel : à titre d'exemple, on pense à ce que les découvertes assez modestes faites sur le

[2] Responsables : Frédéric Séara, Boris Valentin et Christian Verjux.

tracé de l'A19 dans le Loiret à Chevilly apportent à nos connaissances encore très lacunaires sur le passage entre Belloisien et Mésolithique ancien (Roncin, 2007). Il y aura donc sûrement pour notre PCR beaucoup de gains, et dans un avenir proche, à tirer parti de ce projet avec l'Inrap, un projet qui englobe et dépasse chronologiquement nos préoccupations limitées à la fin du Pléistocène, et maintenant aux débuts de l'Holocène. Des périodes qui, dans la préhistoire ancienne, se prêtent sans doute mieux que toutes à ces enrichissements mutuels entre recherche fondamentale et appliquée.

Cette activité un peu intense explique aussi partiellement pourquoi, une fois n'est pas coutume, nous n'avons pas organisé de séminaire ou table-ronde en 2008. Ce n'est que partie remise, et de peu, puisqu'un rendez-vous a été pris en mars 2009 à propos des tirs expérimentaux de sagaies, nous y reviendrons encore un peu plus loin [Pétillon, ce volume, « Tir expérimental d'armatures de sagaie composites… »]. Ce délai est surtout la conséquence d'une inversion de calendrier pour nos réunions semestrielles : pour l'automne, les réunions plutôt administratives ; pour le printemps, les réunions scientifiques à thème, de telle sorte — c'est la motivation principale — qu'elles rassemblent deux autres groupes de travail, celui de l'UMR 7041 sur la *Palethnologie du Mésolithique* et notre propre séminaire à l'Université Paris 1 : « *Derniers chasseurs : Paléolithique final et Mésolithique* ». Effort donc pour rationaliser les activités de plusieurs collectifs et surtout pour favoriser leur synergie, le creuset universitaire nous important évidemment beaucoup.

Enfin, parmi les circonstances particulières à 2008, qui nous ont occupé sans encore aboutir à des résultats tangibles, il y a un rebondissement important du séminaire de 2007 sur l'environnement. Compte tenu des efforts pour l'organiser avec C. Chaussé et C. Leroyer, l'envie est venue rapidement de reproduire l'exercice en grand. Toujours ce désir de jouer l'interdisciplinarité avec la plus grande sincérité et au profit des scénarios sur l'évolution des sociétés pendant ces périodes de bouleversements climatiques profonds et parfois rapides. Et le souhait aussi, en ne se limitant plus au Bassin parisien — en multipliant les points d'observations par exemple le long d'un transect Suisse-Grande-Bretagne — de mieux appréhender encore l'évolution des paysages dans sa dynamique, celle par exemple de possibles gradients altitudinaux et longitudinaux. L'ambition est de confronter cette dynamique à celle des changements culturels, elle-même susceptible de connaître des décalages entre région. Autre innovation, et de taille, par rapport à l'entraînement de 2007, l'envie d'intégrer des problématiques archéozoologiques à ce projet [Valentin, ce volume : « Réunion de préfiguration d'une table-ronde et/ou d'un ouvrage… »].

Esprit et contenu de ce rapport

On a donc choisi de garder pour ce rapport l'esprit et la structure des précédents, autrement dit une forme témoignant de la vitalité de notre programme. Plutôt qu'une synthèse générale, avec ses risques déjà soulignés de redondance ou de formalisme, on présentera donc à la fois des synthèses thématiques partielles et l'état d'avancement de plusieurs projets : certains ont abouti, d'autres sont bien avancés, d'autres encore renaissent sur de nouvelles bases, d'autres enfin viennent d'éclore.

Bilans de projets

Après avoir fait l'objet d'un premier état des lieux (Averbouh et Julien, 2004), les pointes de projectile magdaléniennes en matière osseuse découvertes dans le Bassin parisien ont été systématiquement réexaminées [Pétillon, ce volume, « Spécificités des armatures osseuses »]. Il en existe une cinquantaine d'exemplaires qui partagent beaucoup de caractères avec leurs homologues découvertes dans d'autres régions, mais qui affichent aussi quelques particularités stylistiques. L'échantillon est suffisant pour proposer des hypothèses sur le mode de propulsion des projectiles qu'équipaient ces pointes, et pour s'interroger sur l'extrême rareté des exemplaires barbelés.

Un autre projet, beaucoup plus limité, a porté sur le Magdalénien régional, et sur l'origine de sa parure en coquillage. À Étiolles, des origines côtières et lointaines ont été détectées pour des Moules (Taborin, 2005), et il importait de vérifier si les habituels *Dentalium* sont véritablement fossiles et locaux ou bien, eux-aussi, d'origine marine. C'est une formule scientifiquement très élégante qui a été choisie : deux datations ^{14}C pour tester l'hypothèse d'un âge sub-contemporain du Magdalénien et donc d'une origine littorale [Taborin, ce volume].

Projets en cours

Momentanément ralenties, car non soutenues cette année par l'Inrap, les recherches de C. Chaussé [ce volume] sur les hydrosystèmes de Bazoches devraient bientôt s'accélérer grâce à plusieurs analyses sédimentologiques financées par le PCR.

Entre temps, un rebondissement s'est produit à Étiolles et dans ses environs immédiats, dans le prolongement d'une première phase de recherche plutôt archivistique sur le potentiel tardiglaciaire (Rodriguez *et al.,* 2003 ; Costa *et al.,* 2004 ; Costa *et al*., 2005). Grâce à des prospections à la tarière, la morphologie générale des dépôts fossilisant le Magdalénien commence à être beaucoup mieux connue, et cette morphologie particulière — un cône alluvial — pourrait servir à identifier d'autres zones archéologiques sensibles, notamment entre Pincevent et Étiolles [Le Jeune, ce volume] : un pas notable de plus vers la prédiction !

Enfin, parmi les projets en cours, il en est un qui est sur le point d'aboutir : notre

traditionnelle réunion scientifique qui aura lieu le 19 mars 2009 [Pétillon, ce volume, « Tir expérimental d'armatures de sagaie composites… »]. Une journée entière, dont on dévoile le programme détaillé, sera consacrée à présenter, pour en débattre, les expériences de tirs de sagaies agrémentées de lamelles à bord abattu. Préparées depuis quelque temps dans le cadre du PCR (Pétillon 2006 ; 2007), on rappelle que ces expériences avaient pour objet d'éclairer l'efficience de ces armes composites très répandues dans le Magdalénien, en particulier par chez nous, et de confronter ces solutions à d'autres armes (pointes agrémentées d'autres types de tranchants que ceux du Bassin parisien, ou bien non équipées).

Nouveaux projets

Toujours à propos du Magdalénien, on a évoqué plus haut les doutes qui s'expriment à propos de sa chronologie. Le problème vient d'être pris « à bras le corps » et à Pincevent même où les micro-charbons nous offrent quelques nouvelles opportunités de calage [Bodu *et al.*, ce volume, « Révision de la chronologie magdalénienne à Pincevent... »]. Dans le résumé d'une contribution détaillée au rapport de fouilles de Pincevent de cette année, on présente ici quelques les tout premiers résultats nous incitant à développer un programme ambitieux incluant d'autres sites de notre région.

Démontrera-t-on alors que notre Magdalénien n'est pas contemporain, comme on le pensait, de l'extension la plus septentrionale du même courant, ce qu'on appelle aussi le « Hambourgien » ? On a déjà abordé cette extension avec M.-J. Weber (2004 ; 2007) en partant visiter le Schleswig. On y retourne à nouveau pour l'annonce d'un projet comparatif audacieux vu la distance, notamment sur le mode d'implantation des gisements [Weber, ce volume]. Chasse plutôt lacustre dans le Schleswig : n'y-aurait-il pas là de quoi expliquer certaines spécificités d'une culture matérielle par ailleurs si proche de celle des Magdaléniens du Bassin parisien ?

La réponse, qui exige de longues investigations, recoupe des préoccupations plus générales sur le rapport entre les sociétés que nous étudions, celles de l'Azilien aussi, et des paysages en pleine mutation. Ces préoccupations étaient à l'affiche de notre séminaire interdisciplinaire de 2007 pour lequel il est question de jouer les prolongations : c'est finalement un projet d'ouvrage qui emporte l'adhésion des initiateurs [Valentin, ce volume : « Réunion de préfiguration d'une table-ronde et/ou d'un ouvrage… »].

C'est un aspect précis du mode de vie magdalénien que G. Dumarçay [ce volume] propose ensuite d'explorer. Poursuivant ses travaux sur les structures de combustion, elle souhaite s'intéresser de près aux propriétés thermomécaniques des diverses roches qui ont été utilisées de façon à savoir s'il y a eu sélection en fonction de ces propriétés.

Dernier projet à voir le jour, celui de S. Fornage [ce volume] dans le cadre d'une possible collaboration inter-PCR, impliquant alors des programmes portant sur le massif jurassien. C'est un projet de thèse fondé en grande partie sur la séquence fameuse de Rochedanne où l'on perçoit des analogies avec les dynamiques culturelles observées dans le Bassin parisien, et aussi des divergences tout à fait remarquables pour le Dryas récent, cette époque encore si mal connue et pourtant passionnante.

Actualité des recherches

Sur la fin du Dryas récent, depuis quelque temps, c'est essentiellement de Normandie que nos connaissances se renouvellent sur ce qui se passe dans le Bassin parisien. À Acquigny, le Belloisien se montre à nouveau sous un jour qui relativise quelques hypothèses proposées naguère sur la haute spécialisation des gisements dans la taille du silex [Biard, ce volume].

Du Belloisien de Normandie, on en avait déjà visité, entre autres, dans la vallée de l'Austreberthe, pas très loin de Rouen (Tailleur *et al.*, 2004). C'est une zone intensément prospectée et qui révèle d'assez nombreuses occupations, en particulier un site azilien très riche méritant par conséquent le détour [Watté, ce volume].

À propos d'Azilien, il y en a peut-être dans les environs immédiats d'Étiolles : c'est ce que suggère une date ^{14}C réalisée par le PCR sur une occupation plutôt interprétée jusqu'ici comme mésolithique [Olive et Valentin, ce volume]. Et s'il s'agit bien d'Azilien, ce pourrait être un des témoignages les plus récents connus dans notre région. C'est une information que nos rapports, au titre de leur rôle conservatoire, ne pouvaient pas laisser passer.

Pas plus qu'on ne pouvait négliger les résultats d'une campagne de prospection en 2007 sur le site magdalénien de Verberie avec des moyens raffinés à la hauteur d'une problématique subtile, l'appréciation de l'extension des campements [Audouze *et al.*, ce volume]. Il y eût des suites en 2008, et l'on en reparlera sûrement.

Exemples de travaux publiés ou sous presse

Même si les investigations souhaitables sont un peu différées, on garde intact notre intérêt évoqué plus haut pour le Dryas récent et le passage brutal au Préboréal, ainsi que pour le vaste courant auquel appartient le phénomène belloisien. Une nouvelle façon de considérer ce phénomène, dans ses dimensions économiques voire sociales, est développée ici dans un article issu d'une récente conférence [Valentin, ce volume, « Éléments de paléohistoire… »]. Article et conférence qui s'inspiraient de réflexions contenues dans notre habilitation aujourd'hui transformée en livre et dont nous donnerons aussi de courts extraits [Valentin, ce volume, « extrait de "Jalons pour une

paléohistoire…“ »]. C’est une occasion de faire connaître l’esprit de cet ouvrage tout en illustrant nos efforts collectifs de publication au cours des trois ans passés [ce volume, « Liste des ouvrages et articles… »].

Illustration supplémentaire de cet effort continu de synthèse, la conclusion d’un autre ouvrage — transformant lui-aussi une thèse — sur les modes de chasse du Magdalénien et de l’Azilien ancien [Bignon, ce volume] : jamais l’organisation économique et sociale de ces communautés n’a été cernée d’aussi près. C’est l’auteur qui a tenu à sous-titrer cet extrait comme bilan du triennal qui s’achève, façon généreuse d’inscrire cette synthèse dans le cadre de nos recherches collectives.

L’Azilien ancien, et en particulier celui du Closeau, est aussi à l’honneur dans le fac-similé d’un article récemment paru à propos d’une pratique bien particulière et sans équivalents dans le Magdalénien, l’avivage fréquent des couteaux [Bodu et Mevel, ce volume].

Toujours parmi les exemples de publication, on trouvera aussi quelques extraits plus factuels d’un catalogue d’exposition sur la préhistoire des Yvelines [Bodu *et al.*, ce volume, « Extraits de “La préhistoire en val de Seine“] : c’est l’occasion d’un retour sur le gisement magdalénien de Bonnières auquel notre collectif s’était intéressé à la faveur de prospections systématiques (Barois-Basquin B. *et al.*, 1993) ; c’est l’occasion aussi de mentionner quelques autres indices tardiglaciaires, toujours dans le but de garder ici la trace des découvertes, même limitées.

Enfin, dernière mise en exergue, un article sur la première campagne de fouille à Étiolles de l’autre côté du ruisseau qui borde la zone principale d’investigation [Chabrol *et al.*, ce volume]. Là encore, nous serons au plus près de l’actualité des recherches, les fouilles s’étant poursuivies en 2008. Au plus près d’une actualité dont on sait bien qu’elle suscite parfois de nouveaux thèmes d’investigation.

Et c’est donc en partie dans cette actualité — en particulier mésolithique et souvent préventive — que nous avons puisé, au fil de plusieurs réunions [ce volume, Annexes 1 et 2], de quoi construire de nouvelles perspectives, notamment celles d’un élargissement chronologique important pour trois nouvelles années au moins [Valentin, ce volume « Perspectives »].

Auparavant, quelques remerciements, pratiquement les mêmes depuis 2002 puisque nos soutiens sont très fidèles ! Merci à tous les participants du PCR, et en particulier à tous ceux qui ont œuvré à ce rapport. Merci aussi à ceux qui nous rejoignent et se mobilisent pour cet élargissement si enthousiasmant vers le Mésolithique. Merci encore à Gilles Tosello pour son frontispice et à Nicole Pigeot pour l’élaboration de cette même couverture.

Notre profonde gratitude s’adresse également, pour leur aide scientifique et matérielle à Jacqueline Degros, à Bruno Foucray, à Delphine Nuon, à Laurent Bourgeau, à Christian Verjux, à Hervé Guy, à Gilles Gaucher, à Maurice Hardy ainsi qu’aux membres de la CIRA, en particulier à Vincent Lhomme puis à Jean-Paul Raynal.

Références bibliographiques

AGOGUÉ O.
2004 : « Autour du grand paléo-lac miocène : continuités et ruptures de l'occupation territoriale au Paléolithique supérieur en région Centre », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 143-160.

AUBRY T.
2003 : « Indices d'occupation de la vallée de la Claise pendant le Tardiglaciaire et propositions d'orientation de recherche. », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 59-62.

AUDOUZE F.
2005 : « Synthèse du séminaire NSF/CNRS sur les campements magdaléniens de Verberie dans leur contexte régional – 8 au 13 mai 2005 », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 149-153.

AVERBOUH A. et JULIEN M.
2004 : « L'armement magdalénien en matières osseuses dans le Bassin parisien », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre – Saint-Denis, UMR 7041 – SRA d'Île-de-France, p. 73-78.

BAROIS-BASQUIN B., CHARIER M.-A., HABASQUE G., LÉCOLLE F. ET MARCHAND G.
1993 : « Prospection systématique aux confins de l'Île-de-France et de la Normandie », JULIEN M. (dir.), *Ethnologie des habitats magdaléniens*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Paris, URA 275/SRA d'Ile-de-France, p. 43-46.

BIARD M.
2003a : « Quatre nouvelles concentrations lithiques découvertes à Acquigny « Les Diguets, La Noé » (Eure) », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 47-48.

BIARD M.
2003b : « Paléolithique superieur final ou Mésolithique ancien ? Le site du Buhot à Calleville (Eure) », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 49-50.

BIARD M. et BEURION C.
2004 : « Le Tardiglaciaire en Haute-Normandie : découvertes récentes », dans Valentin B., Bodu P., Julien M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 37-41.

BIGNON O.
2003 : « Analyse archéozoologique du site magdalénien de Ville-Saint-Jacques – sondage « Brézillon » de 1970 », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 71-74.

BIGNON O.
2004 : « Le niveau inférieur du Grand Canton (Marolles-sur-Seine) : perspectives de recherches », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 55.

BIGNON O.
2005 : « Bilan et perspectives des analyses archéozoologiques réalisées entre 2003 et 2005 sur les gisements magdaléniens du Bassin parisien », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 21-49.

BIGNON O.
2008 : *Chasser les chevaux à la fin du Paléolitique dans le Bassin parisien : stratégie cynégétique et mode de vie au Magdalénien et à l'Azilien ancien*. Oxford, Archaeopress (BAR International series ; 1747), 170 p.

BODU P. (éd.)
1998 : *Le « Closeau ». Deux années de fouille sur un gisement azilien et belloisien en bord de Seine*, *Document final de Synthèse de sauvetage urgent,* Saint-Denis, SRA d'Île-de-France – AFAN, 3 t., 470 p.

BODU P., JULIEN M., VALENTIN B., DEBOUT G. (éd.)
2006 : « Un dernier hiver à Pincevent : les Magdaléniens du niveau IV0 », *Gallia-Préhistoire*, t. 48, p. 1-180.

BULLINGER J., LEESCH D., PLUMETTAZ N.
2006 : *Le site magdalénien de Monruz, 1. Premiers éléments pour l'analyse d'un habitat de plein air. Neuchâtel*, Neuchâtel, Service et musée cantonal d'archéologie, (Archéologie neuchâteloise, 33), 227 p.

CHAUSSÉ C.
2005 : « Les horizons pédologiques tardiglaciaires du Closeau à Rueil-Malmaison (92). Premiers éléments de diagnose », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 87-93.

CHAUSSÉ C.
2006 : « Lancement des analyses sédimentaires de la séquence tardiglaciaire de Bazoches-lès-Bray (77) », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 21-22.

COSTA L., OLIVE M., ROBERT S., ROBLIN-JOUVE A. et RODRIGUEZ P.
2004 : « Taphonomie des sites tardiglaciaires dans la vallee de la Seine en aval de Corbeil-Essonnes », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 43-52.

COSTA L., OLIVE M., ROBERT S., ROBLIN-JOUVE A. et RODRIGUEZ P.
2005 : « Taphonomie des sites tardiglaciaires dans la vallée de la Seine en aval de Corbeil-Essonnes », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 95-113.

COSTAMAGNO S. et MATEOS CACHORRO A.
2004 : « Stratégies alimentaires des Magdaléniens de part et d'autre de la chaîne pyrénéenne », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 83-84.

DUMARÇAY G.
2006 : « Quelles méthodes pour quels résultats ? Essai d'application de la thermoluminescence à la reconstitution de l'histoire thermique des grès de deux foyers du niveau IV-20 de Pincevent », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 73-81.

DRUCKER D.
2007 : « Nouvelles analyses isotopiques de collagène de la faune du Tardiglaciaire du Bassin parisien et implications pour les reconstitutions paléoenvironnementales et paléoalimentaires », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 15-26.

FAGNART J.-P.
1997 : *La fin des temps glaciaires dans le Nord de la France. Approche archéologique et environnementale des occupations humaines du Tardiglaciaire*, Paris, Éditions de la Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 24), 270 p.

JANNY F., AUDOUZE F., BEYRIÈS S. ET KEELER D.
2007 : « Les burins du niveau supérieur du site de Verberie-Le Buisson Campin (France). De la gestion des supports à l'utilisation des outils : un pragmatisme bien tempéré [fac-similé d'article]», dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 163-182.

JULIEN M., VALENTIN B. et BODU P., (dir.)
2002 : *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, 116 p.

LEESCH D.
1997 : *Hauterive-Champréveyres, 10. Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel. Contexte, vestiges, activités,* Neuchâtel, Musée cantonal d'Archéologie (Archéologie neuchâteloise, 19), 270 p.

LEROY D. et VERJUX C.
2003 : « La fin du Paléolithique en région Centre. Données récentes », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 53-58.

LEROY D. et VERJUX C.
2004 : « La fin du Paléolithique en région Centre : données 2004 », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 25-28.

LEROYER C., ALLENET G. et CHAUSSÉ C..
2005 : « Nouveaux éléments pour le séquençage tardiglaciaire du Bassin de Paris : l'exemple de Basoches-lès-Bray (77 », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 53-85.

MEVEL L.
2007 : « Les transformations des sociétés au cours du Tardiglaciaire. Apport des gisements du Jura méridional et des Alpes du nord à la structuration des industries lithiques magdaléniennes et aziliennes. Confrontations avec le Bassin parisien », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 49-57.

OLIVE M., VALENTIN B. (dir.)
2006 : « Variabilité des habitats tardiglaciaires dans le Bassin parisien et ses alentours : quelles significations ?, Actes de la Table ronde de Paris, 26 novembre 2005 », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 103, n°4, p. 665-790.

PASTRE J.-F.
2004 : « Actualité des recherches à Merlemont et sur quelques autres séquences naturelles du Bassin parisien », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 33-36.

PÉTILLON J.-M.
2006 : « Projet de session de tir experimental en collaboration avec le CEDARC (Treignes, Belgique) et l'UTAH de Toulouse », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 23-27.

2007 : « Projet de protocole pour tir expérimental d'armatures de projectile composites », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 45-27.

PIGEOT N. (dir.)
2004 : *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques*, Paris, CNRS (Suppl. à Gallia Préhistoire, XXXVII), 351 p.

RODRIGUEZ P., OLIVE M., COSTA L., ROBLIN-JOUVE A. et ROBERT S.
2003 : « Projet « Taphonomie des sites tardiglaciaires en haute vallée de Seine », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 63-66.

RONCIN O.
2007 : « Les débuts du Mésolithique dans le Loiret : le site de Chevilly-Vallée du Nant », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 131-149.

TABORIN Y.
2005 : « Les coquillages coisis comme parure par les Magdaléniens du Bassin parisien », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 123-124.

TAILLEUR D., WATTÉ J.-P. et BOUFFIGNY A.
2004 : « Un site de l'extrême fin du Tardiglaciaire dans le Nord-Ouest de la France : Yainville (Seine-Maritime, 76) », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 63-66.

VALENTIN B.
2005 : « Introduction », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 7-17.

2007 : « Extrait du résumé du rapport de synthèse en vue d'obtenir une habilitation à diriger des recherches », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 187-192.

2008 : *Jalons pour une Paléohistoire des derniers chasseurs (XIVe-VIe millénaire avant J.-C.)*. Paris, Publications de la Sorbonne (Cahiers archéologiques de Paris 1, 1), 325 p.

VALENTIN, AUBRY T. et WALTER B.
2004 : « Première évaluation des indices tardiglaciaires signalés dans la vallée de la Claise.», dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 29-38.

VALENTIN B., BODU P. et CHRISTENSEN M. (dir.)
2000 : *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Actes de la Table ronde internationale de Nemours, 14-16 mai 1997*, Nemours, éd. de l'APRAIF (Mémoires du musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 7), 361 p.

VALENTIN B., FAGNART J .-P., COUDRET P. et PELEGRIN F.
2006 : « L'azilianisation et ses rythmes dans le Bassin parisien. Nouvelles observations sur Hangest III.1 (Somme) », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 83-92.

VALENTIN B., LINKENHELD J., ALLARD P. et GILIGNY F.
2006 : « Nouveaux indices tardiglaciaires, en particulier belloisiens, dans le Val-d'Oise : Le Kiosque à l'Isle-Adam », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 93-98.

WATTÉ J.-P.
2007 : « Les occupations du Paléolithique supérieur final en Seine-Maritime. L'exemple des vallées de l'Austreberthe et de la Durdent », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 151-159.

WEBER M.-J.
2004 : « Parentés entre Magdalénien et Hambourgien : réévaluation par une approche technologique comparative des industries lithiques », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 67-69.

WEBER M.-J.
2007 : « Comparaisons entre le Magdalénien du Bassin parisien et le Hambourgien : chronologie et armement », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 59-78.

ÉQUIPES ET CHERCHEURS AYANT CONTRIBUÉ À CE RAPPORT

Conseil général de Seine-et-Marne : D. Mordant ;

Conseil général des Yvelines : M.-A. Charier ;

INRAP : M. Biard

INRAP et UMR 7041 : Y Praud ;

INRAP et UMR 8591 : C. Chaussé ;

Labor für Quartære Hœlzer, Langnau : W. Schoch

Office et Musée d'archéologie de Neuchâtel : D. Leesch ;

SRA Pays de la Loire et UMR 8591 : Y. Le Jeune ;

UMR 1572 : H. Valladas ;

UMR 5608 : J.-M. Pétillon ;

UMR 6249 : S. Fornage ;

UMR 6566 : J.-P. Watté ;

UMR 7041 : F. Audouze ; P. Bodu ; O. Bignon ; M. Olive ; F. Valentin ;

UMR 8591 : J.-F. Pastre ;

UMR 7055 : L. Mevel ;

Université d'Iowa : G. R. Storey ; J. Thompson ;

Université d'Iowa et UMR 7041 : J. G. Enloe ;

Université de Tübingen et UMR 7041 : D. Drucker ; M.-J. Weber ;

Université Paris 1 et UMR 7041 : Y. Taborin ; B. Valentin.

BILANS DE PROJETS

SPÉCIFICITÉS DES ARMATURES OSSEUSES MAGDALÉNIENNES DU BASSIN PARISIEN

Jean-Marc Pétillon, *UMR 5608-Traces*

Comme annoncé il y a trois ans (Pétillon, 2005), nous avons entrepris en 2006-2007 un programme d'étude des pointes de projectile osseuses provenant des sites du Bassin parisien attribués au Magdalénien supérieur. Ce programme était l'un des volets d'un contrat post-doctoral de 18 mois financé par le conseil régional d'Ile-de-France. Les premiers résultats en ont été présentés lors d'une réunion de l'équipe d'ethnologie préhistorique (communication du 15 décembre 2006), et ont alimenté deux contributions à des ouvrages collectifs (textes pour les monographies de Verberie et de Pincevent-IV20, remis en juillet 2008). Les conclusions définitives seront publiées dans un article de synthèse qui sera normalement élaboré courant 2009.

Matériel étudié

Nous avons inventorié 48 pièces provenant de cinq localités différentes (tabl. 1 : du nord au sud, Verberie, Etiolles, Pincevent, le Tureau des Gardes, Arcy-sur-Cure/Saint-Moré). Le niveau IV20 de Pincevent rassemble à lui seul 40 % du corpus. Seuls trois objets n'ont pas été étudiés directement : une pièce du Tureau des Gardes, et les deux pointes découvertes très récemment à Etiolles.

Site	**N pièces**
Verberie	7
Etiolles	[2]
Pincevent niveau IV20	19
Pincevent niveau IV30	8
Tureau des Gardes locus 6	1
Tureau des Gardes locus 10	[1]
Arcy-sur-Cure grotte du Trilobite	5
Arcy-sur-Cure grotte des Fées	1
Saint-Moré grotte de la Marmotte	4
TOTAL	48

Tableau 1 - pointes de projectile osseuses du Magdalénien supérieur du Bassin parisien. Entre crochets : pièces non étudiées.

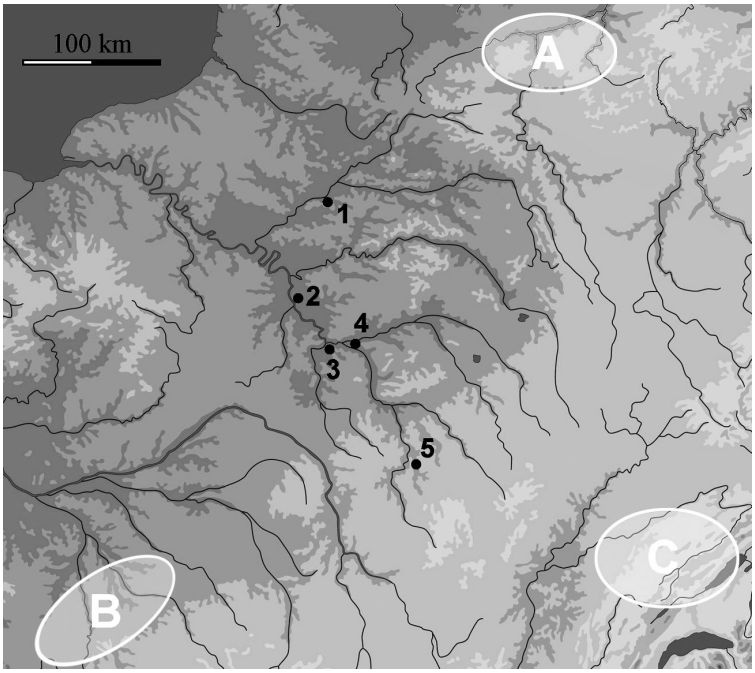


Figure 1 - localités du Bassin parisien ayant livré des pointes de projectile osseuses en contexte magdalénien supérieur.
1, Verberie ; 2, Etiolles ; 3, Pincevent ; 4, Tureau des Gardes ; 5, Arcy-sur-Cure/Saint-Moré.
Ensembles de sites les plus proches ayant livré des pointes de projectile osseuses en contexte magdalénien supérieur : A, sites mosans ; B, sites de la Vienne ; C, sites jurassiens.

Ces pièces sont réparties sur 200 km du nord au sud, mais elles n'en forment pas moins un ensemble isolé au milieu d'une vaste zone dépourvue d'industrie osseuse (fig. 1) : pour retrouver des sites ayant fourni de l'industrie osseuse en contexte magdalénien supérieur, il faut se déplacer d'environ 200 km vers le nord-est (sites belges de la vallée de la Meuse), vers le sud-ouest (sites de la Vienne) ou vers le sud-est (sites du Jura).

Particularités typologiques

Les pointes osseuses magdaléniennes du Bassin parisien sont façonnées sur des baguettes en bois de renne de gros module (tissu compact épais en général de 5 à 7 mm). Elles sont de section subrectangulaire, le plus souvent larges de 9 à 12 mm et épaisses de 6 à 10 mm, avec un rapport largeur/épaisseur relativement constant. Leur extrémité proximale est en biseau double, les pans du biseau se trouvant sur les grandes faces de l'objet et la longueur de la partie biseautée se situant généralement autour de 25-30 mm. Tous ces caractères sont très généraux et se retrouvent dans de nombreuses séries du Magdalénien supérieur.

Trois autres traits, en revanche, apparaissent comme plus spécifiques.

- Ces pointes sont **longues** : plus de 140 mm pour les pièces entières ou quasi entières, jusqu'à plus de 190 mm pour la plus longue (qui est incomplète). Par comparaison, pour les pointes à biseau double pyrénéennes, Bertrand (1999) indique une longueur moyenne de 100 mm.

- Ces pointes portent souvent **une rainure longitudinale** sur la face supérieure et/ou la face inférieure. Cette rainure peut se prolonger sur toute la longueur de la partie mésio-distale, ou s'arrêter environ aux 2/3 en partant de

l'extrémité. Cet aménagement n'est pas exceptionnel, mais ce qui est plus rare, en particulier au Magdalénien supérieur, c'est sa fréquence : il est présent sur plus de la moitié des pièces dont la partie mésio-distale est préservée.

- Enfin, la moitié des pièces dont la partie proximale est préservée présente **des aménagements particuliers au niveau du biseau double**. Sur les pointes magdaléniennes, la base biseautée présente souvent des séries d'incisions, considérées comme permettant un emmanchement plus solide. Ces incisions sont très majoritairement orientées dans le sens descendant (*sensu* Pétillon, 2006), avec un angle assez fermé. Or, sur les pièces du Bassin parisien, elles sont ascendantes ou transversales (parfois très légèrement descendantes).

Ces trois traits ne sont pas systématiquement présents sur chaque pièce : il s'agit donc d'une tendance, d'une « ambiance » technique plus que d'un sous-type de pointe rigoureusement défini. Il faut cependant souligner que ces caractères ne se retrouvent pas dans les sites du Magdalénien supérieur des régions voisines (gisements de la Vienne au sud-ouest : Christensen et Chollet, 2005 ; gisements de la vallée de la Meuse au nord-est : Dewez, 1987). Ces éléments renforcent donc l'idée d'un certain particularisme culturel des groupes du Bassin parisien, particularisme suffisant pour voir émerger des « façons de faire » qui n'ont pas d'équivalent exact ailleurs... D'autant que certains de ces aménagements, notamment l'orientation des incisions sur les biseaux, n'ont pas d'interprétation immédiate en termes fonctionnels et demeurent très discrets (ils concernent une partie qui est normalement invisible lorsque la pointe est emmanchée).

Précisons cependant que, si cette tendance typologique est largement dominante dans le Bassin parisien, elle n'est pas exclusive : le site de Verberie s'individualise ainsi par la présence de deux ou trois pointes à biseau double sur support en volume (*i.e.*, sur tronçon de bois de renne et non sur baguette) et d'une possible ébauche de pointe en ivoire ; tandis que le niveau IV20 de Pincevent a livré deux pointes d'un calibre nettement plus réduit, calibre que l'on retrouve sur une série de fragments d'objets sur baguette (fragments de pointes ?) provenant du niveau inférieur IV30.

Fonctionnement : des pointes de sagaie composites

De nombreuses pièces présentent des fractures en languette, macro-traces compatibles avec un usage comme armature de projectile (Pétillon, 2006). Des études de matériel ethnographique ont montré que les flèches utilisées par les archers traditionnels dépassent rarement 10 mm de diamètre (cf. en particulier Cattelain, 1994). Or, comme indiqué ci-dessus, le type de pointe dominant dans le magdalénien du Bassin parisien présente une largeur légèrement supérieure : de 9 à 12 mm environ (moyenne : 11,1). Les hampes sur lesquelles ces pointes étaient fixées présentaient vraisemblablement un calibre au

moins équivalent. Cela évoque plutôt des projectiles de grandes dimensions, sagaies lancées à la main ou au propulseur.

La masse des pointes fournit un argument supplémentaire en ce sens. En effet, dans le cadre d'un programme de tir expérimental (Pétillon *et al*., ce volume), nous avons fabriqué des répliques en bois de renne des pointes à biseau double magdaléniennes du Bassin parisien : les pointes expérimentales de dimensions analogues aux pièces archéologiques pèsent en moyenne environ 15 g (de 13 à 18 g). Or, pour les armatures ethnographiques, « *les pointes de sagaies à propulseur sont généralement plus lourdes que les armatures de flèches, mais il semble cependant y avoir un certain recouvrement pour les valeurs se situant entre 5 et 15 g* » (Cattelain, 1994, p. 19). Des valeurs de 15 g sont donc à la limite supérieure des poids mesurés pour les armatures de flèches, et s'accordent mieux avec la tendance moyenne des armatures de sagaies. On peut donc penser que les pointes osseuses magdaléniennes du Bassin parisien sont plus probablement des armatures de sagaies *sensu stricto*.

Les rainures longitudinales fréquemment présentes sur les pointes du Bassin parisien sont interprétées comme des aides à la fixation de tranchants lithiques rapportés (type lamelles à dos : Allain et Descouts, 1957 ; synthèse *in* Houmard, 2003). De fait, le niveau IV20 de Pincevent a livré l'un des très rares vestiges paléolithiques d'Europe occidentale témoignant d'une association directe entre armatures lithiques et osseuses : un fragment de pointe portant encore une armature lamellaire fixée sur chaque bord (Leroi-Gourhan, 1983). Son état de conservation ne permet pas de déterminer la morphologie exacte de la partie osseuse, y compris les éventuelles rainures, ni la nature précise des armatures lithiques ; les tentatives d'analyse d'éventuels restes d'adhésif sont restées sans succès (P. Bodu, M. Julien, comm. pers.). Cette pièce confirme néanmoins l'usage de têtes de projectiles composites dans le Magdalénien du niveau IV20 (cf. Pétillon *et al*., ce volume).

Remarques sur la rareté des pointes barbelées

Dans le Magdalénien supérieur du Bassin parisien, les seules traces de pointes barbelées en bois de renne sont un fragment mésio-proximal provenant de la grotte des Fées à Arcy (fouilles Daniel) et deux possibles fragments dans le niveau IV30 de Pincevent. Cette rareté pourrait surprendre, tant les pointes barbelées (« harpons ») sont considérées comme le « fossile directeur » des industries osseuses du Magdalénien supérieur. Toutefois, dans les sites de cette période, les pointes barbelées représentent le plus souvent entre 10 et 30 % de l'ensemble des pointes osseuses (Pétillon, sous presse). Dans des séries de moins de dix pièces, comme la plupart de celles du Bassin parisien (cf. tabl.

1), leur absence peut donc être un simple effet statistique.

Cette absence est cependant réellement étonnante dans le cas du niveau IV20 de Pincevent : cette série, qui comprend près d'une vingtaine de pointes, aurait « dû » livrer quelques éléments barbelés. Par exemple, le site de Monruz (Neuchâtel, Suisse), attribué au Magdalénien supérieur et situé dans un contexte relativement proche de celui de Pincevent (occupation de plein air), a livré quelques fragments de barbelures malgré un effectif d'armatures osseuses deux fois plus faible que celui du niveau IV20 (Bullinger et Müller, 2006). Cette absence de pointes barbelées souligne la faible diversité de la panoplie d'armatures osseuses du niveau IV20. Cette situation est peut-être liée à des activités cynégétiques peu variées, ce dont témoignerait le petit nombre d'espèces chassées.

Bibliographie

ALLAIN J., DESCOUTS J.
1957 : « A propos d'une baguette à rainure armée de silex découverte dans le Magdalénien de Saint-Marcel », *L'Anthropologie*, 61, p. 503-512.

BERTRAND A.
1999 : *Les armatures de sagaies magdaléniennes en matière dure animale dans les Pyrénées*, Oxford, Archaeopress (BAR International Series, 773), 139 p.

BULLINGER J., MÜLLER W.
2006 : « L'industrie osseuse », *in* BULLINGER J., LEESCH D., PLUMETTAZ N. (dir.), *Le site magdalénien de Monruz, 1. Premiers éléments pour l'analyse d'un habitat de plein air*, Neuchâtel, service et musée cantonal d'archéologie (archéologie neuchâteloise, 33), p. 139-147.

CATTELAIN P.
1994 : « La chasse au Paléolithique supérieur : arc ou propulseur, ou les deux ? », *Archéo-Situla*, 21-24, p. 5-26.

CHRISTENSEN M., CHOLLET A.
2005 : « L'industrie sur bois de cervidé et os des niveaux magdaléniens et aziliens du Bois-Ragot : étude préliminaire », *in* CHOLLET A., DUJARDIN V. (dir.), *La grotte du Bois-Ragot à Gouex (Vienne). Magdalénien et Azilien*, Paris, Société préhistorique française (mémoires, 38), p. 223-257.

DEWEZ M.
1987 : *Le Paléolithique supérieur récent dans les grottes de Belgique*, Louvain-la-Neuve, Institut supérieur d'archéologie et d'histoire de l'art (publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'université catholique de Louvain, 57), 466 p.

HOUMARD C.
2003 : « Réflexions sur les têtes de projectiles rainurées d'après l'étude du site de La Garenne (Indre) », *in* AVERBOUH A., CHRISTENSEN M. (dir.), *Transformation et utilisation préhistoriques des matières osseuses. Actualité des recherches universitaires en France 2000-2004*. *Préhistoire Anthropologie méditerranéennes*, 12, p. 165-172.

LEROI-GOURHAN A.
1983 : « Une tête de sagaie à armatures de lamelles de silex de Pincevent », *Bulletin de la société préhistorique française*, 80, p. 154-156.

PÉTILLON J.M.
2005 : « Fonction et fonctionnement des pointes de projectile en matières osseuses dans le Magdalénien du Bassin parisien », *in* VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien. Région Centre-Nord, projet collectif de recherche 2003-2005, programmes P7 et P8, bilan des activités de 2003 à 2005*, Nanterre, rapport dactylographié, p. 139-140.

2006 : *Des Magdaléniens en armes. Technologie des armatures de projectile en bois de Cervidé du Magdalénien supérieur de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques)*, Treignes, CEDARC (artefacts, 10), 302 p.

sous presse : « Des barbelures pour quoi faire ? Réflexions préliminaires sur la fonction des pointes barbelées du Magdalénien supérieur », *in* PÉTILLON J.M., DIAS-MEIRINHO M.H., CATTELAIN P., HONEGGER M., NORMAND C., VALDEYRON N. (dir.), *Recherches sur les armatures de projectile du Paléolithique supérieur au Néolithique*. *Palethnologie*, 1.

ORIGINE DES PARURES MAGDALÉNIENNES D'ÉTIOLLES : VÉRIFICATION À PROPOS DES *DENTALIUM*

Yvette TABORIN, *université Paris 1, UMR 7041-ArScAn*
avec la collaboration d'Hélène Valladas, *UMR 1572-LSCE*

Parmi les nombreux coquillages utilisés par les Magdaléniens, les *Dentalium* offraient de nombreux avantages. En forme de tube arqué aminci à une extrémité, avec un test lisse ou peu cannelé, de forme régulière, l'enfilage sur un lien était facilité par la présence d'un canal médullaire qui traversait la coquille et s'ouvrait à chaque extrémité. La plus fine, souvent trop étroite pour le passage d'un fil, était simplement cassée, ce qui raccourcissait le *Dentalium* et enlevait malheureusement les stigmates spécifiques nécessaires à une détermination rigoureuse. À cette facilité d'enfilage s'ajoutaient les nombreuses possibilités d'entrer dans des compositions avec de multiples coquillages d'autres espèces pour créer des oppositions de formes longues et de formes arrondies ou pour organiser des montages de *Dentalium* cousus sur des vêtements en dispositions originales. Il me semble que le Dentalium est à la fois un coquillage porteur d'un sens personnel (qui pourrait être une valeur sexuelle), et par ailleurs ou en plus, un objet de coordination, facilitant le lien entre l'expression des sens signifiés par d'autres espèces. Sa présence dans des parures composées d'espèces variées ne paraît pas seulement imputable à un souci d'esthétisme ou d'harmonie des formes. En général la parure préhistorique révèle, malgré la faible diversité des coquillages utilisés, des lois de composition, d'association d'espèces récurrentes dont on est en peine de dire s'il s'agit d'un langage universel ou d'actes locaux liés à la mode ou au besoin d'expression adaptée à l'événementiel.

L'importance de ce coquillage paraît augmenter à travers les cultures successives pour atteindre un maximum de représentation au Magdalénien et plus tard. Son rôle est développé à une époque qui aime mieux façonner ses propres objets de parure que d'utiliser des formes naturelles brutes. Est-ce en contradiction avec les tendances profondes de créer ses propres objets qui se manifestent dans les sociétés paléolithiques récentes? La cause de cet engouement pourrait être dans la grande simplicité de la forme d'un Dentale et de la difficulté de la reproduire.

Tant de *Dentalium* dans la parure suggère une certaine facilité à se les procurer. Les scaphopodes dont l'anatomie est simplifiée sont abondants au moins depuis le Tertiaire. Ils sont présents sur les rivages marins actifs des côtes de France mais également dans les gîtes fossilifères. Donc les origines peuvent être multiples. Il existe de multiples espèces dont la détermination est surtout fondée sur le fin décor de l'extrémité. Il existe peu de différences, à première vue, entre formes

fossiles et actuelles pour la plupart des Dentales.

L'une des recherches les plus intéressantes que provoque l'étude des sociétés préhistoriques est de les situer dans leur espace. Groupes essentiellement mobiles, ils ont parcouru un espace qui leur est devenu familier, y ont rencontré d'autres groupes, y ont repéré les ressources particulières. Les moyens pour connaître cet espace sont peu nombreux et dépendent essentiellement de l'origine de certains objets retrouvés en leur possession dont les coquillages. En ce qui concerne les *Dentalium* on doit renoncer, sauf exceptions rarissimes, à une détermination spécifique assurée. Pour la plupart la question se borne à reconnaître s'ils étaient fossiles ou actuels à l'époque magdalénienne. Les autres coquillages retrouvés à Etiolles sont éocènes, lutétiens ou auversiens. Quelques-uns sont stampiens (voir la carte des provenances Taborin, 1994). Depuis cet ouvrage, un coquillage, *Nucella lapillus* qui ne peut être fossile a permis d'étendre l'espace connu des Magdaléniens d'Etiolles jusqu'aux rivages atlantiques ou méditerranéens actifs à l'époque. L'imprécision de l'origine des nombreux dentales nous à incité à demander une analyse du ^{14}C à Hélène Valladas au moins pour quelques-uns d'entre eux afin de savoir si les Magdaléniens les avaient ramassé sur les plages actives ou dans les gîtes fossilifères. Ces derniers leur étaient bien connus notamment dans le sud-est du Bassin parisien. Mais *Nucella lapillus* prouvait leur accès aux rivages marins. La réponse du laboratoire des Sciences et du climat et de l'environnement de Gif-surYvette est sans ambiguité, l'âge de la mort des *Dentalium* est hors des limites de validité du ^{14}C. Donc ce sont des fossiles.

TABORIN Y..
1994 : « Les coquillages marins », dans TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 43), p. 70-77.

PROJETS EN COURS

NOUVELLES RECHERCHES SUR LES SÉQUENCES TARDIGLACIAIRES DE BAZOCHES-LÈS-BRAYS (SEINE-ET-MARNE)

Christine Chaussé, *INRAP et UMR 8591-Laboratoire de Géographie physique*

Dans le cadre du PCR « Habitat et Peuplement tardiglaciaires du Bassin parisien », a été lancé en 2006, un programme d'analyses sédimentaires sur cinq séquences stratigraphiques relevées et échantillonnées entre 1996 et 2006 dans plusieurs paléochenaux. Ces paléochenaux, repérés sur la commune de Bazoches les Brays en Bassée (77), lieux-dits *Tureau à l'Oseille, Tureau à la Caille, le Canton, la Rompure* et *la Nosmotte,* appartiennent à une même bande fluviale fonctionnelle au Tardiglaciaire d'après les premières études polliniques réalisées par Ch. Leroyer (Culture et UMR 6566) et G. Allenet (Inrap). Ces analyses permettent de retracer la dynamique de la végétation sur l'intégralité du Tardiglaciaire weichselien (exception faite du Dryas récent). Ils ont révélé également un enregistrement détaillé et précis puisque les événements cours type IBCP et IACP ont pu y être mis en évidence, alors qu'en domaine continental, ils ne sont marqués que dans certaines séquences lacustres à sédimentation continue.

Devant ces résultats, il importait, dès lors, de poursuivre l'analyse de ces séquences et de vérifier, si les modifications environnementales perçues d'après l'approche palynologique peuvent également être discernées dans les bilans sédimentaires. Le cas échéant, que pourront-ils nous apprendre sur le fonctionnement de l'hydrosystème et de sa variabilité ?

Deux premières séquences ont été sélectionnées et ré-échantillonnées en 2006 pour la réalisation d'analyses sédimentaires à Bazoches *le Canton* et Bazoches *le Tureau à l'Oseille*. En 2007, 49 échantillons issus des deux séquences ont fait l'objet d'analyses sédimentaires (granulométrie, dosage matière organique, fer et calcimétrie) dans le laboratoire INRA d'Arras. Au *Tureau à l'Oseille,* les résultats obtenus montrent le tarissement des apports détritiques au cours de la seconde partie de l'Allerød, tarissement qui s'accompagne de l'augmentation concomitante du taux de matière organique. Cette évolution traduit la séparation du secteur du *Tureau à l'Oseille* d'avec l'écoulement principal qui dès lors n'alimente plus le chenal. L'annexe hydraulique s'assèche et se transforme alors en un marais. Cette évolution qui a été enregistrée par ailleurs, pourrait traduire le perchement des secteurs les plus distaux des plaines alluviales tardiglaciaires. Concernant les événements courts et abrupts type IBCP et IACP, les résultats des analyses sédimentologiques relatent bien la réactivité du système fluviatile

mais restent difficiles à interpréter en l'état. En effet, si ces événements semblent se marquer par une augmentation des taux d'argiles sédimentées, l'explication apparaît problématique dans la mesure où, on aurait pu attendre, dans un contexte de dégradation abrupte des conditions globales, une recrudescence de la sédimentation détritique grossière. L'enregistrement obtenu traduit-il alors une réponse locale et non globale ?

Un second train d'analyses portant sur les quatorze derniers échantillons du *Canton* a été réalisé en 2008 afin de documenter entre autre le début du Bølling. La synthèse des résultats d'analyses sédimentologiques et leur confrontation avec ceux obtenus au *Tureau à l'Oseille* n'ont pu aboutir cette année dans la mesure où aucun jour PAS autorisé par l'Inrap n'a pu être accordé à ce projet en cette année.

Ce contretemps n'a cependant pas empêché la poursuite du projet, puisque en novembre 2008, quarante cinq autres échantillons, destinés à une nouvelle série d'analyses sédimentologiques, ont été extraits des séquences de Bazoches *la Rompure* et Bazoches *le Tureau à la Caille* (qui compte deux carottes). Leur traitement pourrait être réalisé courant 2009. Par ailleurs, dans le même temps, la dernière carotte prélevée à la *Nosmotte* en 2006 a été ouverte et partiellement décrite. Elle fera l'objet, avec la seconde séquence du *Tureau à la Caille*, d'un échantillonnage pour analyses sédimentaires et polliniques au cours de l'année à venir ou 2010.

TAPHONOMIE DU SITE D'ÉTIOLLES : UNE SÉQUENCE TARDIGLACIAIRE PARTICULIÈRE

Yann Le Jeune, *SRA Pays de la Loire - UMR 8591*

Introduction

Le site d'Étiolles se place dans une séquence tardiglaciaire limono-sableuse dont la datation reste difficile à préciser en raison de la présence d'un « plateau » radiocarbone et dont la qualité de conservation, liée pour partie à un très fort taux de sédimentation, reste à expliquer. Des travaux en ce sens, utilisant l'analyse géoarchéologique des cartes anciennes, des cadastres et des sondages géologiques, ont déjà fait l'objet d'une première synthèse (Costa *et al*., 2005). En conclusion, ce bilan préconisait le nécessaire recours à des sondages manuels pour préciser le modèle taphonomique à l'origine de la bonne conservation du gisement.

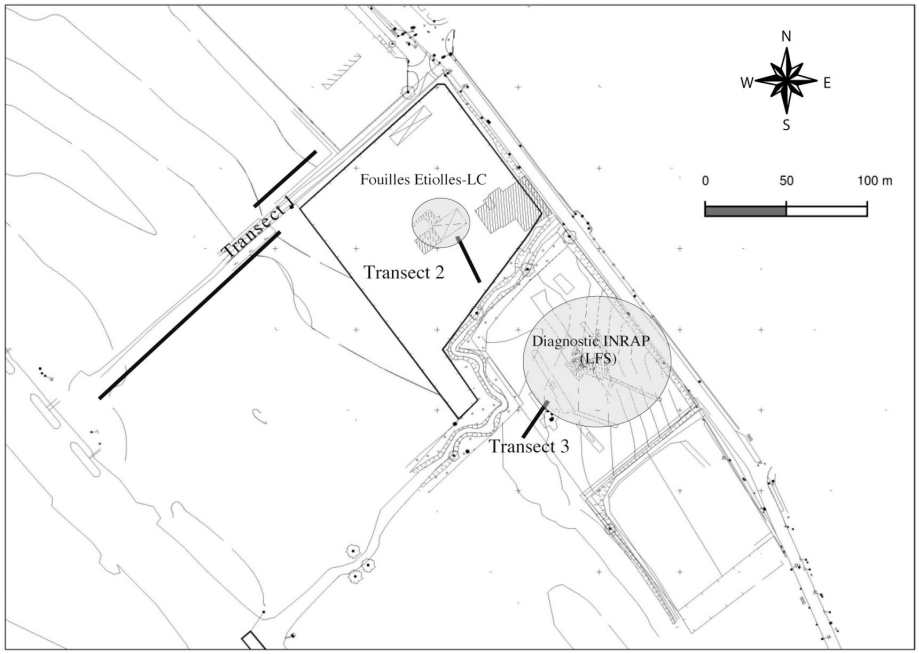


Figure 1 - Emplacement des observations réalisées à proximité du site d'Étiolles à l'aide d'une tarière à main (transects1, 2 et 3).

Il convenait dans un premier temps de replacer la séquence tardiglaciaire d'Étiolles dans un cadre stratigraphique plus large et notamment de décrire sa relation avec les dépôts et incisions holocènes. Dans ce but, nous avons réalisé une prospection à l'aide d'une tarière à main sur les terrains se plaçant entre le site et la Seine (fig. 1). Ces observations ponctuelles ont ensuite été replacées dans l'espace afin de réaliser une coupe schématique permettant d'appréhender les relations entre le fleuve, la séquence holocène et la séquence tardiglaciaire. Ce travail a été entamé

durant la campagne 2007 (transect 1, *cf.* rapport 2007, p. 24-25) et poursuivi cette année (transects 2 et 3). Suite à ces premières observations faites à proximité des fouilles, nous avons pris de la distance avec la séquence sédimentaire d'Étiolles pour trouver des éléments de compréhension dans la morphologie actuelle des terrains environnants. Dans ce but, nous avons travaillé à la fois à l'échelle du site en élaborant un modèle numérique de terrain (MNT) à partir des altitudes connues localement, et également à l'échelle de la vallée à l'aide du MNT de l'IGN.

Stratigraphie générale

Les observations menées à la tarière à main sont contraintes par deux limites techniques liées à l'utilisation de ce type d'outil. Tout d'abord, il est impossible de traverser les niveaux à graviers, la tarière pouvant même être bloquée par un bloc isolé. De plus, ce mode de prélèvement ne permet pas une connaissance fine de la stratigraphie du fait de la déstructuration du sédiment. Il est ainsi malaisé de faire des comparaisons entre les observations assez grossières obtenues par cette méthode et celles plus précises permises par la lecture d'une coupe. Ces limitations techniques restent cependant compatibles avec notre objectif consistant à définir l'extension de la séquence tardiglaciaire et non pas à la décrire.

La limite nord-est des dépôts tardiglaciaires, bien connue, est matérialisée par la route qui borde le chantier et correspond au sommet de la séquence adossée aux côteaux tertiaires. Nous avons donc essentiellement travaillé dans la zone de contact entre les unités tardiglaciaires et holocènes à proximité des deux grands secteurs de fouilles (Étiolles LC et LFS) et la Seine (fig. 1).

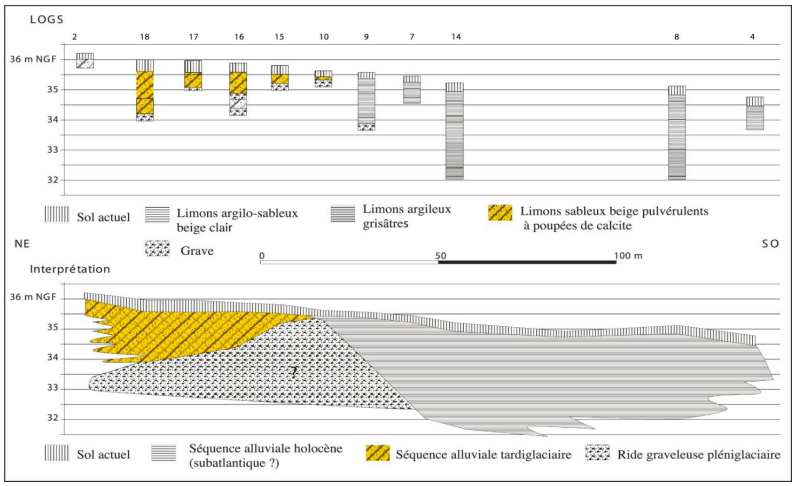


Figure 2 - Logs et coupe schématique du transect 1.

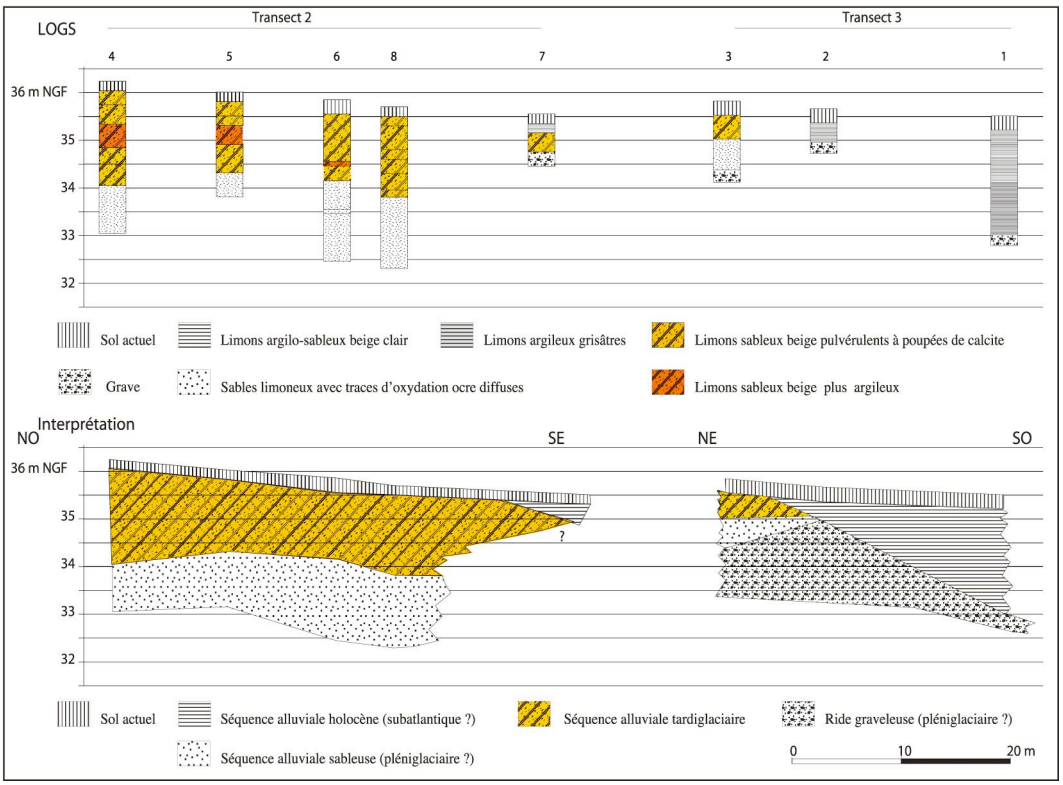


Figure 3 - Logs et coupes schématiques des transect 2 et 3.

Les coupes schématiques résultant de l'interprétation des logs réalisés à la tarière donnent les résultats suivants (fig. 2 et 3) :

- la séquence tardiglaciaire d'Étiolles est conservée principalement sur la rive droite du ruisseau des Hauldres (avec un sommet légèrement inférieur à 36.5 m NGF) ;
- sa limite vers la Seine est visible, de manière discrète, dans la topographie actuelle (autour de 35.5 m NGF) ;
- cette différence d'altitude correspond à la limite avec la séquence limono-argileuse holocène (supposée principalement subatlantique) ;
- cette limite semble marquée par la présence d'un niveau de grave sous-jacent (supposé weichselien) qui forme une « ride » sur laquelle la séquence holocène vient s'appuyer.

La séquence tardiglaciaire d'Étiolles apparaît donc en surface comme localisée, encadrée par des dépôts holocènes récents, et perceptible dans la topographie.

Topographie des environs du site : l'hypothèse d'un cône alluvial

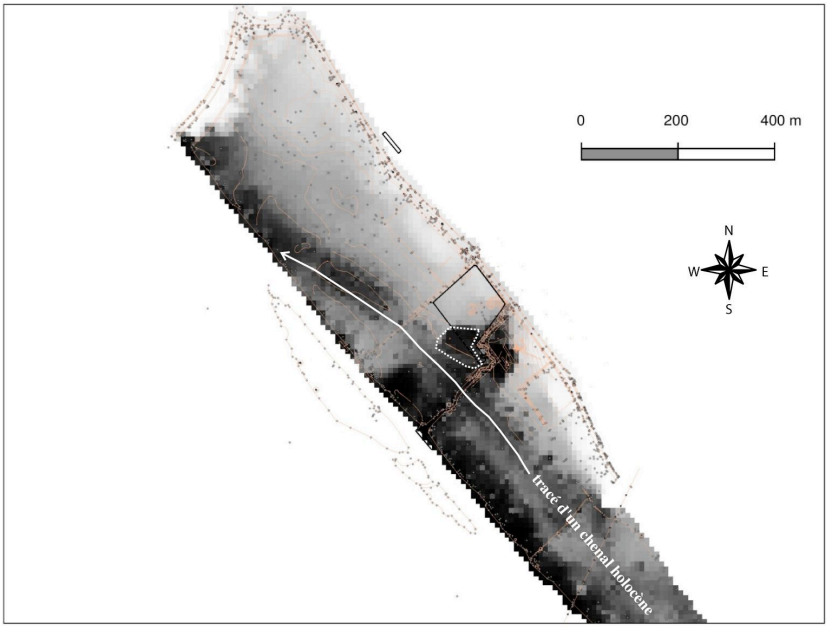


Figure 4 - Modèle numérique de terrain des environs du site d'Étiolles.
Le MNT est présenté en fond de carte avec une gamme de gris allant du blanc pour les altitudes les plus hautes, au noir pour les plus basses. Certains secteurs (notamment ceux qui sont boisés), où nous n'avons pas de points de mesure, sont mal représentés (polygone en tirets blancs).

Les observations stratigraphiques réalisées à la tarière, montrent donc un lien topographique entre la présence de sédiments tardiglaciaires et celle de sédiments alluviaux holocènes. À partir des mesures d'altitude à notre disposition, nous avons donc créé un modèle numérique de terrain à l'échelle des terrains environnants le site (fig. 4). Bien qu'imparfait et frappé d'artefacts de calcul liés à l'interpolation du fait du manque de points et de leur inégale distribution, ce modèle donne une assez bonne idée des tendances générales.

Figure 5 - Exemple de cône alluvial actuel, Notre-Dame-du-Marillais (49) à la confluence entre l'Evre et la Loire (a). En (b), l'image a été inversée pour retrouver une orientation similaire à celle de la séquence d'Étiolles.

Il apparaît que le sommet de la séquence tardiglaciaire d'Étiolles forme un court éventail avec des altitudes maximales proches de 36 m NGF. Celui-ci est incisé par le ruisseau des Hauldres et borné au sud-ouest par la séquence holocène dont les limites semblent bien identifiables en topographie aux environs de la limite hypsométrique de 35,5 m NGF. Cette configuration pourrait correspondre à celle d'un cône alluvial formé au débouché du ruisseau des Hauldres dans la vallée de la Seine durant le Tardiglaciaire. À titre d'illustration, nous figurons

un analogue actuel, celui de la confluence entre une petite rivière, l'Evre, et la Loire à Notre-Dame-du-Marillais dans le Maine-et-Loire (fig. 5). Ces cônes alluviaux sont déjetés par le flux de la vallée principale. Les sédiments, déposés pendant les périodes de crues, forment un barrage à l'aval de la confluence pendant l'étiage. Ainsi, l'accumulation sédimentaire est plus importante en aval qu'en amont, tant spatialement qu'en terme d'épaisseur de dépôts.

Dans le cas d'Étiolles, cette hypothèse sur la morphogenèse des dépôts tardiglaciaires conforte celle avancée dans le rapport triennal 2004-2006 sur l'ancien tracé du ruisseau des Hauldres (fig. 11, p.16). Durant le Tardiglaciaire, celui-ci dessinait un coude vers le nord-ouest, ce qui explique notamment les pendages observés lors de la fouille des locus 1 et 2 (*cf.* les travaux d'A. Roblin-Jouve et P. Rodriguez, rapport triennal 2004-2006, p. 30-38).

Le bassin versant du Ruisseau des Hauldres

La présence d'un cône alluvial au débouché du ruisseau des Hauldres, cours d'eau d'apparence modeste, peut paraître surprenante. Aussi avons-nous pris un peu de distance avec la séquence tardiglaciaire d'Étiolles pour nous intéresser au bassin versant de ce ruisseau.

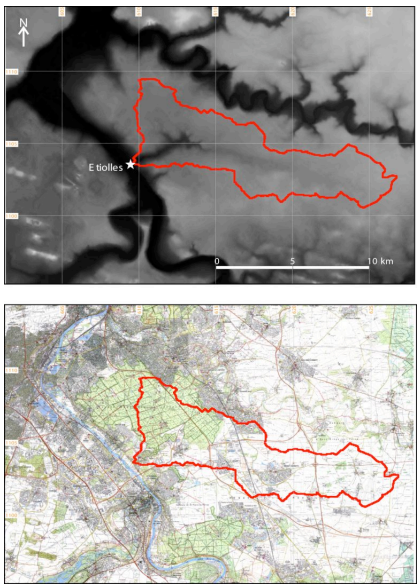


Figure 6 - Modélisation du bassin versant du ruisseau des Hauldres (en rouge), réalisée à partir des données de la BDalti de l'IGN (a).
Le MNT est présenté en fond de carte avec une gamme de gris allant du blanc, pour les altitudes les plus hautes, au noir pour les fonds de vallées.
En (b), une représentation du même bassin versant sur le fond IGN 1/25 000.

Nous avons utilisé le modèle numérique de terrain de l'IGN (BDalti), d'une résolution spatiale de 50m, afin de modéliser le bassin versant du ruisseau des Hauldres (fig. 6). Celui-ci apparaît plus important que prévu, drainant une surface légèrement supérieure à 6000 ha. C'est la majorité du plateau de Sénart qui est ainsi concernée. Si l'on considère que les dépôts détritiques tardiglaciaires ont principalement pour source les dépôts loessiques pléniglaciaires, on remarque alors que la surface couverte par ce bassin versant forme un léger talweg orienté ouest-nord-ouest est-sud-est. Cette situation définit un contexte particulièrement propice à la capture de loess. En effet, si l'on se réfère aux travaux de Pierre Antoine (Antoine, 2002), au Pléniglaciaire, les vents dominants portant ces sédiments ont une direction générale nord-est. Un talweg d'une orientation perpendiculaire constitue donc à cette époque un « piège à loess » significatif.

Ainsi, non seulement le ruisseau des Hauldres possède un bassin versant étendu mais il a vraisemblablement stocké une masse de loess non négligeable.

Le cône alluvial d'Étiolles : hypothèses sur la formation d'une séquence tardiglaciaire particulière

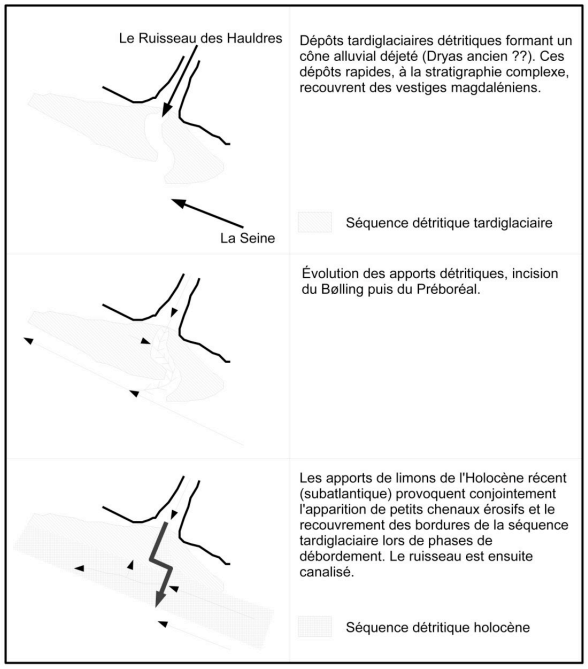


Figure 7 - Schémas illustrant l'évolution du cône alluvial d'Étiolles.

Avec les éléments à notre disposition à ce jour, il est possible de proposer un scénario de mise en place et d'évolution de la séquence tardiglaciaire d' Étiolles (fig. 7).

Durant le Pléniglaciaire, la conjugaison de l'action de la Seine et du ruisseau des Hauldres a probablement entraîné des dépôts de grave aux environs du gisement d'Étiolles. Au moment de la fonte des neiges, des blocs de silex présents plus en amont dans la petite vallée des Hauldres, ont pu être transportés à proximité de l'emplacement de l'habitat. Nous ne disposons pas de données permettant de comprendre la morphologie de ces unités de grave, mais il est possible qu'une ride ou un cordon de gravier, perceptible dans les transects 1 et 3, se soit formé (fig. 2 et 3). Les dépôts sableux, retrouvés à la base du transect 2 (fig. 2), doivent probablement être aussi associés au Pléniglaciaire et correspondre à une sédimentation fortement influencée par la Seine.

Durant une oscillation froide du Tardiglaciaire, probablement au Dryas ancien, les loess déposés sur le plateau de Sénart sont massivement mobilisés au sein du bassin versant du ruisseau des Hauldres. Ils se mélangent avec les alluvions de la Seine et forment un cône alluvial déjeté à la confluence. C'est au sein de cette séquence complexe que se retrouvent les locus magdaléniens fouillés à Étiolles. Les apports successifs de limons, plus ou moins sableux, forment une rive concave au nord-ouest. Elle va progressivement se combler en fonctions des apports conjoints du ruisseau et de la Seine, entraînant un glissement de la rive droite du ru des Hauldres vers le sud. L'incision du début du Bølling (Pastre *et al*. 2003) a dû profondément marquer ces dépôts mais les données ne permettent pas de la différencier de celle datée du début du Préboréal, clairement identifiée lors du diagnostic archéologique mené sur la rive gauche du ruisseau (Samzun *et al.,* 2004, Chabrol *et al*., sous presse).

L'ouverture du milieu au cours de l'holocène récent (subatlantique) et les apports limoneux qui y sont associés vont modifier les cours d'eaux, entraînant une remontée du niveau

de la nappe et la mise en place de nombreux petits chenaux très érosifs. Ces derniers seront limités au nord-est par la ride de graviers weichseliens qui a ainsi protégé partiellement la séquence tardiglaciaire. Les sédiments limono-argileux, liés aux débordements pendant les crues, recouvriront en partie la base de cette séquence, le sommet des dépôts alluviaux holocènes avoisinant les 35.5 m NGF.

Cette histoire amène son lot de questions :

- Si la séquence d'Étiolles est liée à des épisodes froids (Dryas ancien ?) où se trouvent les dépôts du Bølling et de l'Allerød ? Ces derniers peuvent-ils avoir été complètement érodés lors de l'incision préboréale ?
- Quelle est l'extension réelle de la séquence tardiglaciaire plus en aval dans la vallée de la Seine? La datation ^{14}C, obtenue récemment, du niveau archéologique découvert en 1994 lors d'une opération de diagnostic fournit un élément de réponse (Le Grand, Brunet, 1994). Sous réserve d'une confirmation apportée par des arguments chrono-culturels plus solides, elle situe ce niveau à la fin du Tardiglaciaire (*cf.* Olive et Valentin, ce volume).
- Peut-on retrouver des cônes alluviaux avec des séquences sédimentaires de ce type ailleurs dans la vallée ?

Conclusion et perspectives

La constitution de la séquence tardiglaciaire d'Étiolles liée à la formation d'un cône alluvial déjeté à la confluence entre le ruisseau des Hauldres et la Seine semble une hypothèse vraisemblable. L'épaisseur de ces dépôts, leur taux de sédimentation exceptionnel, leur topographie et le bassin versant du ruisseau des Hauldres sont autant d'arguments en faveur de cette idée. Un maillage plus serré de sondages à l'aide d'une tarière mécanique couplé à un relevé topographique complémentaire serait un moyen de confirmer cette interprétation. Ces prospections seraient utiles pour produire un modèle 3D des dépôts tardiglaciaires permettant de mettre clairement en évidence l'existence de ce cône. Cependant, la présence de boisements denses à proximité des fouilles d'Étiolles fait actuellement obstacle à ce travail.

De façon plus extensive, il serait souhaitable de mener une campagne de prospection sur un tronçon plus long de la vallée de la Seine. Cette recherche pourrait être menée en amont, entre les sites d'Étiolles et de Pincevent, dans une zone où le tissu urbain est encore discontinu, dans le but de cartographier les séquences tardiglaciaires conservées, tant sous la forme de terrasses alluviales classiques que sous celle d'éventuels cônes alluviaux. Ce travail permettrait de mieux comprendre la taphonomie des sites du Paléolithique récent dans la vallée de la Seine et de définir des zones sensibles justifiant

une surveillance archéologique attentive.

Bibliographie

ANTOINE P.
2002 **:** « Les loess en France et dans le Nord-Ouest Européen », *Revue Française de Géotechnique*, 99, p. 3- 21.

CHABROL A., CHRISTENSEN M., OLIVE M., ROBLIN-JOUVE A., RODRIGUEZ P. et SAMZUN A.
(sous presse) : Rive droite, rive gauche : les occupations magdaléniennes d'Étiolles (Essonne) », *Revue archéologique d'Île-de-France*, tome 1, p. 7-20.

COSTA L., OLIVE M., ROBERT S., ROBLIN-JOUVE A. et RODRIGUEZ P.
2005 : « Taphonomie des sites tardiglaciaires dans la vallée de la Seine en aval de Corbeil-Essonnes » *in* VALENTIN B., BODU P. et JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, Projet collectif de recherche, rapport de synthèse 2003-2005, p. 95-113.

LE GRAND Y., BRUNET P.
1994 : *« Etiolles « Les Coudray ». DFS de diagnostic archéologique 01/04/1994-31/07/1994*, Paris, SRA Ile de France.

OLIVE M., CHRISTENSEN M., PIGEOT N. et TABORIN Y.
2006 : *Étiolles. Rapport triennal 2004-2006,* 90 p.

ROBLIN-JOUVE A. et RODRIGUEZ P.
2006 : « Géologie du locus 2 : premier bilan et perspectives » *in* OLIVE M., CHRISTENSEN M., PIGEOT N., TABORIN Y. *Étiolles. Rapport triennal 2004-2006,* p. 30-38.

PASTRE J.F., LIMONDIN-LOZOUET N., LEROYER C., PONEL Ph. et FONTUGNE M.
2003 : « River system evolution and environmental changes during the Lateglacial in the Paris Basin (France) », *Quaternary Science Reviews, 22*, p. 2177-2188.

SAMZUN A., OLIVE M., CHRISTENSEN M., ROBLIN-JOUVE A. et RODRIGUEZ P.
2004 : *Étiolles (Essonne) 91450 « Avenue de la Fontaine au soulier », rapport de diagnostic (19.04-30.04 2004),* INRAP, DRAC Île de France, Service régional de l'archéologie, 50 p.

TIR EXPÉRIMENTAL D'ARMATURES DE SAGAIE COMPOSITES : PREMIERS RÉSULTATS ET PROJET DE SÉMINAIRE

Jean-Marc Pétillon, *UMR 5608-Traces*
avec la collaboration d'Olivier Bignon, Pierre Bodu, Pierre Cattelain, Pascal Chauvaux, Thomas Chauvaux, Lucie Chehmana, Marianne Christensen, Grégory Debout, Emmanuel Demoulin, Colas Guéret, Mathieu Langlais, Véronique Laroulandie, Claire Letourneux, Isabelle de Miranda, Jacques Pelegrin, Hugues Plisson et Boris Valentin

Le projet d'expérimentation décrit dans les précédents rapports (Pétillon, 2006, 2007) s'est concrétisé par une session de tir expérimental qui s'est déroulée les 16 et 17 février 2008 à Treignes (Belgique). Le financement en était assuré par le PCR, l'UMR 7041 ArScAn et l'UMR 5608 TRACES ; infrastructure et logistique étaient fournies par le CEDARC / Musée du Malgré-Tout et l'Université libre de Bruxelles.

Rappelons que ce projet avait pour but de tester l'utilisation d'armatures composites, associant une pointe en bois de renne à des tranchants lithiques rapportés (armatures microlithiques à emmanchement latéral, type lamelles à dos). Ce projet est né du constat que, bien que les tirs expérimentaux d'armatures paléolithiques soient pratiqués depuis maintenant vingt-cinq ans, ce type d'armature composite n'a fait l'objet d'aucune étude expérimentale détaillée : les seules exceptions à notre connaissance sont des travaux préliminaires d'U. Stodiek (1993, p. 202 & 206) et de V. Guillomet-Malmassari dans le cadre du groupe TFPS (données inédites communiquées par H. Plisson). Notre objectif était donc double : constituer un catalogue de stigmates diagnostiques d'impacts de tir, et mieux cerner les paramètres de fonctionnement de ces armatures (mode probable d'emmanchement, efficacité, solidité, etc.).

Trente-quatre sagaies ont été fabriquées, et ont été utilisées pour un total de 74 tirs au propulseur répartis sur deux carcasses de jeunes cerfs (fig. 1). La moitié des armatures était conçue sur le modèle de pièces magdaléniennes du Bassin parisien, en particulier Pincevent, niveau IV20 (fig. 2) ; l'autre moitié reproduisait les armatures lithiques et osseuses du Magdalénien inférieur du sud de la France.

Figure 1 - vue du pas de tir pendant l'expérimentation. Au premier plan, le tireur au propulseur (T. Chauvaux) ; à gauche, remplissage de la fiche (V. Laroulandie) ; au fond, à 10 m de distance, l'animal-cible suspendu à un portique en bois au-dessus du sol bâché. Cliché P. Chauvaux

Figure 2 : tête de l'une des sagaies utilisées lors des tirs. Pointe à biseau double en bois de renne, ligature au tendon de cheval + colle de peau ; lamelles en silex collées avec un mélange cire + résine + ocre. Cliché J.-M. Pétillon et C. Guéret.

Les données issues de ces deux journées de tir sont actuellement en cours de traitement. Une partie d'entre elles a déjà fait l'objet d'une présentation préliminaire lors d'un séminaire à Toulouse en mars dernier ; une publication collective doit être soumise à une revue internationale courant 2009.

Avant cela, sur proposition de B. Valentin, une journée de séminaire dans le cadre du PCR — et d'un enseignement de Master-Doctorat à Paris I — sera consacrée à une première communication d'ensemble des résultats. Pour les participants au projet, et plus largement pour les membres du PCR, cette journée permettra de discuter de la portée des résultats obtenus et des prolongements éventuels (organisation d'une seconde session de tirs, modifications à apporter au protocole

expérimental, etc.). Ce sera également l'occasion pour L. Chesnaux, autre participante au PCR, de présenter ses propres expérimentations portant sur les armatures microlithiques sauveterriennes.

Bibliographie

PÉTILLON J.M.
2006 : « Projet de session de tir expérimental en collaboration avec le CEDARC (Treignes, Belgique) et l'UTAH (Toulouse) », *in* VALENTIN B. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, p. 23-27.

PÉTILLON J.M.
2007 : « Projet de protocole pour tir expérimental d'armatures de projectile composites », *in* VALENTIN B. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, p. 45-47.

STODIEK U.
1993 : *Zur Technologie der jungpaläolithischen Speerschleuder. Eine Studie auf der Basis archäologischer, ethnologischer und experimenteller Erkenntnisse,* Tübingen, Archaeologia Venatoria (Tübinger Monographien zur Urgeschichte, 9), 276 p.

PROGRAMME DE LA JOURNÉE « TIR EXPÉRIMENTAL D'ARMATURES DE SAGAIES COMPOSITES MAGDALÉNIENNES »

(jeudi 19 mars 2009, Institut d'art et d'archéologie, salle 311)

Les titres exacts des communications sont susceptibles de changer. Les horaires sont prévus de manière à laisser une large place à la discussion.

9h-9h15 – Introduction de la journée (B. Valentin).

9h15-9h45 – Présentation du protocole expérimental et premières indications sur le rôle des microlithes (J.-M. Pétillon).

9h45-10h15 – Les lamelles à dos : fabrication, comportement lors des tirs et fractures d'utilisation (P. Bodu, L. Chehmana, G. Debout).

10h15-10h45 – Les armatures lithiques au début du Magdalénien : résultats expérimentaux et implications archéologiques (M. Langlais).

10h45-11h – pause.

11h-11h30 – Micro-traces d'utilisation sur les armatures lithiques à emmanchement latéral (H. Plisson).

11h30-12h – La fracturation des pointes de projectile osseuses : problèmes méthodologiques et apport des expérimentations récentes (J.-M. Pétillon, H. Plisson).

14h-14h30 – Les traces d'impact sur les os des animaux-cibles (O. Bignon, V. Laroulandie).

14h30-15h – Les sagaies expérimentales : bilan critique (P. Cattelain).

15h-15h30 – Approche expérimentale du fonctionnement de microlithes et hypermicrolithes mésolithiques (L. Chesnaux).

15h30-15h45 – pause.

15h45-16h45 – discussion.

NOUVEAUX PROJETS

RÉVISION DE LA CHRONOLOGIE MAGDALÉNIENNE À PINCEVENT : L'APPORT DES MICRO-CHARBONS DE BOIS

EXTRAITS DU RAPPORT 2008 SUR PINCEVENT

Pierre Bodu, *UMR 7041-ArScAn*
Grégory Debout, *UMR 7041-ArScAn*
Denise Leesch, *Office et Musée d'Archéologie de Neuchâtel*
Werner Schoch, *Labor für Quartære Hœlzer*
et Boris Valentin, *université Paris 1, UMR 7041-ArScAn*

Jusqu'à présent, l'exceptionnel degré de résolution archéologique à Pincevent s'accompagne malheureusement d'une précision beaucoup plus faible des indicateurs chronologiques et environnementaux. De ce point de vue, la précision est tout aussi faible à Pincevent que sur les autres gisements magdaléniens de la région, notamment Étiolles, Verberie ou, *a fortiori*, Marsangy et les sites de la confluence Seine-Yonne. En revanche, rien à voir avec la situation très enviable — et unique dans l'Europe magdalénienne — des gisements magdaléniens suisses de Champréveyres et Monruz où le très haut degré de résolution est *à la fois* archéologique et chrono-environnemental (voir notamment Leesch, 1997 ; Bullinger *et al*., 2006) : pollens, charbons de bois, macro-restes végétaux, insectes, etc., les indicateurs ne laissent absolument aucun doute sur l'ambiance encore pléniglaciaire qui régnait alors sur un plateau suisse fréquenté par des chevaux et des rennes. On y reviendra.

Divers calages chronologiques pour le Magdalénien de Pincevent et du Bassin parisien (B.V.)

Retour d'abord à Pincevent où il n'y a pas de pollens fiables (Leroyer, 1994), peu de micro-faune recueillie jusqu'à présent — mais tout de même froide (Vigne, 1994). Restent essentiellement comme « planches de salut » la macro-faune et ses rennes bien connus ainsi qu'un certain nombre d'âge ^{14}C, souvent stationnaires bien qu'échelonnés tout au long de la stratigraphie ; reste aussi cette stratigraphie qui se prête à un minutieux décryptage des dynamiques sédimentaires locales (voir notamment Orliac, 1994 ; 1996 ; Roblin-Jouve, 1994).

Voici qui explique en partie pourquoi les occupations magdaléniennes n'ont été calées que tardivement au cours de l'exploitation scientifique de Pincevent, et de manière, on va le voir, assez « flottante ». Ainsi, jusque dans les années 1980, ce sont des hypothèses typo-chronologiques sur l'industrie qui ont prévalu (Brézillon, 1972). Du coup, 12 ans après la découverte du gisement, A. Leroi-Gourhan (1976, p. 63) apportait cette seule

précision au chapitre de la chronologie : « *Les Magdaléniens de Pincevent représentaient un état récent de la tradition magdalénienne (probablement proche de 9000 av. notre ère)* ». Ensuite, dans la réédition de sa thèse, B. Schmider (1984), s'appuyant sur les toutes premières dates ^{14}C réalisées dans la région, situe les occupations magdaléniennes de Pincevent et de Verberie dans… l'Allerød, et celle d'Étiolles dans le Dryas moyen. En fait, c'est surtout par la suite qu'ont été obtenus beaucoup d'âges radiocarbones, souvent plus vieux que les premiers, ainsi que quelques autres calculés par thermoluminescence (Valladas, 1994). Les uns et les autres confortaient — si l'on fait un peu abstraction des écart-types — l'hypothèse d'un décalage entre Étiolles d'une part, Pincevent et Verberie de l'autre, voire entre ces deux derniers et Marsangy (gisement sur lequel les rares et différents éléments de calages sont tout de même assez ambigus : Bodu, 1998). Par ailleurs, d'autres indices de décalage ont été proposés à la lumière de la malacologie (Rodriguez, 1994), si bien qu'Étiolles a fini par être placé pour quelque temps dans le Bølling, tandis que Pincevent et Verberie l'étaient dans le Dryas moyen (la transition avec l'Allerød étant proposé pour Marsangy) (Schmider, 1988 ; Schmider dir., 1992, p. 45-46 ; Valentin, Pigeot, 2000). Pincevent dans le Dryas moyen, c'est l'hypothèse défendue actuellement par M. Orliac (2006) sur des bases sédimentologiques démontrant, en plus des arguments faunistiques, l'ambiance plutôt froide régnant au moment des occupations magdaléniennes.

Reste que le Dryas moyen est un épisode court, diversement enregistré dans les séquences naturelles et archéologiques. Et du coup certains d'entre nous doutent par prudence qu'on puisse déjà situer la séquence de Pincevent très précisément dans cet intervalle plutôt que pendant d'autres moments froids – l'*Intra-Bølling-Cold-Period* par exemple — du début Tardiglaciaire, là où nous placent beaucoup des dates ^{14}C actuellement disponibles. En raison de cette prudence, certains d'entre nous ont donc récemment situé le Magdalénien de Pincevent dans un Bølling *lato sensu*, autrement dit dans un Tardiglaciaire pré-Allerød. En parallèle, la calibration d'un certain nombre d'âge ^{14}C disponibles sur Étiolles semble confirmer l'écart chronologique de certains niveaux désormais situés dans une phase pré-Tardiglaciaire (Rodriguez et Roblin-Jouve, 2004).

Un décalage entre la chronologie du Bassin parisien et celle d'autres régions magdaléniennes

Pincevent dans le Tardiglaciaire, l'essentiel est là, car cette attribution place l'occupation en assez net décalage avec la chronologie du Magdalénien telle qu'on peut la reconstituer aussi bien en Suisse (Leesch, 1997) , comme on l'a vu, que dans les Alpes françaises du Nord (Pion, 2004), en Allemagne ou en Belgique (Street, 2000). Dans toutes ces

régions, beaucoup d'occupations magdaléniennes précèdent en effet nettement les débuts du Tardiglaciaire, se situant alors dans le Dryas ancien (fig. 1).

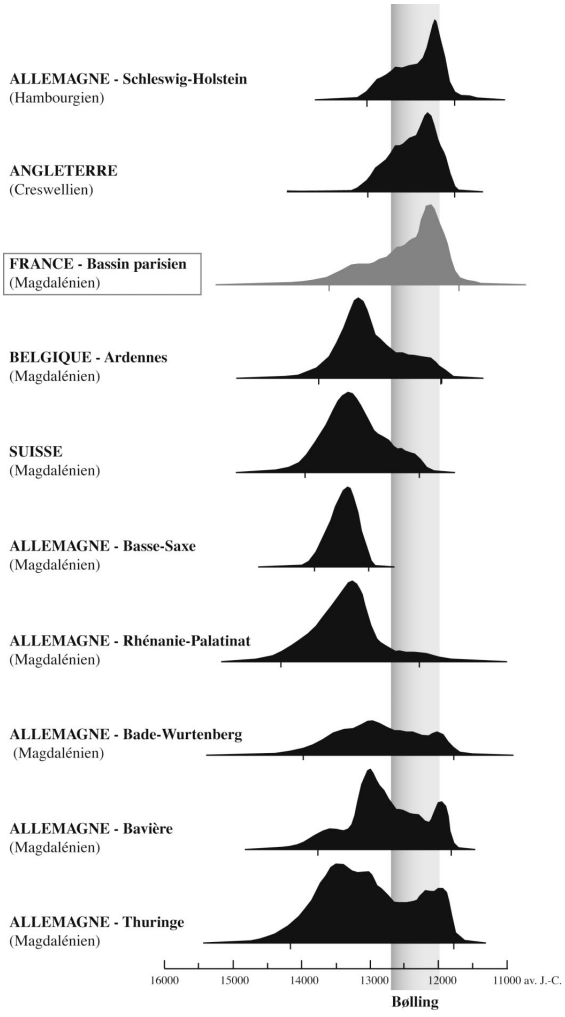


Figure 1 - Âges ^{14}C du Magdalénien et des traditions apparentées en Europe centrale et septentrionale. Les dates ont été calibrées au moyen du logiciel « calib 5.0.2 » (http://calib.qub.ac.uk/calib/) intégrant les résultats de la courbe IntCal04 (graphique réalisé par G. Debout et B. Valentin à partir de la base de données aimablement communiquée par M. Street).

Il reste que certains auteurs renâclent à accepter telle quelle l'idée de ce décalage concernant Pincevent et quelques autres sites de la région (Leesch, 1997, p. 22, 30 ; Fagnart, 1997, p. 212 ; Leesch *et al.,* 2004, p. 37). On les comprend car l'enjeu est de taille : il s'agit de démontrer – ou non – une nette arythmie, autrement dit un phénomène paléohistorique majeur, ce qui suppose aujourd'hui une critique très serrée des sources. Et ces auteurs à l'esprit critique légitimement exercé ont tendance à mettre globalement en doute les résultats ^{14}C de Pincevent, de reculer son occupation vers le Pléniglaciaire, compte tenu notamment de la présence du renne. L'un d'entre nous a récemment discuté de la fiabilité de ce renne comme indicateur chrono-climatique (Valentin, 2008, p. 96-97). À cette occasion, on a souligné également qu'une éventuelle remise en cause de la chronologie ^{14}C dans le Bassin parisien, pour être cohérente, ne devrait pas s'arrêter là. De fait, cette révision devrait englober aussi le Creswellien, cette tradition anglaise si proche du Magdalénien par bien des aspects, elle aussi surtout contenue dans la chrono-zone du Bølling au vu du ^{14}C (voir notamment Barton *et al.*, 2003) et pas vraiment bien calé non plus par des indicateurs paléoclimatiques. La révision devrait aussi inclure le Hambourgien, un autre avatar des traditions magdaléniennes essentiellement contemporain, lui aussi, du Bølling (voir notamment Grimm, Weber, 2008) (fig. 1). Comme alternative à une remise en question de toute la chronologie du Bassin parisien, et, pour rester cohérent, de celle de l'Angleterre ainsi que du domaine

hambourgien, on s'est permis de formuler prudemment l'hypothèse d'un certain gradient chronologique et géographique dans la propagation des courants magdaléniens (Valentin, 2008). Démontrer – ou invalider – cette hypothèse de travail suppose que l'on trouve d'autres moyens que ceux actuellement disponibles pour vérifier si le Magdalénien de Pincevent et de quelques autres gisements environnants est bien d'âge tardiglaciaire.

Révisions prévues à Pincevent

Pour cette vérification, on fonde à moyen terme quelques espoirs sur une amélioration des protocoles de datation ^{14}C sur os, le matériau que nous avons souvent choisi jusqu'ici. Les espoirs reposent sur une purification des échantillons par « ultrafiltration », traitement réputé plus fiable qu'auparavant (Higham *et al*., 2006) et qui a déjà profité à une révision de la chronologie du magdalénien anglais (cf. Creswellien). De nouvelles dates sont donc prévues à Pincevent, tandis qu'en parallèle, on réalisera pour la première fois des dates sur os à Champréveyres et Monruz (les âges y ont été exclusivement mesurés sur charbons).

À Pincevent, il y a aussi des espoirs du côté de la géologie. On revient un instant à l'hypothèse du Dryas moyen. Comment se fait-il que cet épisode soit si bien enregistré à Pincevent, par d'épais apports de limons, et beaucoup moins ailleurs pour le moment ? Faut-il invoquer une dynamique locale particulière, mais alors laquelle ? L'Allerød avec ses sables surmontant les limons serait aussi exceptionnellement bien représenté à Pincevent. Mais si, au contraire, Pincevent n'était pas une exception, ne faudrait-il pas alors tout déplacer « d'un cran », autrement dit attribuer les limons qui contiennent le Magdalénien au Dryas ancien, et les premiers apports de sable — ceux sur lesquels s'est constitué un sol au cours de l'Allerød — au fameux Dryas moyen. En théorie, et en comparaison de plusieurs séquences naturelles, cela ne surprendrait pas quelques géologues réunis dans un séminaire organisé en 2007 : « *Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les environnements tardiglaciaires dans le Bassin parisien… sans jamais oser le demander* »[1] (résumés disponibles sur http://hdl.handle.net/2332/1360). En théorie, un cadre géologique pré-Tardiglaciaire est possible pour le Magdalénien de Pincevent. Mais en pratique ? Affaire à suivre qui suppose des comparaisons serrées à entreprendre entre séquences.

Au préalable, et dans l'immédiat, c'est une autre piste que l'on a choisi d'explorer à Pincevent, celle des micro-charbons qui avait été suivie par les archéologues à Champréveyres et Monruz.

[1] Organisé par C. Chaussé et C. Leroyer dans le cadre du PCR « Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien » (résumés disponibles sur http://hdl.handle.net/2332/1360).

Analyse des résidus de combustion de quelques foyers de Pincevent (D. L. et W. S.)

Cinq prélèvements issus de foyers différents et appartenant à des horizons d'occupation distincts ont été examinés (tabl. 1). L'analyse optique à la loupe binoculaire avait pour objectif de déterminer le contenu archéologique de chacun des échantillons et recueillir des charbons de bois en vue d'une étude anthracologique. Dans le cas où suffisamment de charbons de bois pouvaient être extraits, il était aussi envisagé de réaliser des datations radiocarbone AMS sur ce matériel botanique pour comparer les résultats avec les dates obtenues sur os.

Section	Niveau	Foyer	Poids total du prélèvement	Poids de l'échantillon tamisé	Poids des refus de tamis examinés sous la loupe binoculaire (fraction 0,5-2 mm)
25	IV-2	K-L/82-83	246 g	100 g	16 g
27	IV-20	L-M/89	235 g	110 g	23 g
27	IV-201	K83	71 g	50 g	6 g
36	IV-30	M114	595 g	300 g	34 g
37	IV-18	P123	342 g	110 g	11 g

Tableau 1 - Poids des échantillons étudiés.

Matériel et méthode

Environ la moitié de chaque prélèvement a été tamisée, le reste mis en réserve comme échantillon de contrôle ou pour pouvoir effectuer d'autres analyses. Le poids initial des échantillons tamisés varie entre 50 et 300 g, celui de la fraction examinée sous la loupe binoculaire se situant entre 6 et 23 g (fraction comprise entre 0,5 et 2 mm). Les sédiments ont été tamisés à l'eau à travers une colonne de quatre tamis aux mailles de 2 mm, 1 mm, 0,5 mm et 0,2 mm. Après séchage, les refus de tamis des fractions supérieures à 0,5 mm ont été triés sous la loupe binoculaireLa fraction comprise entre 0,2 et 0,5 mm, n'a pas été triée : elle sert uniquement de fraction de contrôle, car elle renferme les mêmes types de vestiges, et dans des proportions équivalentes, que les fractions de granulométrie supérieure.

(…)

Les charbons de bois

(…)

Parmi les 155 fragments déterminés on relève uniquement des bois de feuillus, notamment *Salix sp.* et *Betula sp.*, associés à des feuillus indéterminés (tabl. 2). Une identification taxinomique plus précise est impossible à cause de la petite taille des particules. Pour déterminer l'essence, il faudrait pouvoir obtenir une bonne image de l'organisation des pores sur le plan de fracture transversal, alors que ce dernier est toujours

trop réduit. On ne peut donc préciser s'il s'agit de saules rampants et de bouleaux nains, des taxons largement répandus au Tardiglaciaire. Enfin, il est intéressant de noter qu'aucun fragment ne se rapporte au genévrier (Juniperus sp.), ce qui suggère que cet arbuste n'était pas (encore) installé dans les environs du site.

N° éch.	Section	Niveau	Foyer	Type de reste	Nombre	Remarques
1	25	IV-20	K-L/82-83		-	Pas de structures ligneuses identifiables
2a	27	IV-20	L-M/89	écorce de feuillus indét.	100	
2b	27	IV-20	L-M/89	concrétions charbonneuses	-	Pas de structures ligneuses identifiables
3a	27	IV-201	K83	*Salix sp.*	3	
				Betula sp.	1	
				feuillus, indét.	5	
				écorce, indét.	2	
				bois, indét.	10	
3b	27	IV-201	K83	*Salix sp.*	1	
				feuillus, indét.	6	
4	36	IV-30	M114	*Salix sp.* , écorce	2	
				écorce, indét.	20	
				feuillus, indét.	3	
5	37	IV-18	P123	*Betula sp.*	1	
				écorce, indét.	1	
Total des particules déterminées					**155**	

Tableau 2 - Détermination des charbons de bois dans les cinq échantillons analysés.

(…)

Conclusions provisoires

Bien que les charbons soient en mauvais état de conservation général, leur relativement bon état de préservation dans l'échantillon du foyer L-M/89 laisse espérer que des fragments de plus grandes dimensions et moins dégradés par les racines existent dans d'autres endroits du site (peut-être sous certains blocs rocheux) ou dans d'autres horizons stratigraphiques. Pour la plupart des foyers, il sera néanmoins possible de recueillir suffisamment de charbons (20 mg) en vue d'une datation radiocarbone. On pourrait aussi envisager de dater les concrétions carbonatées qui sont à considérer comme une possible source de pollution (à discuter avec un spécialiste du radiocarbone).

(…)

Programme à venir sur Pincevent (P. B. ; G. D.)

(…)

Ces résultats s'ajoutent à une étude réalisée dans les années 80 par E. Bazile-Robert. L'auteur avait identifié dans un foyer d'un niveau profond de la stratigraphie (le niveau IV40) la présence du pin (*Pinus sylvestris*) et du saule (*Salix sp.*). L'état de conservation médiocre des charbons y avait été déjà souligné. Les résultats avaient été jugés décevants au regard des possibilités qu'offraient certains gisements situés en d'autres régions (Thiébault, 1994, p. 119). Pour cette raison principalement, à Pincevent, les analyses anthracologiques n'ont plus vraiment suscité l'intérêt des spécialistes depuis de nombreuses années.

Les analyses réalisées en 2008 devraient suffire à renverser la tendance. Les résultats s'avèrent en effet plutôt encourageants. Nous souhaitons donc poursuivre ce programme de tamisage fin des résidus de combustion pour y récolter systématiquement la totalité des charbons qu'ils contiennent. Outre ces derniers, les résidus de combustion livrent d'autres « micro-vestiges » dont certains se révèlent être aussi de précieux indicateurs sur les conditions environnementales (restes de Spermophile, par exemple). Ils apporteront donc beaucoup aux discussions actuelles sur le positionnement de la séquence de Pincevent au sein des chrono-zones du Tardiglaciaire.

Dix-huit nouveaux échantillons ont donc été sélectionnés (tabl. 3). Ils proviennent des principaux niveaux de la séquence, du plus ancien (le niveau IV40) jusqu'au plus récent (le niveau IV0, actuellement en cours de fouille). Ces échantillons seront prochainement analysés par Denise Leesch et Gaëlle Dumarçay qui se formera à cette occasion.

Pour l'heure, le principal objectif vise toujours à retrouver des charbons de bois à partir desquels il serait possible d'obtenir de nouvelles datations. Il constitue une première étape d'un vaste programme de révision des calages chronologiques *intra* et *extra* régionaux des occupations magdaléniennes. Les nouvelles datations sur charbon de Pincevent seront notamment confrontées à celles obtenues sur les charbons retrouvés dans les gisements magdaléniens suisses de Champréveyres et Monruz.

Pour ajouter de la fiabilité à la comparaison, il a été convenu que les charbons de Pincevent seront envoyés au laboratoire de Zurich qui a effectué la quasi-totalité des mesures ^{14}C des charbons de Champréveyres et de Monruz. Pour l'instant, Denise Leesch suggère de tenter une datation sur les écorces (probablement de saule ou de bouleau) retrouvées dans les échantillons du foyer M89 du niveau IV20 et du foyer M114 du niveau IV30 puisque ces fragments ressemblent beaucoup à ceux qu'ont livré en grand nombre les foyers des deux gisements suisses. Nous attendrons toutefois les résultats de l'analyse des nouveaux échantillons avant de

sélectionner définitivement les charbons qui seront envoyés au laboratoire.

Année	Niveau	Section	M2
2008	IV0	35	J116
2008	IV0	35	J116
2008	IV0	35	J116
2008	IV0	35	J116
2008	IV0	43	U125-126
1983	IV20	27	Q-R/93-94
?	IV20	27	L-M/89
1978	IV20	45	R143
1988	IV20	45	L130
1988	IV20	45	L130
1984	IV213	27	I 80-81
?	IV213	27	I 80-81
1988	IV30	36	M114
1988	IV30	36	M114
1988	IV30	36	M114
1988	IV30	36	M114
1984	IV40	36	K119
1984	IV40	36	H114-115

Tableau 3 - Liste des nouveaux échantillons prochainement analysés.

Bibliographie

BARTON R.-N.-E., JACOBI R., STAPERT D., STREET M. J.
2003 : « The Late-glacial reoccupation of the British Isles and the Creswellian », *Journal of Quaternary Science*, 18 (7), p. 631-643.

BODU P.
1998 : « Quelques résultats récents de datations concernant le Tardiglaciaire » dans JULIEN M., BODU P., VALENTIN B. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre – Saint-Denis, UMR 7041 – SRA d'Île-de-France, p. 83-87.

BRÉZILLON M.
1972 : « Outillage lithique ». dans LEROI-GOURHAN A. et BRÉZILLON M., Fouilles de Pincevent : essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la section 36), Paris, CNRS (Suppl. à Gallia Préhistoire, VII), p. 23-72.

BULLINGER J., LEESCH D., PLUMETTAZ N.
2006 : Le site magdalénien de Monruz, 1. Premiers éléments pour l'analyse d'un habitat de plein air, Neuchâtel, Service et musée cantonal d'archéologie, (Archéologie neuchâteloise, 33), 227 p.

FAGNART J.-P.
1997 : *La fin des temps glaciaires dans le Nord de la France. Approche archéologique et environnementale des occupations humaines du Tardiglaciaire*, Paris, Éditions de la Société préhistorique française (Mémoire de la Société préhistorique française, XXIV), 270 p.

GRIMM S.B. et WEBER M.-J.
2008 : « The chronological framework of the Hamburgian in the light of old and new ^{14}C dates », Quartär, 55, p. 17-40.

HIGHAM T. F. G., JACOBI R. M. et BRONK RAMSEY C.
2006 : « AMS radiocarbon dating of ancient bone using ultrafiltration », *Radiocarbon*, vol. 48, 2, p. 179-185.

LEESCH D.
1997 : *Hauterive-Champréveyres, 10. Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel. Contexte, vestiges, activités,* Neuchâtel, Musée cantonal d'Archéologie (Archéologie neuchâteloise, 19), 270 p.

LEESCH D.
2000 : « Le Tardiglaciaire en Suisse : corrélation des données paléoenvironnementales et archéologiques », dans VALENTIN B., BODU P., CHRISTENSEN M. (dir.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire, Actes de la Table ronde internationale de Nemours, 14-16 mai 1997*, Nemours, éd. de l'APRAIF (Mémoire du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 7), p. 217-221.

LEESCH D., CATTIN M.-I., MÜLLER W.
2004 : *Hauterive-Champréveyres et Neuchâtel-Monruz. Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel. Témoins d'implantations magdaléniennes et aziliennes sur la rive nord du lac de Neuchâtel,* Neuchâtel, Musée cantonal d'Archéologie (Archéologie neuchâteloise, 31), 237 p.

LEROI-GOURHAN A.
1976 : « La Grande-Paroisse (Seine-et-Marne). Les habitats magdaléniens de Pincevent ». DANS LEROI-GOURHAN A., ALLAIN J. et BRÉZILLON M. (dir.), Sud du Bassin parisien. Livret-guide de l'excursion A1, Nice, UISPP, p. 59-71

LEROYER C.
1994 : « Le paysage végétal au Tardiglaciaire : apport de la palynologie », dans TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 43), p. 59-64.

ORLIAC M.
1994 : « Le climat de Pincevent : données issues de l'observation des sédiments », dans TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 43), p. 36-38.

ORLIAC M.
1996 : « Chronologie et topographie des sols d'habitat », dans GAUCHER G. (dir.), *Fouilles de Pincevent II. Le site et ses occupations récentes. (L'environnement, l'Épimagdalénien et les niveaux postglaciaires)*, Paris, Éditions de la Société préhistorique française (Mémoire de la Société préhistorique française, XXIII), p. 35-51.

ORLIAC M.
2006 : « Position stratigraphique du niveau IV0 », dans BODU P., JULIEN M., VALENTIN B., DEBOUT G. (coord.), « Un dernier hiver à Pincevent : les Magdaléniens du niveau IV0 », *Gallia-Préhistoire*, t. 48, p. 8-15.

PION G.
2004 : *Magdalénien, Épipaléolithique et Mésolithique ancien dans les deux Savoie et le Jura méridional*, thèse de Doctorat, univ. de Franche-Comté, vol. 1, 294 p.

ROBLIN-JOUVE A.
1994 : « Le milieu physique », dans TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 43), p. 12-35.

RODRIGUEZ P.
1994 : « La malacologie : contribution à la palécologie et à la chronologie des habitats magdaléniens », dans TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 43), p. 39-58.

RODRIGUEZ P. et ROBLIN-JOUVE A.
2004 : « Environnement et cadre chornologique de l'implantation magdalénienne », dans PIGEOT N. (dir.), *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques*, Paris, CNRS (Suppl. à Gallia-Préhistoire, XXXVII), p. 19-30.

SCHMIDER B.
1984 (réed.) : *Les industries lithiques du Paléolithique supérieur en Ile-de-France*, Paris, CNRS (Suppl. à *Gallia Préhistoire*, VI, 2ème édition), 245 p.

SCHMIDER B.
1988 : « Les industries du centre du Bassin Parisien au Paléolithique récent : essai de chronologie », dans OTTE M. (éd.), *De la Loire à l'Oder. Les civilisations du Paléolithique final dans le Nord-Ouest européen, Actes du colloque international de Liège, décembre 1985*, Oxford – Liège, British Archaeological Reports (BAR International Series, 444) – ERAUL, 25, vol. I, p. 1-12.

SCHMIDER B. (dir.)
1992 : *Marsangy, un campement des derniers chasseurs magdaléniens sur les bords de l'Yonne*, Liège, ERAUL, 55, 275 p.

STREET M.
2000 : « Aspects of Late Upper Palaeolithic settlement and chronology in northern Central Europe », dans VALENTIN B., BODU P., CHRISTENSEN M. (dir.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire, Actes de la Table ronde internationale de Nemours, 14-16 mai 1997*, Nemours, éd. de l'APRAIF (Mémoire du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 7), p. 55-71.

THIEBAULT S.
1994 : « Analyse anthracologique », dans TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 43), p. 118-119.

VALENTIN B., PIGEOT N.
2000 : « Éléments pour une chronologie des occupations magdaléniennes dans le Bassin parisien », dans VALENTIN B., BODU P., CHRISTENSEN M. (éd.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Confrontation des modèles régionaux de peuplement Actes de la Table ronde internationale de Nemours, 14-16 mai 1997*, Nemours, éd. de l'APRAIF (Mémoire du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 7), p. 129-138.

VALENTIN B.
2008 : *Jalons pour une Paléohistoire des derniers chasseurs (XIVe-VIe millénaire avant J.-C.)*. Paris, Publications de la Sorbonne (Cahiers archéologiques de Paris 1, 1), 325 p.

VALLADAS H.
1994 : « Chronologie des sites du Magdalénien final », dans TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 43), p. 65-68.

VIGNE J.-D..
1994 : « Les rongeurs de la section 36 de Pincevent », dans TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 43), p. 111-114.

IMPLANTATION DES SITES MAGDALÉNIENS DANS LE BASSIN PARISIEN ET DES SITES HAMBOURGIENS D'ALLEMAGNE DU NORD : CHOIX PRÉHISTORIQUES ET CONSÉQUENCES POUR LES PRÉHISTORIENS

Mara-Julia Weber, *Université de Tübingen*

La reprise des fouilles cet été à Ahrenshöft[1], un site hambourgien en Allemagne du Nord, nous conduit à proposer un projet qui s'inscrit dans l'étude comparative du Magdalénien dans le Bassin parisien d'un côté et du Hambourgien de la plaine nord-européenne de l'autre côté. C'est l'implantation des sites qui suscite notre intérêt et qui pourrait représenter un sujet de recherche interdisciplinaire dans le cadre de ce PCR. L'implantation des sites préhistoriques révèle à la fois certains choix des chasseurs-cueilleurs anciens et induit en même temps des conditions de préservation particulières des vestiges et structures archéologiques et joue aussi sur leurs conditions de découverte.

Quelques remarques sur l'implantation des sites

Dans le Bassin parisien, les sites magdaléniens se trouvent soit en fond de vallée soit sur les rebords de plateau ou encore sur les versants couverts par des loess (Roblin-Jouve, 1994). Pour les fonds de vallée, le choix d'une telle position s'explique certainement en grande partie par la chasse aux troupeaux d'animaux migrant dans les vallées, tels les rennes. La proximité d'eau jouait probablement aussi un rôle important, comme le suggère en plus la présence d'un petit ruisseau à Etiolles. En plus ce site-là doit son emplacement en partie aux gisements de silex dans les formations tertiaires locales (Mauger, 1994) tandis que les silex de la craie apportés par les cours d'eau pourraient avoir attiré les tailleurs magdaléniens à d'autres endroits. Sur les plateaux, on pourrait penser à une position assez stratégique, la vue portant plus loin qu'en vallée. Ces différences d'emplacement sont probablement dues aussi aux différentes fonctions des sites.

Dans la plaine nord-européenne, il faut d'abord faire la différence entre les zones couvertes par les moraines weichséliennes et celles qui ne connaissaient qu'une couverture morainique saalienne et des conditions périglaciaires pendant la dernière glaciation. Aux marges de la première zone, des sites hambourgiens sont connus dans des vallées glaciaires contenant des « kettles »

[1] Fouillé en partie en 1995 sous la direction d'Ingo Clausen, le locus LA 58 D a fait l'objet d'une deuxième campagne de fouille cet été et continue à livrer des vestiges appartenant au groupe de Havelte.

tardiglaciaires, c'est-à-dire des étangs qui se sont formés à la suite du retrait des glaciers. La vallée d'Ahrensbourg (Schleswig-Holstein, Allemagne) ou celle qui relie les sites de Jels et Slotseng dans le Jutland danois sont des exemples de telles implantations, à la fois près de l'eau et aux endroits de passage des troupeaux de rennes. Quant à elle, la vingtaine de sites hambourgiens connus à Ahrenshöft (Schleswig-Holstein, Allemagne) se trouvent dans la zone des moraines saaliennes sur une altitude constante d'à peu près 3 m (Clausen, 1997). Des études géologiques et palynologiques indiquent que ces sites échelonnés aujourd'hui le long d'une tourbière se trouvaient en bordure d'un lac tardiglaciaire, plus précisément en bordure d'une anse marécageuse qui s'ouvrait vers le sud sur le lac-même. Cette surface d'eau d'environ 1,6 km de long et 0,8 km de large attirait sans doute les groupes hambourgiens, de même que les îlots de moraines saaliennes formant une situation de goulot où pouvaient passer les troupeaux de rennes venant du *Doggerland*. Une autre raison de cette implantation pourrait être la plus grande disponibilité en silex qu'ailleurs dans cette bande d'anciennes moraines (com. pers. Ingo Clausen). Il peut y avoir aussi la présence de *Pinus sylvestris* attestée sur le locus LA 73 par des macrorestes (Usinger, 1997), le bois étant rare au GI-1^{e}.

Remarques sur la conservation des sites

Mode de recouvrement

En raison de leur position, les occupations magdaléniennes dans le Bassin parisien ont été rapidement recouvertes par des limons de débordement et/ou de ruissellement en fond de vallée et, après un temps plus difficile à déterminer, par les derniers loess weichséliens sur les plateaux et versants (Roblin-Jouve, 1994). Par endroits, des paléosols ont pu se développer en fond de vallée, à Verberie dans la vallée de l'Oise (Roblin-Jouve, 1994 ; Roblin-Jouve, Rodriguez, 1997) et au Grand-Canton près du confluent de l'Yonne et de la Seine (Deloze *et al.*, 1999).

Grâce à la composante calcaire des alluvions et des loess, les sites magdaléniens dans le Bassin parisien présentent des conditions favorables à la préservation de la matière osseuse. Cependant, l'état de conservation des os varie entre excellent, p.ex. à Verberie (Enloe, Audouze, 1997), et mauvais, p.ex. à Etiolles (Poplin, 1994), la matière organique manquant complètement aux Tarterets (Schmider, 1994). De façon comparable, la conservation de la malacofaune est différente selon les sites (Rodriguez, 1994). Malheureusement, la palynologie ne peut livrer des résultats sur aucun des sites magdaléniens de la région car les pollens sont soit absents soit plus récents ou plus anciens (Leroyer, 1994). Ceci représente un grand inconvénient

pour le calage de ces occupations ainsi que pour la reconstruction de l'environnement dans lequel vivaient les groupes magdaléniens.

À Ahrenshöft LA 58 D, l'occupation hambourgienne est couverte par des sables apportés par le vent ou par l'eau ce qui a du se produire en peu de temps, compte tenu de la présence de charbons de bois et d'esquilles lithiques. L'analyse micromorphologique effectuée par Christopher Miller à l'Université de Tübingen apportera des réponses à ces questions. L'occupation semble être associée à un paléosol qui se présente sous la forme d'une bande limoneuse brune organique d'un à deux centimètres d'épaisseur sus-jacent à une seconde bande. Par analogie avec la situation observé dans le locus LA 73 (Clausen, 1997), à 300 m de distance, on pourrait attribuer ces formations au GI-1^{e}, surtout que des fragments d'un limon brun foncé avec une partie inférieure blanchie, qui se trouvaient quelques centimètres au-dessus du niveau en question, pourraient bien représenter un sol du GI-1c, comparable au sol d'Usselo. Dans le locus LA 73, la palynologie a permis le calage des bandes limoneuses au GI-1^{e} (Usinger, 1997), et dans le profil est de la campagne de 1995, des niveaux tardiglaciaires ont pu aussi être observés à LA 58 D. Or, les résultats de l'analyse palynologique de cet été sur ce dernier locus, effectuée par Hartmut Usinger à l'Université de Kiel, rappellent les observations dans le Bassin parisien : très peu de pollens tardiglaciaires mais des pollens holocènes voire sub-actuels. Pour l'instant, nous ne pouvons pas expliquer ces résultats mais n'excluons pas une explication par la nature sableuse du sédiment. Cette nature est aussi responsable de l'absence de vestiges en matière osseuse ce qui est un problème général sur les sites hambourgiens. Par contre, les charbons de bois et peut-être même deux petites pièces de goudron (analyse en cours par Carl Heron, University of Bradford) sont préservés à LA 58 D.

Préservation de la structuration

Les recouvrements alluviaux dans les vallées du Bassin parisien ont permis la conservation de structures évidentes et latentes d'habitats magdaléniens, malgré bio- voire cryoturbation postérieures aux occupations, plus ou moins forte selon les sites. Le milieu sec à Ahrenshöft LA 58 D est probablement responsable de l'absence de traces de cryoturbations postérieures au passage des groupes hambourgiens mais en même temps il existe une forte bioturbation qui a provoqué un déplacement vertical important des vestiges. D'après les impressions recueillies pendant la fouille, il y aurait par contre un faible déplacement horizontal des vestiges préservant donc assez bien les structures spatiales. L'étude des différents éléments indiquant la présence d'un foyer (concentration de charbons de bois, silex avec traces d'altération thermique, pierres et dalles avec traces de feu) ainsi que de leur agencement spatial (remontages de pierres) apportera, nous l'espérons, plus d'informations sur cette question.

Cette courte comparaison entre deux espaces géographiques différents, habités peut-être en même temps et par des groupes aux traditions proches, tente de montrer la diversité des axes de recherche que peut ouvrir une étude fine de l'implantation des sites tardiglaciaires. Des axes de recherche qui impliquent les spécialistes de différentes disciplines, notamment des géomorphologues afin de compléter l'image déjà existante des paysages dans lequel vivaient les groupes magdaléniens et hambourgiens, et surtout de pouvoir comparer leurs modes d'adaptation.

Bibliographie

CLAUSEN I.
1997 : « Neue Untersuchungen an späteiszeitlichen Fundplätzen der Hamburger Kultur bei Ahrenshöft, Kr. Nordfriesland (ein Vorbericht) », *Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein*, 8, 1998, p. 8-49.

DELOZE V., KRIER V., JULIEN M.
1999 : « Synthèse chronostratigraphique », *in* JULIEN M., RIEU J.-L. (dir.), *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du Bassin parisien*, Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie Française. Archéologie préventive, 78), p. 39.

ENLOE J.-G., AUDOUZE F.
1997 : « Le rôle de l'environnement dans la vie des chasseurs magdaléniens du Bassin parisien », *in* FAGNART J.-P., THÉVENIN A. (dir.), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest. Actes du colloque Chronostratigraphie et environnement des occupations humaines du Tardiglaciaire et du début de l'Holocène en Europe du Nord-Ouest, 119e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 26-30 octobre 1994*, Paris, Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques, p. 177-186.

LEROYER Ch.
1994 : « Le paysage végétal au Tardiglaciaire : apport de la palynologie », *in* TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie Française, 43), p. 59-64.

MAUGER M.
1994 : « L'approvisionnement en matériaux siliceux au Paléolithique supérieur », *in* TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie Française, 43), p. 78-93.

POPLIN F.
1994 : « La faune d'Etiolles : milieu animal, milieu taphonomique, milieu humain », *in* TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie Française, 43), p. 94-104.

ROBLIN-JOUVE A.
1994 : « Le milieu physique », *in* TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie Française, 43), p. 12-35.

ROBLIN-JOUVE A., en collaboration avec RODRIGUEZ P.
1997 : « Paléogéographie des occupations humaines du centre du Bassin parisien à partir du Tardiglaciaire », *in* FAGNART J.-P., THÉVENIN A. (dir.), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest. Actes du colloque Chronostratigraphie et environnement des occupations humaines du Tardiglaciaire et du début de l'Holocène en Europe du Nord-Ouest, 119e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 26-30 octobre 1994*, Paris, Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques, p. 141-150.

RODRIGUEZ P.
1994 : « La malacologie : contribution à la palécologie et à la chronologie des habitats magdaléniens », *in* TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie Française, 43), p. 39-58.

SCHMIDER B.
1994 : « Les Tarterets », *in* TABORIN Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie Française, 43), p. 174-175.

USINGER H.
1997 : « Pollenanalytische Datierung spätpaläolithischer Fundschichten bei Ahrenshöft, Kr. Nordfriesland », *Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein*, 8, 1998, p. 50-73.

RÉUNION DE PRÉFIGURATION D'UNE TABLE-RONDE ET/OU D'UN OUVRAGE SUR LES DYNAMIQUES CULTURELLES *VS* ENVIRONNEMENTALES AU TARDIGLACIAIRE

(17 octobre 2008 : Maison de l'archéologie et de l'Ethnologie - Équipe *Ethnologie préhistorique*)

CR par Boris Valentin, *université Paris 1, UMR 7041-ArScAn*

Étaient présentEs : O. Bignon, A. Bridault, P. Bodu, C. Chaussé, G. Debout, D. Leesch, C. Leroyer, M. Olive, B. Valentin.

La réunion débute vers 10h.

Cette réunion a été programmée l'issue du séminaire du PCR organisé le 26/10/2007 avec l'aide de C. Leroyer et C. Chaussé : « *Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les environnements tardiglaciaires dans le Bassin parisien… sans jamais oser le demander* » (résumés disponibles sur http://hdl.handle.net/2332/1360). On avait prévu alors avec les qqs présentEs aujourd'hui de rééditer l'exercice en grand.

◆ En préambule, **B. Valentin** lit qqs remarques qu'il a pu formuler à propos du séminaire du 22/10 et de ses prolongements attendus.

✓ Dans l'introduction du rapport de PCR pour 2007 : « *le programme étant chargé et le temps compté, comme toujours, il faut bien reconnaître que c'est surtout cette riche base de connaissances sur les paysages qui a été explorée et qu'il faudrait encore beaucoup d'occasions de discussion pour que nos scénarios culturels en sortent grandis* ».

✓ Dans la conclusion du même rapport : « *ce séminaire particulièrement stimulant a donné une autre envie, tout simplement celle de reproduire l'exercice mais en beaucoup plus grand. Une vraie table-ronde serait l'occasion d'élargir nos perspectives sur l'évolution de l'environnement, par exemple tout au long d'un transect Suisse/Jura/Bassin parisien/Bretagne/et éventuellement Angleterre, de telle sorte qu'on puisse saisir les dynamiques à l'œuvre dans leur dimension non seulement chronologique, mais aussi géographique. Ce serait aussi l'occasion d'inclure des considérations sur la faune qui manquaient évidemment beaucoup cette année dès lors qu'il était question de nourrir nos scénarios paléohistoriques. Dans ce registre, reconnaissons enfin que le dialogue a tout juste été amorcé, car l'interdisciplinarité véritable ne se décrète évidemment pas* ».

✓ Et d'ores et déjà dans l'introduction en préparation du rapport 2008 : « *toujours ce désir de jouer l'interdisciplinarité avec la plus grande sincérité et au profit des scénarios sur l'évolution des sociétés pendant ces périodes de bouleversements climatiques profonds et parfois rapides. Et le souhait maintenant, en ne se*

limitant plus au Bassin parisien, en multipliant les points d'observation le long d'un transect Suisse—Grande-Bretagne, de mieux appréhender encore l'évolution des paysages dans sa dynamique, celle par exemple de possibles gradients altitudinaux et longitudinaux, et de confronter cette dynamique à celle des changements culturels, elle-même susceptible de connaître des décalages entre région. Autre innovation, et de taille, par rapport à l'entraînement de 2007, l'envie d'intégrer des problématiques archéozoologiques à ce projet de table-ronde internationale et/ou d'ouvrage. »

✓ B. Valentin évoque aussi un échange de mèls en juin 2007 : BV – « *Une idée saugrenue a germé depuis dans ma tête : et si, en lieu et place d'une t.-ronde, on prévoyait plutôt un bouquin (avec cahier des charges strict aux auteurs)* » / **D. Leesch** – « *Pourquoi pas ? On peut laisser germer l'idée jusqu'au 17 octobre... Il me semble cependant que la réalisation d'une telle publication implique quelques "vraies" réunions de travail : le virtuel est un peu frustrant à la longue. Et puis, c'est plus facile de dissiper d'éventuels malentendus.* » / BV – « *Tout à fait OK, mais justement peut-être pas de grandes réunions, style t.-ronde, où on manque tjs de temps, p-ê plutôt des réunions entre "chefs de rubrique". À voir....* »

◆ À propos de table-ronde, et pour éviter trop de soucis logistiques, il y a le XXVIe congrès préhistorique de France qui se tiendra à Bordeaux en juin 2010 et qui affiche comme thème : « *Transitions, ruptures et continuité en Préhistoire* »

✓ B. Valentin a envoyé le mèl suivant à J. Jaubert qui organise ce congrès et qui se réunit prochainement avec d'autres membres de la SPF pour cette organisation :

« *Suite à notre conversation téléphonique de l'autre jour, voici qqs précisions sur l'éventuel projet de Workshop . Ces précisions ainsi que l'idée de proposer ce Workshop dans le cadre du futur CPF n'engagent que moi car j'ai une réunion le 17 octobre prochain avec les co-organisateurs et nous n'avons pas encore débattu de cela.*

Le projet pourrait s'intituler qq chose comme cela : Dynamiques environnementales vs dynamiques culturelles pendant le Tardiglaciaire (et le début de l'Holocène, cf. Préboréal ?) le long d'un transect Suisse-Grande-Bretagne.

La notion de "transition" serait alors envisagée selon diverses échelles : celle, assez longue, de cette Last Glacial-Interglacial Transition *et des recompositions progressives de la flore et de la faune, celles beaucoup plus courtes des pulsations climatiques parfois très rapides qui scandent cette évolution. Deux motivations principales à ce travail en commun qui réunirait spécialistes des paysages naturels, archéozoologues et "culturalistes" :*

- chercher les moyens pour progresser dans la corrélation des événements climatiques, parfois pas plus longs qu'1 ou 2 siècles, et les processus culturels. À défaut d'y parvenir tenter des parallèles entre les longues dynamiques de recomposition du milieu et

lesdits processus. Tester la valeur de ces parallèles en examinant quelques possibles phénomènes d'arythmie le long du transect envisagé, d'ailleurs choisi pour cela (cf. décalages possibles dans la diffusion du courant magdalénien ou encore dans l'amorce de l'azilianisation) ;

- tenter, comme nous l'avons fait au cours du séminaire sur le BP, de pratiquer l'interdisciplinarité de manière un peu décomplexée, de s'y essayer par un dialogue entre « culturalistes » et « environnementalistes » autour de quelques questions simples que se posent les premiers et des réponses évidemment complexes que peuvent apporter les seconds[1]*. Les archéozoologues - qui n'avaient pas contribué au séminaire sur le BP - joueraient maintenant un rôle pivot se voyant adressés des questions sur l'ampleur des regroupements animaux, sur leur prédictibilité, etc. En retour, les "culturalistes" conviés auraient la responsabilité de "scénariser" un peu les processus décrits, autrement dit de dépasser la simple taxonomie pour quelques propositions sur les rythmes et mécanismes des changements (cf. tenter de présenter les données de façon un peu systémique). Je souhaiterais qu'on fournisse aux uns et aux autres un cahier des charges assez détaillé, c'est-à-dire des questions préalablement formulées par les organisateurs.*

- Sept régions-tests sont envisagées (Suisse, Allemagne du sud, Jura français, Bénélux, Bassin parisien, Bretagne et Grande-Bretagne). On peut prédire une vingtaine de participants actifs (et de communications ????). À voir s'il en faut moins - en choisissant des porte-parole - ou si certaines communications peuvent être assez courtes. À voir aussi, comme tu le suggérais, s'il faut s'écarter une fois ou deux du transect. Dans ce cas, on pourrait viser en contrepoint les Pyrénées - le Périgord, je ne vois pas trop comment - et, pourquoi pas, l'Allemagne du Nord. »

✓ **A. Bridault** rappelle qu'il y a aussi bientôt un congrès de l'ICAZ. Il y a aussi l'EAA et B. Valentin avait pensé à qq chose au Luxembourg attiré par les magnifiques publications dirigées par F. Le Brun, ce qui serait bien utile vu le sujet.

◆ Mais au fait, faut-il vraiment envisager une table-ronde ?

✓ B. Valentin a simulé cette éventuelle rencontre qui pourrait nécessiter une vingtaine de communications de 30' tt compris : 10h de communications soit 2 jours pleins si horaires raisonnables et… sans discussion générale.

✓ B. Valentin lit un passage du CR de notre dernière réunion de PCR (15/10/2008) sur cette question : « *On discute du déroulement du séminaire tenu le 26/10/07. Bcp de temps fut consacré à l'exposé des bases de connaissance. Bases « modelées » selon les questions formulées au préalable, mais seuls les initiéEs ont obtenu*

[1] Voir annexe à ce compte-rendu : liste des questions préparées pour le séminaire du 26/10/2007.

*bribes de réponses. Finalement, assez peu de discussions sur les conséquences anthropologiques. Est-ce possible d'en obtenir plus ? Pour la table-ronde, comment mieux connecter encore archéologie et environnement ? Quelle place pour les archéologues dans future t.-ronde : acteurs ou spectateurs ? Combien de jours ? B. Valentin suggère l'idée d'une journée de communication, et d'une autre de discussions : cette proposition ne recueille pas l'adhésion. Étudier plutôt la proposition d'**A. Averbouh** d'un rapporteur par thème synthétisant 3 à 4 communications. On retient l'idée de limiter le nombre de communications et de fonctionner de préférence sur un système de petites conférences. **M. Olive** suggère que l'on présente des études de cas – monographies de certains sites, par exemple – croisant toutes les données.* »

Est-ce suffisant ? M. Olive et B. Valentin rappelle le système adopté pour la table-ronde sur les habitats en 2005 : mise en ligne de longs résumés (1 à 2 p.) qui devaient permettre aux participantEs de venir en pleine connaissance des aspects les plus factuelles. Il n'y a pas eu plus de discussion… et les questions restaient très factuelles.

✓ **P. Bodu** propose d'inverser l'ordre habituel. Préparer d'abord un ouvrage, puis le valoriser à travers une table-ronde où l'on inviterait des équipes travaillant sur des contextes éloignés. Cette proposition emporte l'adhésion unanime des présentEs.

◆ On choisit donc d'accorder la priorité à un ouvrage.

✓ B. Valentin rappelle qu'en déposant le projet financier du nouveau PCR (2009-2011), il demandera de quoi assurer qqs réunions de coordination pour répondre au souci de D. Leesch (cf. *supra*).

✓ On s'interroge sur les limites chronologiques de l'ouvrage : fin du Dryas récent ? du Préboréal ? du Boréal ?

C'est d'abord le Tardiglaciaire qui est envisagé comme cadre.

✓ B. Valentin propose un plan :

Première partie : Paysages et faunes d'Est en Ouest : base de connaissances

- Suisse
- Jura et Alpes du N
- Allemagne du Sud
- Bénélux
- Bassin parisien
- Bretagne
- Grande Bretagne

> synthèse sur les dynamiques de recomposition

Deuxième partie : Dynamiques culturelles : base de connaissances

- Suisse
- Jura et Alpes du N
- Allemagne du Sud
- Bénélux
- Bassin parisien
- Bretagne
- Grande Bretagne

> synthèse sur les dynamiques culturelles

Troisième partie : Dynamiques culturelles *vs* dynamiques environnementales

Une suite de questions formulées par culturalistes auxquelles répondraient tour à tour les environnementalistes de chaque région (cf. principe du séminaire du 26/10/2007 ; voir annexe). *Comme une sorte de « tchat » auxquels les unEs et les autres participeraient diversement selon leur inspiration…*

✓ B. Valentin évoque quelques supports possibles : supplément à la SPF, ouvrage « de luxe » publié par le Musée du Luxembourg, nouvelle collection d'archéologie aux Publications de la Sorbonne, et – pourquoi pas ? – Errance, car l'idée de la vulgarisation le tente pour un tel projet.

D'autres propositions fusent : supplément à Gallia-Préhistoire, ERAUL, AFEQ.

✓ Entre temps, D. Leesch fait part d'une autre idée de projet resserré autour du Magdalénien, et peut-être même de celui du BP. Depuis le DAF de 1994[2], il n'y a pas eu de synthèse sur le Magdalénien du BP, et un nouvel atlas des sites serait bienvenu. Pourquoi ne pas envisager qqchose qui s'intitulerait « *Le mode de vie au Magdalénien* », et p-ê seulement dans le BP. Pourquoi effectivement ne pas viser de la haute vulgarisation, cf. qqs réussites chez Errance.

[2] TABORIN Y. (dir.), 1994 - *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 43.

✔ L'idée séduit B. Valentin, car il y a effectivement aussi un besoin de ce côté. Il aimerait l'élargir au-delà du BP : une synthèse de ttes les récentes publications sur Gönnersdorf serait aussi bien utile. Traiter aussi l'Azilien permettrait de conserver une perspective dynamique. Il pense que ce projet (prévoir des encarts à propos des sites de référence) reste compatible avec la couverture régionale évoquée *supra* (peut-être à restreindre un peu). **G. Debout** et M. Olive doutent de cette compatibilité, et pensent qu'il y a là 2 projets.

✔ Par ailleurs, M. Olive a peur qu'en distinguant environnement et sites/données culturelles, on reproduise un peu le DAF de 1994. B. Valentin pense qu'on ne peut pas éviter de présenter des bases de connaissances avant une synthèse. G. Debout et elle pensent que ces bases seront trop pointues pour Errance.

✔ L'idée d'un zoom sur le Magdalénien fait son chemin, le prétexte déclenchant étant les révisions sur la chronologie magdalénienne dans le BP en cours – que P. Bodu rappelle – et à venir – D. Leesch qui est partie prenante pense que cela pourrait bien avancer d'ici fin 2009. Cela tombe bien, **C. Chaussé** a encore besoin de temps pour finaliser plusieurs analyses sur les paysages. 2010 ou 2011 pourraient constituer des échéances raisonnables. C. Chaussé rêve d'un tableau où figurent tous les sites archéologiques en vis-à-vis des biozones. On en rêve aussi, et on va s'y employer…

Restent :

1) à déterminer la part de la vulgarisation. Plusieurs y tiennent. Prévoir alors de beaux dessins sur les reconstitutions de paysages.

2) à examiner si l'on peut rendre compatible les deux projets : le transect géographique et le zoom sur le BP, la restitution des dynamiques géographiques/chronologiques et l'atlas de sites significatifs.

On se quitte sur l'idée 1) de mettre l'accent sur le BP ; 2) de s'intéresser au mode de vie magdalénien et azilien ; 3) de convoquer les autres régions selon les besoins.

Dans un délai de ± 1 mois après la réception de ce CR, chacunE s'engage à le compléter par des propositions sur le périmètre de l'ouvrage, et sur son plan.

Après une interruption pour le déjeuner, la réunion s'achève vers 14h.

ANNEXE : LISTE DES QUESTIONS PRÉPARÉES POUR LE SÉMINAIRE DU 26/10/2007

1) Aspect général des paysages dans le BP : Bølling, Allerød, D. récent, Début Préboréal
densité des arbustes, des arbres ?

2) Impact des transitions rapides, sur les paysages, sur les faunes : Début Bølling, début PB. Impact des événements courts : IBCP, Dmoyen, IACP

3) Existe-t-il dans le BP un parallèle au maximum d'Hippophae enregistré dans les séquences d'Europe du N. ?

4) Niveau des plans d'eau pendant le Bølling, pendant l'Allerød. Possibilités de chasse en milieu aquatique ?

5) Que peut-on dire des contrastes végétationnels entre Bassin parisien et région avoisinantes (Angleterre, Belgique, Suisse) ?

6) Peut-on actuellement percevoir des contrastes végétationnels à l'intérieur même du BP ?

7) Et pendant que les Magdaléniens et les Aziliens baguenaudaient dans les vallées, c'était comment sur les plateaux?

8) Existe-t-il des arguments géologiques, malacologiques pour « vieillir » nos sites magdaléniens, la plupart rapportés par le C14 au Bølling et non à une phase pré- Tardiglaciaire comme le Magdalénien suisse ou belge ? D. Leesch *et al*. considèrent donc que le C14 a rajeuni artificiellement notre Magdalénien.

9) Où trouver du bois d'œuvre et <u>de construction</u> (dans le BP, à quelque distance ?) à l'époque d'Étiolles, c'est-à-dire avant le début Tardiglaciaire, et pendant le Bølling ?
9bis) quels matériaux végétaux pour les embarcations, pour les arcs, pour les colles à emmanchement ?

10) Peut-on considérer que le développement du couvert végétal pendant l'Allerød a pu masquer en partie certaines sources de silex (cela se dit dans certaines régions pour expliquer la médiocrité des mat. 1ères exploitées par les Aziliens) ? Peut-on considérer que le moment du Belloisien (fin Drécent/début PB) correspond à un moment où bcp de sources ont été mises à nu, incitation parmi d'autres pour des débitages de grande qualité ?

11) Existe-t-il des raisons taphonomiques qui pourraient expliquer le déficit en occupations magdaléniennes pré-tardiglaciaires (à condition de faire confiance au C14, cf. question n°6) ? Des raisons taphonomiques pour expliquer l'absence de sites pour le Dryas récent ?

12) Où pouvait-on vivre correctement pendant ce même Dryas récent dans le BP ? Au moment du Belloisien (au fait quand ? fin Drécent ou début PB ?), la rareté des sites d'habitat (vs « ateliers ») s'expliquerait-elle par la taphonomie ? par l'échantillonnage archéologique ?

13) les migrations des rennes : réalité, ampleur. Impact des changements climatiques sur les comportements migratoires.

14) Que peut-on savoir de la distribution géographique et saisonnière des ressources animales dans le BP?

ÉTUDE DES PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DES ROCHES ET DE CERTAINS DÉPÔTS DE MATIÈRE ORGANIQUE SUR LES SITES DE PINCEVENT (NIVEAU IV-0) ET DE VERBERIE (NIVEAU II-1) PAR L'EXPÉRIMENTATION ET LA MICROSCOPIE ÉLECTRONIQUE À BALAYAGE

Gaëlle Dumarçay, *UMR 7041-ArScAn*

Á l'occasion du colloque de Goutelas qui s'est tenu en 2005, nous avons présenté une synthèse concernant les roches et foyers de Pincevent et Verberie. Parmi les points importants abordés, il y avait la diversité des matériaux et leur représentation variable dans le temps et dans l'espace.

Á titre d'exemple, le granite, quasi inexistant pour l'unité T 125 du niveau IV-0 de Pincevent, représente près de 12 % des roches de la section 36 du niveau IV-20 de ce même site (Dumarçay, 2004 ; Julien, 1972, 1973), et entre 4 % et 11 % des roches retrouvées dans les foyers de l'Habitation N°1 (Valentin, 1987). Á Verberie, alors que le foyer M20 du niveau II-1 contient principalement des calcaires (plus de 70%), le foyer D1, lui est caractérisé par la prédominance du grès (près de 65 %). Et le dépotoir H18 qui les sépare est quant à lui constitué d'environ 50% de chacune de ces matières premières. De même, à Pincevent, sur l'unité T125 du niveau IV-0, si le grès est prédominant en masse sur l'ensemble du site, nous avons pu remarquer que le calcaire et la meulière sont particulièrement bien représentés au sein même du foyer, alors que la zone sud-est est marquée par une surreprésentation des grès schisteux par rapport au reste du site, et la zone nord par la prédominance des calcaires, derrière les grès de Fontainebleau (Dumarçay *et al*., 2004).

Cette représentation variable des matériaux dans le temps et l'espace pourrait être le fruit d'un choix de morphologie des roches au moment de leur récolte. En effet, les remontages effectués pour les deux sites montrent que les profils recherchés par les préhistoriques sont soit des blocs de 10 à 40 cm de longueur, soit des dalles ou plaquettes de 20 à 90 cm de longueur. Il est intéressant de noter une particularité de l'Habitation N°1 qui, excepté les blocs sièges, ne contient que des roches dont les dimensions moyennes sont comprises entre 10 et 25 cm (Valentin, 1987). Cependant, plusieurs matières premières correspondent à chacune de ces morphologies. Ce critère de sélection n'est donc pas satisfaisan à lui seul.

Une variation de l'accessibilité des matières premières est également concevable. Le granite, roche non locale apportée du

Morvan par l'Yonne, constitue moins de 1 % de l'ensemble des roches retrouvées sur le niveau IV-0 de Pincevent. Cette quasi-absence pourrait s'expliquer par le gel des eaux en amont[1] , au niveau du Morvan, limitant l'apport en matériaux. Cependant, d'autres roches de provenance *a priori* similaire sont très bien représentées sur ce niveau, et rares voir absentes sur les autres. Ce critère n'est donc pas non plus suffisant.

Mais une autre hypothèse peut être envisagée : cette sélection des matériaux pourrait plutôt résulter d'une bonne connaissance du spectre géologique local, associée à une connaissance à la fois intuitive et empirique de certaines propriétés thermomécaniques des roches. Cette connaissance a pu alors être acquise à mesure de l'emploi de ces roches, en tant qu'élément de structuration des foyers, ou bien comme « accessoire de combustion » (Valentin, 1989).

Plusieurs études expérimentales sur divers matériaux ont été réalisées dans le but de comprendre ces propriétés thermomécaniques.

Ainsi J.Brink et ses collègues ont étudié la cuisson par ébullition avec des pierres chauffées. Cette recherche a montré que le grès supporte les plus hautes températures, et qu'il est moins prédisposé aux fractures lors des épisodes de refroidissement. Il emmagasine davantage d'eau que d'autres matériaux, ce qui nécessite de recourir à de plus longs épisodes de séchage entre les périodes d'utilisation (Brink *et al.*, 1986). Le problème de l'utilisation du grès lors de la cuisson par ébullition, c'est qu'il laisse des dépôts sableux dans l'eau, contrairement aux quartzites et calcaires pour lesquels l'eau reste relativement propre (Brink *op. cit.*).

Autre exemple, les travaux de P. Pagoulatos (1992) sur le granite ont montré qu'exposé à diverses températures, puis immergé dans l'eau, la friabilité et la fragmentation s'accentuent au fur et à mesure des augmentations d'épisodes de chauffe et de refroidissement.

Plus récemment encore (Dumarçay *et al.*, sous presse), une approche expérimentale de modes de cuisson alliée à l'utilisation d'un microscope électronique à balayage couplée avec une sonde a montré que le ciment et les grains de quartz des grès de Fontainebleau sont altérés sous l'effet d'une chauffe, phénomène accentué par une immersion dans l'eau. Le M.E.B., par le double biais de l'imagerie et de l'analyse chimique par analyseur, a permis d'appréhender les caractéristiques minérales mais aussi chimiques des roches testées, ainsi que ses transformations sous l'effet de la chauffe. L'analyse chimique a également permis d'analyser les apports en matière organique qui ont lieu lors d'une combustion ((Dumarçay and al., sous presse*)*.

Les résultats obtenus lors de ce dernier travail ont renforcé notre intérêt pour la

[1] Rappelons que le niveau IV-0 se différencie des autres sites magdaléniens du Bassin parisien par une occupation hivernale.

microscopie électronique à balayage et les informations qu'elle permet d'obtenir ; intérêt déjà éveillé par d'autres recherches (Purdy, 1982 ; Bazile, 1989a et 1989b ; March et Soler-Mayor, 1999) et la réalisation personnelle d'un mémoire de maitrise (Dumarçay, 2001).

La compréhension des changements subis par les roches de Pincevent et Verberie, alliée à la détermination de leur conductivités thermique et de leurs résistance aux chocs thermiques par le biais d'une démarche expérimentale en laboratoire permettrait d'évaluer les possibles corrélations entre ces propriétés thermomécaniques et les modes d'approvisionnement préhistoriques, et de mieux comprendre l'utilisation de ces roches au sein des structures de combustion. L'utilisation du MEB permettrait à la fois de caractériser ces transformations à l'échelle microscopique, mais également certaines tâches noires de matière organique, grâce à une analyse chimique rendue possible en couplant le MEB avec un analyseur ou une sonde.

À cette fin, nous souhaitons mettre en place un protocole d'étude scindé en deux étapes. La première consisterait en chauffes en laboratoire dédiées à la compréhension des comportements mécaniques des roches. La seconde comportera deux volets, le premier consacré à la caractérisation de ces comportements par le biais de la microscopie électronique à balayage, et la seconde à l'analyse des tâches noires de matière organique présentes sur certaines roches.

À terme, nous possèderons des référentiels fiables permettant:

- une hiérarchisation de la résistance aux chocs thermiques
- une évaluation des diverses conductivités thermiques
- une analyse de la transformation des roches lors d'une exposition au feu

Ces données nous permettront :

- de caractériser la matière organique présente sur certaines roches chauffées
- de mener une réflexion sur le rôle éventuel des propriétés thermomécaniques dans la sélection des roches à chauffer.

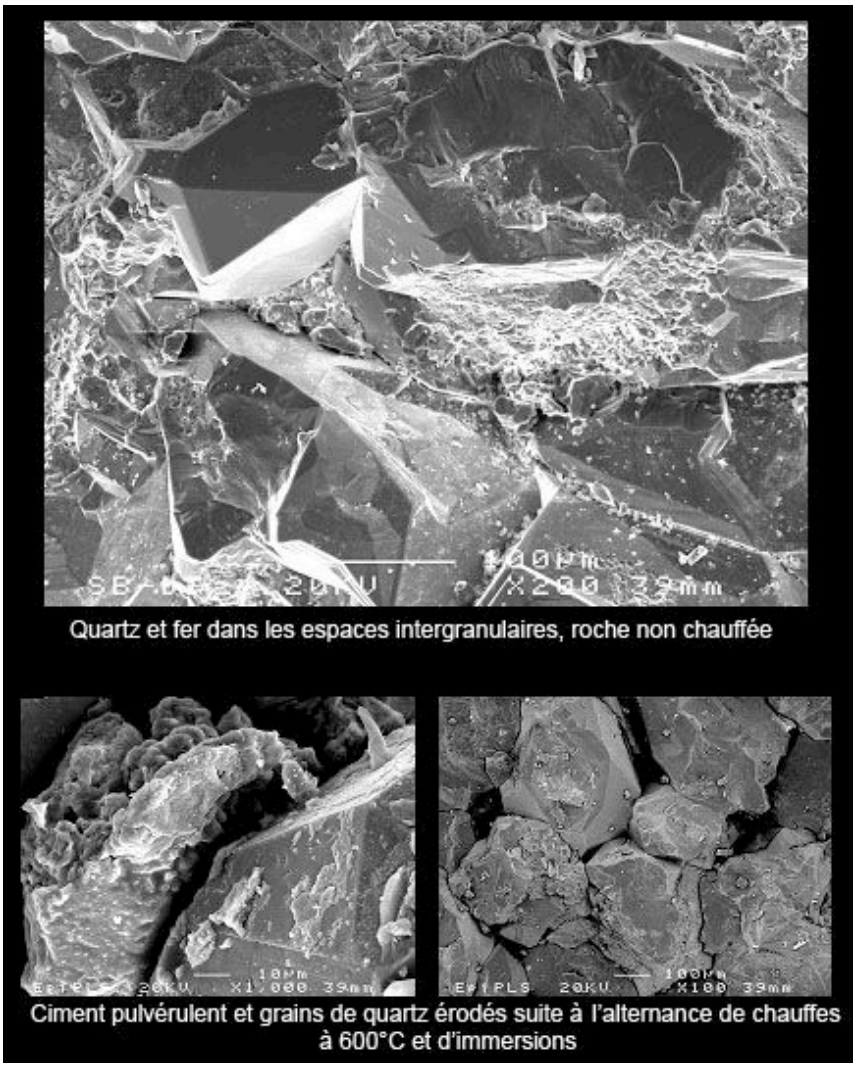


Figure 1 - Exemple de Grès de Fontainebleau non chauffé et chauffé, vu au M.E.B

Figure 2 - Exemples de matière organique de diverses origines vues au M.E.B.

Bibliographie

BAZILE F., GUILLERAULT P., MONNET C.
1989 : « L'habitat paléolithique supérieur de plein air de Fontgrasse (vers le pont du Gard) », *Gallia Préhistoire*, 31, p.65-92.

BAZILE F. GUILLERAULT P., MONNET C. et ONORATINI G.
1989 : « Nouvelles approches des foyers paléolithiques. L'exemple de Fontgrasse (Gard) », dans OLIVE M. et TABORIN Y. (eds) *Natures et fonctions des foyers préhistoriques. Actes du colloque international de Nemours (1987*), Mémoires du musée de préhistoire d'Ile de France, 2, Nemours, APRAIF, p. 11-17.

BRINK J., WRIGHT M., DAWE B. et GLAUM D.
1986: *Final Report of the 1984 Season at Head-Smashed-In Buffalo Jump*, Archaeological survey of Alberta, Manuscript Series, 9 Alberta, Edmonton.

DUMARÇAY G.,
2001: *Etude méthodologique des roches chauffées : approche classique, pétrologique et archéométrique des roches du gisement Magdalénien final d'Etigny-le-Brassot,* Mémoire de maîtrise, Université de Paris I, 130p.

DUMARÇAY G. LUCQUIN A., MARCH R.J. et JOLY D.
2004: « Les activités liées à l'utilisation du feu », *dans* BODU P. *et al*., *Rapport de synthèse sur le site archéologique de Pincevent. Le niveau IV-0.* Ministère de la Culture et de la Communication. SRA d'Ile de France, 250p.

DUMARÇAY G., LUCQUIN A. et MARCH R.J.
Sous presse: « Cooking and firing, an experimental approach by S.E.M. on hot stone (sandstone) », dans *Prehistoric technology, 40 years later: functional studies and the Russian legacy*, International Congress, Verona (20-23 April 2005).

JULIEN M.
1972 : « Témoins relatifs au feu », dans LEROI-GOURHAN A. et BREZILLON M., *Fouilles de Pincevent : essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la section 36)*, Paris, CNRS (Suppl. à Gallia Préhistoire, VII), p. 279-294.

JULIEN M.
1973 : Remontages et mesures de durée d'utilisation des foyers, dans LEROI-GOURHAN A. et al., *Séminaire sur les structures d'habitat: témoins de combustion*, Collège de France. p. 29-31.

MARCH R.J. et SOLER-MAYOR B.
1999 : « Étude de cas : analyse fonctionnelle de la structure 1 », dans JULIEN M. et RIEU J.-L. (dir.)*, Occupations du paléolithique supérieur dans le sud-est du bassin parisien,* Paris, éd. De la Maison des sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 78), p.102-129.

PAGOULATOS P.,
1992: «The re-use of thermally altered stone», *North American archaeologist*, vol. 13(2) (1992), p. 115-129.

PURDY B. A.
1982: «Pyrotechnology: prehistoric application to chert materials in North America», dans WERTIME TH. et WERTIME S. (ed.), *Early Pyrotechnology. The Evolution of the first Fire using industries*, Smithsonian Institution Press, p. 31-44.

VALENTIN B.
1987: *Natures et fonctions des foyers de l'habitation n°1 à Pincevent*. Mémoire de maîtrise de l'Université de Paris I, 186 p.

DU BØLLING AU DRYAS RÉCENT (12 700 – 9 700 CAL. BC) DANS LE MASSIF JURASSIEN : CHRONOLOGIE, CULTURE ET ENVIRONNEMENT. L'EPIPALÉOLIHIQUE EN QUESTION.

Doctorat en cours sous la direction de A. Daubigney et B. Valentin à l'Université de Franche-Comté

Sophie Fornage, *Université de Franche-Comté et UMR 6249*

La notion d' « Epipaléolithique » est sujette à de nombreuses divergences de conception. Suivant les chercheurs, cette période peut-être considérée comme la dernière phase du Paléolithique (Sonneville-Bordes 1961 ; Le Tensorer 1998), la première du Mésolithique (Dewez 1973) ou encore une phase de transition entre le Paléolithique et le Mésolithique (Thévenin 1976) voire entre le Paléolithique et le Néolithique (Rozoy 1978). Les bornes chronologiques de l'Epipaléolithique sont donc très fluctuantes et, suivant le modèle adopté, la période peut regrouper différentes cultures. En France, entre la fin du Bølling et le début de l'Allerød, les civilisations magdaléniennes s'éteignent, laissant place dans une bonne partie du pays à l'Azilien. La zone du Bassin parisien illustre au mieux ce processus puisqu'il s'agit d'une des régions d'Europe où les schémas d'évolution culturelle sont les mieux connus et les plus détaillés pour cette période. Il est cependant étonnant de constater que cette césure entre traditions du Bølling et de l'Allerød n'est pas toujours reconnue dans d'autres pays d'Europe occidentale. Par exemple, en Italie, les chercheurs ne voient pas de discontinuité majeure jusqu'à la fin du Dryas récent (Epigravettien). On peut dès lors s'interroger sur l'ampleur géographique de la bipartition culturelle Magdalénien/Azilien. Quelle valeur scientifique accorder au concept d'Epipaléolithique ? Dans quelle mesure traduit-il certaines réalités préhistoriques ? Y-a-t-il eu véritablement partout rupture culturelle ?

Nous avons choisi d'aborder ces problématiques à travers l'étude d'un site de référence du Nord-Est de la France dont la séquence chronoculturelle couvre la fin du Tardiglaciaire : l'abri de Rochedane à Villars-sous-Dampjoux, Doubs (Thévenin 1982). Ce gisement, de la bordure septentrionale du Massif du Jura présente cinq niveaux archéologiques attribuables à la période comprise entre le début du Bølling et la fin du Dryas récent : D1/D2 : Magdalénien à pointes à dos courbe ou Azilien ancien ; C'1 : Azilien ancien ; B : Azilien récent ; A4 : tradition à caractériser du Dryas récent. Pour chacun d'entre eux des datations 14C récentes sont disponibles (Drucker *et al.*, 2008).

Le but de cette étude sera d'évaluer l'importance des changements techniques et économiques enregistrés à travers cette séquence. Pour cela, notre travail sera axé sur l'étude des industries lithiques. Ces séries (17 000 pièces pour les cinq niveaux sans compter les esquilles) sont bien individualisées et, pour la plupart, semblent ne présenter que très peu de contaminations inter-couches. De plus, elles sont associées à de l'art mobilier (sauf pour A4) et les faunes y sont bien conservées (du renne en D1/D2 puis du cerf élaphe à partir de C'1). Seuls les niveaux D1/D2 sont quelque peu problématiques. L'industrie lithique y est peu nombreuse (seulement une quarantaine d'outils) et présente des incohérences typo-technologiques. Pour remédier à ces manques, nous tenterons d'identifier parmi le matériel hors stratigraphie celui pouvant provenir de ces niveaux. Il parait également nécessaire de se référer, à titre comparatif, à une autre industrie lithique du Bølling issue d'un site appartenant au même ensemble régional. L'industrie lithique des niveaux D1/D2 de Rochedane sera donc confrontée à celle provenant du niveau magdalénien supérieur (C4) de l'abri des Cabônes (Ranchot, Jura), (Cupillard 1991 et David ; Cupillard 1988-1989). L'attribution chronoculturelle des niveaux D1/D2 sera effectuée en fonction des tendances communes et des anomalies mises en évidence par rapport au corpus de l'abri des Cabônes.

Une première synthèse, portant sur la séquence chronoculturelle construite à partir des sites de Rochedane et des Cabônes, pourra alors être proposée. Elle présentera de manière diachronique les changements techno-culturels observés depuis le Magdalénien final jusqu'aux industries du Dryas récent (miniaturisation de certaines catégories typologiques, variations dans l'approvisionnement et l'utilisation des matières premières, pérennité ou non des chaînes opératoires de fabrication des armatures, …). Nous tenterons de déterminer si ces transformations relèvent d'un processus évolutif graduel ou, au contraire, si elles sont dues à la mise en place d'un nouveau système de normes et de valeurs suite à des ruptures culturelles, comme celles que l'on observe dans le Bassin parisien entre le Magdalénien et l'Azilien d'une part, entre Azilien et Belloisien d'autre part.

Au cœur de ce travail de recherche, on posera la question de l'identité culturelle du niveau A4 de Rochedane, celle du Dryas récent (Pion, Thévenin, 2007). Cette dernière, en apparence très homogène et bien datée, s'avère très originale étant donné la présence de micrograttoirs standardisés et de micopointes à dos, ces dernières sans équivalents dans l'Azilien. Nous nous attacherons donc à la comparer avec d'autres industries lithiques issues d'occupations contemporaines, tout d'abord à un niveau régional (La Roche au Gours à Longevelle-sur-le-Doubs, l'abri du Mannlefelsen à Oberläg, …) puis national (sites des Alpes du Nord, du Bassin parisien, …) et enfin européen (sites épigravettiens

italiens). À travers un certain nombre d'analogies, on soupçonne que l'industrie d'A4 participe d'un courant technique original, peut-être présent dans le Bassin parisien, au cours du Dryas récent.

Références bibliographiques

CUPILLARD C.
1991 : « Ranchot : l'abri des Cabônes », *Gallia-Informations*, Franche-Comté, 2, p. 35-37.

DAVID S. et CUPILLARD C.
1987-1988 : « Ranchot, abri des Cabônes », *Gallia-Informations Préhistoire et Histoire*, 2, p. 105-106.

DEWEZ M.-C.
1973 : *Mésolithique ou Epipaléolithique ?* Liège, Université de Liège- Service de Préhistoire, 347 p.

DRUCKER D. G., BRIDAULT A., HOBSON K. A., SZUMA E. et BOCHERENS H.
2008 : « Can carbon-13 in large herbivores track forest environments in temperate and boreal ecosystems ? Evidence from modern and ancient ungulates », *Palaegeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology,* 266, p. 62-82.

LE TENSORER J.-M.
1998 : *Le Paléolithique en Suisse*. Grenoble, Jérôme Millon (coll. L'Homme des origines, série Préhistoire d'Europe, 5), 499 p.

PION G., THÉVENIN A.
2007 : « Le Mésolithique de l'abri de la Fru à Saint-Christophe-la-Grotte (Savoie) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 104, n°3, p. 483-515.

ROZOY J.-G.
1978 : « *Les derniers chasseurs. L'Epipaléolithique en France et en Belgique. Essai de synthèse* », Charleville, Bulletin de la Société archéologique champennoise (numéro spécial), 3 vol., 1256 p.

SONNEVILLE-BORDES D. de
1961 : *L'Age de la pierre*. Paris, PUF, 126 p.

THEVENIN, A.
1976 : « Les civilisations de l'Epipaléolithique et du Mésolithique dans le Jura et en Franche-Comté ». *In* LUMLEY H. de (dir.) 1976 : *La Préhistoire française*. Paris, CNRS, t. 1, vol. 2, p. 1481-1485.

THEVENIN A.
1982 : *Rochedane. L'Azilien, l'Épipaléolithique de l'Est de la France et les civilisations épipaléolithiques de l'Europe occidentale*. Strasbourg, Mémoire de la Faculté des Sciences sociales : Ethnologie, 2 t., 845 p.

ACTUALITÉ DES RECHERCHES

RAPPORT DE PROSPECTION à VERBERIE
LE BUISSON CAMPIN (Oise) 1-12 août 2006
Et les résultats de l'analyse des données (été 2007)

Françoise Audouze, James G. Enloe, Glenn R. Storey et Jason R. Thompson

Code Patriarche 8839 n° site 60.667.001 AP
Coordonnées Lambert x=630.300 y=1182.500

Participants :
James G. Enloe, professeur au Département d'Anthropologie de l'Université d'Iowa
Glenn R. Storey professeur aux Départements d'Anthropologie et d'Études Classiques de l'Université d'Iowa
Jason Thompson, Graduate Student au Département d'Anthropologie de l'Université d'Iowa
Françoise Audouze, Directrice de Recherche au CNRS, Nanterre

1. La problématique archéologique du Buisson Campin

Huit niveaux archéologiques représentant huit campements magdaléniens successifs occupent la majeure partie des secteurs 201-202. Cinq d'entre eux comportent un foyer domestique. Trois n'en comprennent aucun sur la surface mise au jour La dernière campagne de fouille s'est achevée en 2002 sur une coupe dans laquelle apparaissait de façon très visible les vestiges de dépotoirs appartenant à 2 niveaux archéologiques au moins (II.3 et II.4) (fig. 8). De l'envie de savoir jusqu'où se prolongeaient ces niveaux est née l'idée de recourir au géoradar (GPR)[1] (voir en annexe appendice 1 : quelques explications sur le fonctionnement de cet appareil).

Au delà de cette préoccupation tactique, il nous paraît essentiel d'essayer de connaître l'extension de l'occupation magdalénienne et de savoir s'il existe dans le champ des concentrations pouvant représenter des habitats complémentaires de ceux déjà fouillés. Cette préoccupation renvoie entre autres aux études ethnoarchéologiques qui montrent que même lors d'expéditions de chasse, les campements comprennent le plus souvent au moins deux unités familiales ou de coopération (Binford, 1982 et 2001). De même, une prospection par GPR était susceptible de confirmer ou non les observations faites à la fouille montrant que le Magdalénien avait été préservé dans une cuvette. Enfin, cela pouvait permettre de vérifier s'il restait ou non une partie du niveau magdalénien dans le locus Lambot à l'Ouest du champ, déjà fort endommagé par des fosses protohistoriques et les labours récents lors du sondage effectué par B. Lambot (1975).

2. l'approche méthodologique et technique

James G. Enloe et moi avons fait appel au Pr. Glenn Storey du Département de l'Université d'Iowa, détenteur d'un GPR et versé dans son usage pour cette prospection.

[1] Ground Penetrating Radar .L'un d'entre nous (FA) avait pu assister à une présentation d'expérience sur des sites italiens classiques lors du colloque d'archéométrie franco-italien de Nanterre en 2000 et souhaitait expérimenter cette technique.

Deux GPR différents ont été utilisés : une antenne de 400 Mhz captant un cône de 50 cm de large jusqu'à 1 m et une antenne de 900 Mhz captant un cône de 25 cm de large. Ces GPR sont équipés d'une roue arrière qui mesure la distance parcourue par le GPR. On opère en traînant le boîtier du GPR par bandes de 25 (900 Mhz) ou de 50 cm de large (400 Mhz) définies par des décamètres disposés en carré et un décamètre déplacé d'une largeur de bande à chaque passe. Chaque bande est enregistrée sur un fichier séparé. Puis des programmes de traitement informatique permettent de fusionner les fichiers, puis de les traiter de façon à éliminer ce qui paraît relever du bruits de fond ou de surface. Il est possible d'obtenir des informations sur la profondeur à laquelle ont été captés les signaux mais de façon moins précises que les coordonnées en plan (à titre de comparaison, ni la thermographie aéroportée, ni les photos aériennes ni l'analyse des photos satellites ne donnent une quelconque information sur les profondeurs).

3. problèmes de méthode

Depuis 2002, Glenn Storey, professeur aux Départements d'Anthropologie et d'Etudes Classiques de l'Université d'Iowa s'est spécialisé dans la prospection par radar et dans le traitement des données collectées. Une prospection au Buisson Campin lui a paru intéressante pour des raisons de méthode. En effet, jusqu'à présent, le GPR a surtout été utilisé en archéologie pour reconnaître des structures archéologiques plus récentes en claire discontinuité par rapport à la matrice sédimentaire encaissante (murs, fosses, puit, tombes). Il s'agit à Verberie de détecter un niveau archéologique sans couche géologique distinctive mais uniquement définie par des vestiges de petite taille formant des lentilles de densité variable. On pouvait s'attendre à un certain nombre d'éléments perturbateurs du signal, dont des sillons, présents jusque dans les niveaux archéologiques supérieurs, mais dont la direction était connue, ou les graviers pléniglaciaires sous-jacents dont l'altitude varie selon l'emplacement dans le champ.

Toutefois, un certain nombre d'éléments viennent contrebalancer ces sources de confusion. La limite entre la partie fouillée et la partie non fouillée du dépotoir de silex, d'os et de pierres de JKL13/14 est connue au cm près avec uniquement du sédiment de remplissage dans la partie fouillée. La présence de vestiges archéologique en grande densité dans la partie non fouillée est certaine en raison des nombreux vestiges présents dans la coupe à la limite 13/14. Un bloc de béton, de 45 à 70 cm de profondeur, portant un repère local des coordonnées x,y et z en L8 est un élément de plus dont la signature devrait clairement apparaître dans l'image radar. Enfin la stratigraphie du champ est connue par deux transects à la tarière réalisés par Jean-François Pastre, par les fouilles, par plusieurs sondages périphériques ainsi que par deux longues tranchées NNW-SSE traversant les secteurs (210-211-212-213 et 202-203-204-205. On sait donc à peu près à quelle profondeur se trouvent les graviers pléniglaciaires et à partir de quel transect Nord-Sud, ils sont directement sous-jacents à la terre arable comme c'est le cas à l'emplacement de l'habitat de la Tène situé à cheval sur les secteurs 211/212 et 220/221. La recherche des signatures de ces différents repères doit donc permettre d'identifier la fréquence et la vélocité de propagation des ondes radar les plus adaptées au terrain et aux vestiges archéologiques du Buisson Campin.

4. La prospection au géoradar

La prospection par radar a permis d'explorer trois zones A, B et C découpées en 23 aires dont certaines se recoupent ou se superposent (fig.1) :

- une large zone A portant sur les secteurs 190-191, 201 et 202, et leurs marges de façon à trouver les contours réels de l'occupation magdalénienne du locus 2. Etant donné le caractère expérimental de l'opération, cette zone a fait l'objet de multiples passages avec deux antennes radar différentes, l'une de 400 Mhz, l'autre de 900 Mhz, avec des durées d'émission variant de 35 nanosecondes à 15 nanosecondes[2]. 15 surfaces carrées ou rectangulaires de 10 à 20 m de côté ont été explorées par passes de 50 cm de large pour l'antenne de 400 Mhz et des passes de 25 cm et dans un cas de 10 cm pour l'antenne de 900 Mhz (fig. 2). Cette zone a fait l'objet de plusieurs passages avec les antennes de 400 et 900 Mhz sur 15 surfaces de dimensions différentes, à chaque fois dans une direction sud-ouest/nord-est puis dans la direction perpendiculaire.
- une zone B autour du sondage Lambot 1975 à l'extrêmité ouest du champ à cheval sur les secteurs 102, 103, 118 et 119. Cette zone a fait l'objet d'un seul passage dans les deux directions faute de temps (fig. 1).
- Une zone intermédiaire C à cheval sur les secteurs 164, 165, 177 et 178. Elle a fait l'objet de 7 passages sur des surfaces d'étendue variable (fig.1).

Plus la fréquence des ondes radar est élevée, l'espace couvert étroit et la durée d'émission brève, plus on gagne en précision dans le repérage des anomalies situées à faible profondeur (jusqu'à 60 ou 80 cm). Etant donné le caractère expérimental de l'opération, la zone A a fait l'objet de multiples passages avec deux antennes radar différentes, l'une de 400 Mhz, l'autre de 900 Mhz, avec des durées d'émission variant de 35 nanosecondes à 15 nanosecondes. 15 surfaces carrées ou rectangulaires de 10 à 20 m de côté ont été explorées par passes de 50 cm de large pour l'antenne de 400 Mhz et des passes de 25 cm et dans un cas de 10 cm pour l'antenne de 900 Mhz (La figure 3 donne la position et les superpositions des aires d'observation répertoriées dans le tableau I).

Un passage a été réalisé d'est en ouest et du nord au sud sur chacune des deux autres zones B et C pour lesquelles seule une antenne à 400 Mhz a été utilisée avec un intervalle de 50 cm et une durée d'émission de 30 nanosecondes.

5. Résultats préliminaires

En attendant que soit effectué le traitement des données qui nécessite de faire varier les filtrages, la profondeur d'observation des surfaces et la suppression des bruits de fond, des résultats préliminaires sont déjà atteints. Le bloc de béton coulé dans un ancien drain cylindrique (creusé dans le site pour empêcher les inondations par pluies torrentielles) a pu être localisé. G. Storey a pu montrer qu'au delà de la limite de fin des fouilles de 2002 en J-N/13, le ou les niveaux archéologiques se poursuivent sur plusieurs mètres.(fig. 3). Ces deux résultats auxquels on pouvait s'attendre permettent de savoir que d'autres résultats peuvent être obtenus par traitement des données. Dans la zone A, la forme en cuvette du site magdalénien est confirmée par le pendage des graviers pléistocènes tout à fait visibles sur les images radar (fig. 4). Enfin, une zone située au nord du sondage Lambot émet un signal fort qui pourrait correspondre à une couche archéologique magdalénienne, mais qui correspond plus probablement en raison de l'homogénéité et de la force du signal à une ou plusieurs fosses protohistoriques ou à des structures excavées ou remblayées plus récentes.

[2] La limitation de la durée d'envoi du signal permet de contrôler (à une certaine approximation près) jusqu'à quelle profondeur les signaux sont envoyés, ce qui évite d'avoir trop de signaux des niveaux géologiques sous-jacents qui parasiteraient les signaux correspondant aux signaux des couches archéologiques).

5. résultats après traitement des données (2007)

Le traitement et filtrage des données par Glenn Storey ont abouti à la mise en évidence de deux séries de signaux interprétables en termes archéologiques en bordure du locus fouillé de 1978 à 2002. Une des aires de 40m x 40m, réétudiée avec l'antenne de 900 mHz par passes de 25 puis 10 cm à 15 nanosecondes, a livré des signaux de sillons et de traces de camions à faible profondeur puis un peu plus bas un gros bloc de pierre et une structure rectilinéaire de 9m x 4m à mettre en relation avec les deux bâtiments protohistoriques fouillés à proximité (fig.5). Une tranchée d'un mètre de large effectuée quelques années plus tôt et qui traverse la surface correspondante avait d'ailleurs mis au jour des calages de trous de poteau. À plus grande profondeur mais au dessus des graviers pléniglaciaires, des signaux indiquent très probablement des éléments d'un niveau magdalénien étant donné la profondeur à laquelle ils se situent (fig.6). Un sondage sera nécessaire pour vérifier ce résultat. En revanche, l'aire du sondage Lambot de 1975 n'a livré aucun signal rapportable au magdalénien, seulement un signal très fort et très étendu en bordure de chemin qui pourrait correspondre à une extraction de grève en cuvette comme celle dont la dénivelée existe toujours trente mètres plus loin.

4. la prospection pédestre

Etant donné l'organisation du travail (une personne aux commandes du pilote informatique,, une personne traînant l'antenne radar, les deux autres aux deux extrémités du double décamètre pour le déplacer de 50 en 50 cm, de 25 en 25 cm ou de 10 en 10cm. Ceci a laissé le loisir à ces deux personnes d'examiner la surface du champ entre deux déplacements du double décamètre. Contrairement à ce qui se passait les quinze premières années de la fouille, on ne trouve plus guère de vestiges magdaléniens en surface hormis quelques petits éclats ébréchés par la charrue et quelques petits nucleus endommagés par la charrue ou le gel. Les artefacts en silex sont toujours de taille réduite (inférieure à 80 mm). En incluant quatre nucleus à lamelles, six artefacts en silex ont été trouvés sur l'ensemble des zones prospectées au géoradar et entre ces zones. Ce sont :

- Un petit nucleus en silex noir à inclusions grises, à dos cortical, deux plans de frappe et une crête latérale encore visible (magdalénien en raison de l'organisation du débitage, de la production de lamelles). L 60,09mm x l 36 mm x é 32,5 mm.
- Un petit nucleus magdalénien en silex patiné gris comportant deux enlèvements à lamelles opposés, repris à l'holocène par percussion à la pierre sur plan de frappe lisse. L 54,4mm x l 43,5mm x é 36 mm.
- Un petit nucleus en silex gris à inclusions gris foncé (avec traces de rouille sur une arête) : débitage à la pierre tendre avec 2 plans de frappe ayant produit de petits éclats. Il pourrait dater de l'Épipaléolithique ou de l'Holocène. L 63,5mm x l 55mm x é 39,6 mm.
- Un petit nucleus en silex noir patiné gris bleu avec enlèvement d'une lamelle et d'une lame ou éclat laminaire recoupés par de multiples accidents post-dépositionnels. Il a été réutilisé un moment comme boucharde (période indéterminée). L 53,5mm x l 66mm x é 31,8
- Fragment de nucleus détaché par fracture thermique (indéterminé) L 43,6mm x l 44mm x é 41,3mm.
- Eclat thermique d'un bloc de silex noir indéterminé. L 79,5 mm x l 62,3 mm x é 35 mm. (identifications J. Pélegrin).

Conclusion

On peut retenir deux enseignements de cette campagne de prospection : les limites des campements magdaléniens successifs des secteurs 201/202/190 et 191 semblent atteintes sauf à l'ouest. Il reste une douzaine de mètres carrés à fouiller à la limite nord-ouest du secteur 202 qui appartiennent très probablement aux niveaux II.3 à II.6 comme l'indiquait la coupe en limite nord-ouest de JKLMN/13.

Il ne semble donc pas exister d'autres campements équivalents à ceux déjà connus dans le reste du champ hormis celui du locus 1 partiellement fouillé par B. Lambot et trop abîmé pour qu'on puisse évaluer son organisation et sa fonction. Du point de vue palethnographique nous pouvons donc conclure provisoirement que les campements de chasse au renne du Buisson Campin représentent des campements résidentiels comprenant une seule unité domestique et correspondant à une phase de dispersion au sein du cycle annuel de mobilité résidentielle par comparaison avec le niveau IV 20 de Pincevent (Seine-et-Marne) où la co-existence de quatre unités domestiques implique une phase de regroupement (Binford 2001, p. 243-255 ; Audouze 2006).

Il serait souhaitable de procéder à quelques sondages pour confirmer les résultats stratigraphiques. Ceci vaut pour la zone où les signaux ont donné une réponse positive mais pas pour la zone JKLMN/14-17 dont la richesse est avérée et dont la fouille ne présente pas de caractère urgent sauf si la rectification du cours de l'Oise mettait en danger la parcelle du Buisson Campin ou encore si l'exploitant décidait de sous-soler.

Bibliographie

AUDOUZE F. (2006) - Essai de modélisation du cycle annuel de nomadisation des Magdaléniens du Bassin parisien, *Bull. SPF*, 103 n°4, p. 683-694.
BINFORD L. R. (1982), "The Archaeology of Place", *Journal of Anthropology and Archaeology*, 1, p. 5-31.
BINFORD L.R. (2001) - *Constituting Frames of Reference*, Berkeley University of California Press, 563 p.
CONYERS, L. B. (2004) - *Ground-Penetrating Radar for Archaeology*, Walnut Creek, Altamira Press, 201p.
LAMBOT B. (1975) - Fouilles d'un habitat de plein air du Paléolithique Supérieur à Verberie (Oise), *Revue Archéologique de l'Oise*, 6, p.20-26.
SCHMIDT S.(2006) - *Géoradar, principes et méthode*, www.solscan.ch

Publications récentes sur le site de Verberie

AUDOUZE F. (2006) - Essai de modélisation du cycle annuel de nomadisation des Magdaléniens du Bassin parisien, *Bull. SPF*, 103 n°4, p. 683-694.
BEYRIES, S., JANNY, F. et AUDOUZE, F. (2005). Débitage, matière première et utilisations des bacs sur l site de Verberie "Le Buisson Campin" (Oise) dans le Nord de la France, *Revue Archéologique de Picardie*, n°spécial n°22, p. 15-24.
ENLOE, J.G. (2005) Equifinality, assemblage integrity and behavioral inferences at Verberie. *Journal of Taphonomy* 2 (3):147-165.
ENLOE, J.G. (2004) Taphonomy and site structure of a Late Pleistocene open-air site. In: A. Johnson, ed., *Processual Archaeology: Exploring Analytical Strategies, Frames of Reference and Culture Process*, pp. 84-113. Greenwood Press, Westport.

ENLOE, J.G (2004) Hunter/gatherer food sharing: Ideology and ecology. In: G. Crothers, ed., *Hunters and Gatherers in Theory and Archaeological Research,* pp. 211-240. Center for Archaeological Investigations*, Occasional Paper No. 31*, Southern Illinois University, Carbondale.
ENLOE, J.G. (2003) Food Sharing Past and Present: Archaeological Evidence for Economic and Social Interaction. *Before Farming: the archaeology and anthropology of hunter-gatherers* 2003/1(1):1-23.
ENLOE, J.G (2003) Acquisition and processing of reindeer in the Paris Basin. In: S. Costamagno and V. Laroulandie, eds., *Zooarchaeological Insights into Magdalenian Lifeways*, pp. 23-31. *British Archaeological Reports International Series* 1144, Oxford.

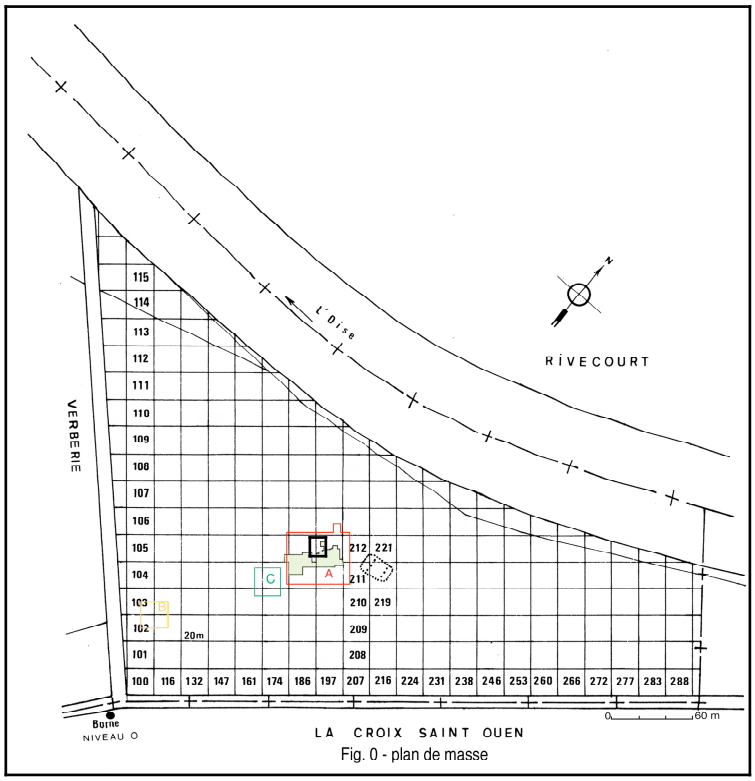


Fig. 1 zones A B et C explorées par géoradar

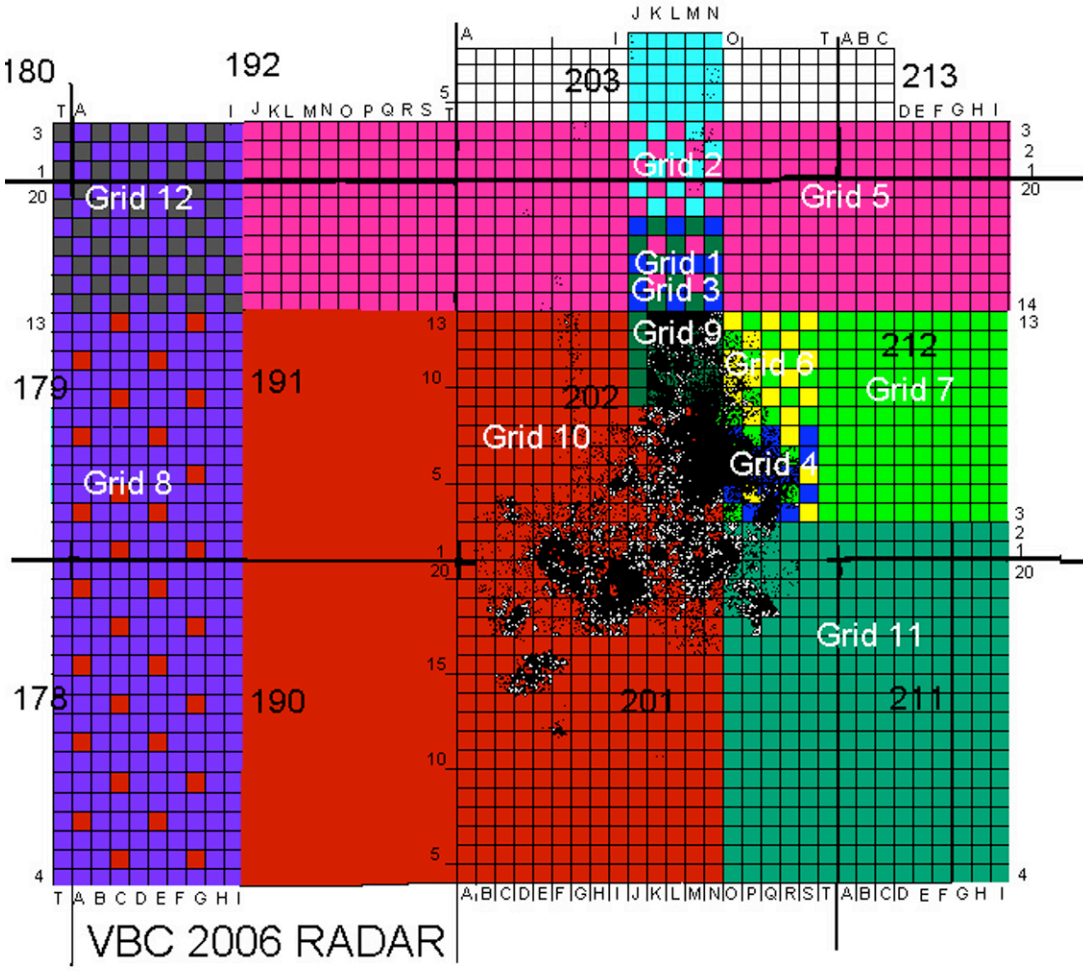


fig. 2 aires étudiées avec les antennes de 400 et 900 Mhz autour de la zone fouillée dans les secteurs 190, 191 &192, 201, 202 & 203, 211, 212 & 213 (en noir : vestiges superposés des niveaux magdaléniens fouillés)

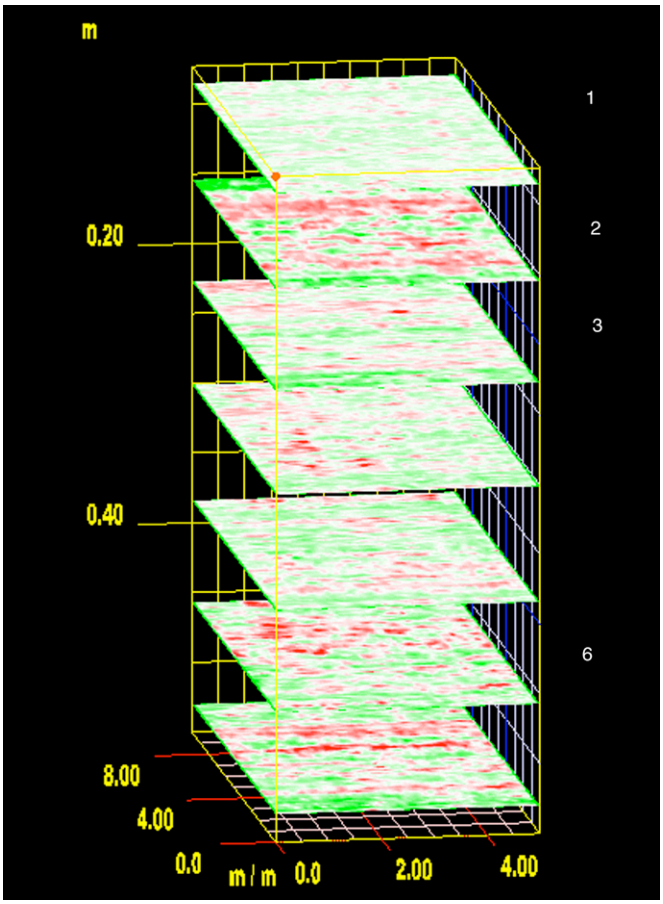


Fig .3 sillons près de la surface (plans 1 et 2) et vestiges archéologiques en limite nord-ouest de la fouille (plan 6) - cliché G. Storey

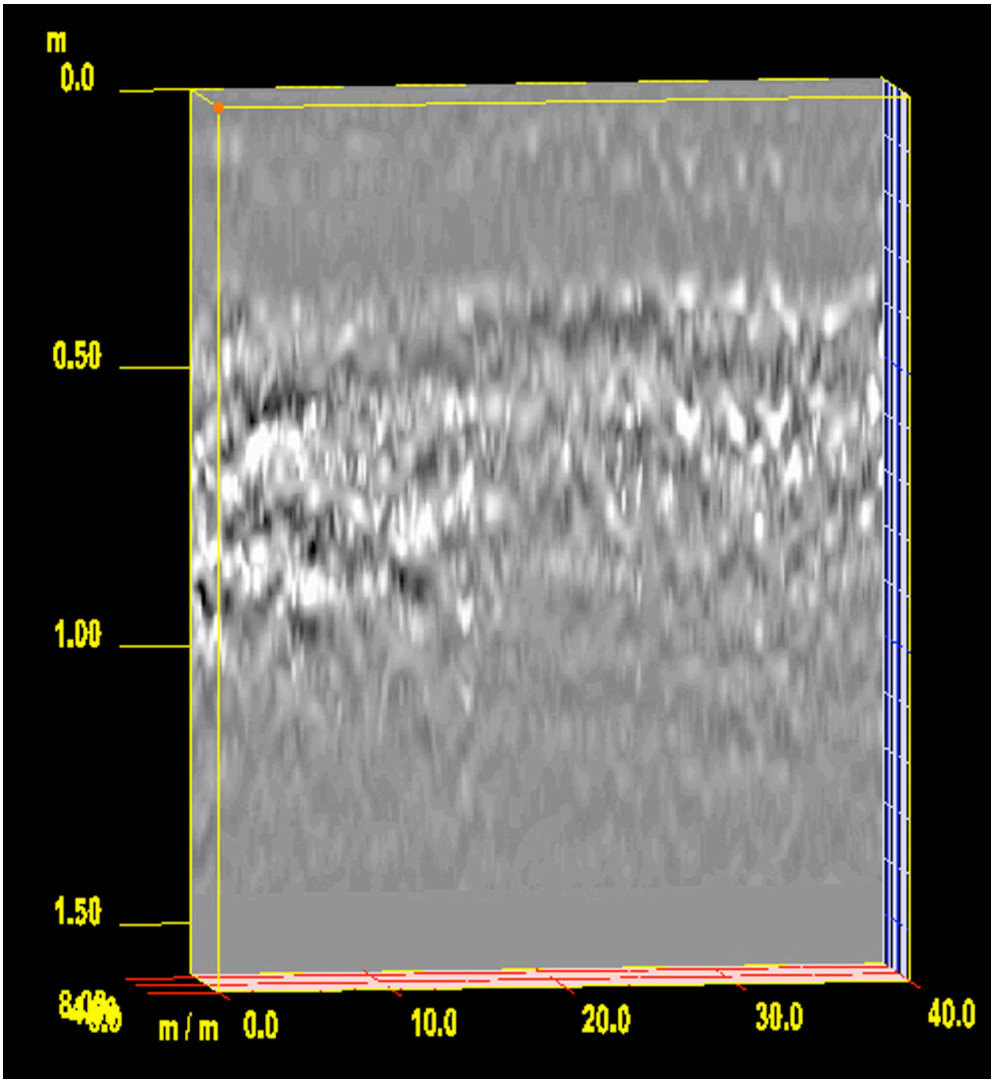


Fig. 4 signal reflété par la couche de graviers pléistocène ; on voit à gauche la plongée des graviers indiquant la présence de la cuvette dans laquelle les niveaux magdaléniens ont été préservés (clichés Glenn Storey)

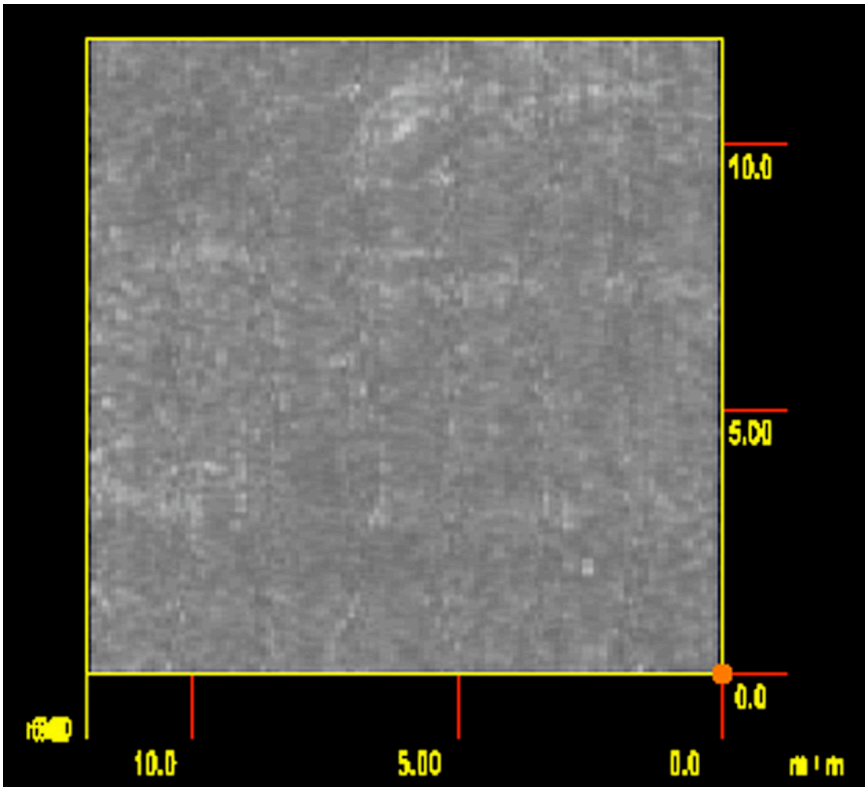


Fig. 5 structure rectangulaire de 9m x 4m visible en long au milieu (cliché G. Storey)

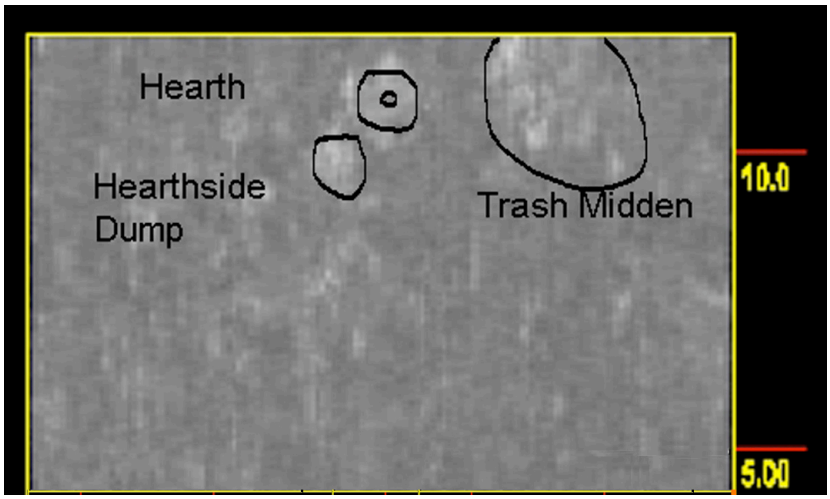


Fig. 6 probables vestiges magdaléniens situés plus bas que la structure protohistorique et plus haut que les graviers pléniglaciaires (cliché G. Storey)

Annexe 1 description du fonctionnement d'un géoradar

Les explications qui suivent sont extraites d l'ouvrage de Lawrence B. Conyers *Ground-Penetrating Radar for Archaeology* (2004).

Le géoradar fonctionne comme les autres appareils géophysiques par envoi dans le sol de (pulses) d'ondes radar de haute fréquence à partir d'une antenne. Le temps qui s'écoule entre le moment où l'onde est émise et où elle revient à l'antenne, réfléchie par des vestiges archéologiques enterrés ou des modifications du sédiment fait l'objet d'une mesure. L'enregistrement et les calculs effectués à partir de milliers de mesures d'émission/réflexion pratiquées systématiquement par bandes de la largeur du radar au sein d'une surface (grid) de dimension définie permet d'obtenir une image en trois dimensions du sol, des sédiments et des anomalies au sein de ces sédiments. Il est ainsi possible d'obtenir des informations sur le sous-sol proche (jusqu'à 2m) de façon totalement non-destructive.[i]. C'est aussi bien le paléopaysage que les structures archéologiques qui peuvent désormais être analysées. " Le géoradar pénètre plus facilement les milieux homogènes peu conducteurs et secs comme les roches, les matériaux alluviaux propres, les sables, les remblais. L'eau liquide ou la glace sont idéalement traversés. Des hétérogénéités comme des lentilles sableuses saturées dans un milieu moins perméable sont bien détectées. Certains matériaux limitent le pouvoir de pénétration des ondes. Les argiles, marnes et les sols hautement conducteurs sont très mal traversés mais constituent de bons réflecteurs. Cela rendra par exemple difficile voire impossible la visualisation de déchets sous de tels "écrans". (S. Schmidt 2006).

Les ondes radar sont une énergie composée de deux champs électrique et magnétique oscillant ensemble (conjoined oscillating eletrical and magnetic field). Ces ondes sont produites lorsqu un courant électrique oscille dans un corps conducteur créant ainsi un champ magnétique subsidiaire. Des ondes électromagnétiques sont ainsi créées. Elles se propagent dans l'air ou dans le sol jusqu'à ce qu 'elles s'atténuent ou s'éteignent sauf si elles rencontrent auparavant un medium qui les absorbe ou les réfléchisse. Différentes longueurs d'onde sont produites en fonction de la vitesse d'oscillation. Plus elle est rapide plus la longueur d'onde est courte et vice-versa. Chaque longueur d'onde de propagation d'énergie réagit différemment aux différents milieux qu'elle traverse. Les longueurs d'onde les plus longues pénètrent plus loin mais ne réfléchissent pas les petites surfaces. Les plus courtes ne pénètrent pas profondément mais réfléchissent mieux les petites discontinuités. Le GPR utilise des longueurs d'ondes de 10 à 1.500 Mhz. Tout changement physique ou chimique dans le sol à travers lequel les ondes radar passent entraîne le réfléchissement d'une partie de l'énergie vers la surface tandis que le reste continue à se propager jusqu'à sa dissipation. Lorsque l'énergie radar traverse une interface entre des vestiges archéologiques et la matrice encaissante, elle est également réfléchie. Pour recueillir les signaux de réfléchissement, on déplace sur le sol une antenne le long de transects. Elle génère les ondes radar, enregistre de façon séquentielle les traces de réfléchissement produites par les réfléchissements en profondeur. Le traitement informatisé de plusieurs centaines ou plusieurs milliers de traces permet d'obtenir un profil indiquant les profondeurs des anomalies et l'intensité du réfléchissement et de produire des images en 3 dimensions. Le système est dit monostatique s'il n'y a qu'une antenne émetteur -receveur, bistatique lorsqu'une antenne receveur est couplée à une antenne émetteur. L'appareil,est traîné au rythme de la marche et muni d'une roue qui mesure le chemin parcouru. Il émet de très rapides pulsations : de 25 000 à 50 000 par seconde, trop rapides pour être numérisées en temps réel. Des procédés d'échantillonnage par incrémentation sont utilisés pour pallier cet inconvénient.

Les antennes ont un cône de propagation dont le diamètre est d'autant plus étroit que leur fréquence est haute. A 200 ou 300 Mhz, le cône peut atteindre un mètre de diamètre à un mètre ou deux de profondeur, à 900 Mhz, il est beaucoup plus étroit et plus précis pour des profondeurs moindres. Un module de contrôle sur l'antenne ou relié par un câble électrique ou une fibre optique permet de fixer les paramètres de collecte des données.

Un certain nombre de déformations dues aux réfléchissements successifs (le long d'un axe vertical) ainsi que des anomalies parasites (n'intéressant pas l'archéologue) viennent brouiller l'image des signaux archéologiques. Ce n'est qu'au terme de plusieurs essais faisant varier les paramètres de saisie

des données sur le terrain puis un traitement complexe des images qu'il est possible d'obtenir les informations utiles à l'archéologue , sauf lorsqu'il s'agit de structures évidentes telles que des murs ou des fosses bien délimitées à faible profondeur.
(voir S. Schmidt sur le site http://www.solscan.ch/Technique%20georadar.htm pour une explication et des illustrations).

[i] Le GPR est une méthode active par rapport à la magnétométrie qui enregistre de façon passive les variations du champ magnétique en fonction des changements dans les sédiments et des objets enterrés. Les autres méthodes : la résistivité électrique et la conductivité électromagnétique sont actives en ce qu'elles impliquent comme le GPR une émission d'énergie dans le sol. Elles mesurent l'une les propriétés électriques du sol, l'autre à la fois les propriétés électriques et magnétiques du sol. (Conyers, 2004). La susceptibilité magnétique nécessite l'implantation de sondes pour mesurer le magnétisme résiduel des « éléments » enterrés. Le GPR a été mis au point à l'origine pour étudier le sous-sol de la lune immédiatement sous-jacent à la surface en préliminaire au premier alunissage humain (Simmons Get alii, 1972, The surface electrical properties experiment. In Lunar Geophysics : Proceedings of a Conference at the Lunar Science Institue, Houston, Texas, 18-21 October 1971, Z. Kopa l &D.W. strangway(editors). Reidel, Dordrecht : 258-271). Les Américains ont expérimenté les premières applications en archéologie à partir de 1976 puis dans les années quatre-vingt au Japon mais c'est seulement avec l'informatisation des données et la possibilité d'enregistrer des données se montant à plusieurs gigabytes dans les années quatre-vingt dix que le GPR est devenu opérationnel avec le développement de traitement d'images en en 2 et 3 dimensions.,

AZILIEN RÉCENT OU MÉSOLITHIQUE ? DISCUSSION À PROPOS D'UNE INDUSTRIE LITHIQUE D'ÉTIOLLES-LES COUDRAY

Monique Olive, *UMR 7041-ArScAn*
et Boris Valentin, *université Paris 1, UMR 7041-ArScAn*

Depuis plusieurs années, a été entreprise une recherche sur la taphonomie des sites tardiglaciaires dans la vallée de la Seine aux environs d'Étiolles. Un bilan intermédiaire de ce travail figurait dans le rapport 2005 du PCR (Costa *et al*., 2005). Cette première étape, fondée sur l'exploitation de toutes les sources documentaires disponibles (géologiques, cartographiques, archéologiques) avait permis de dégager un schéma d'évolution de la vallée de la Seine autour d'Étiolles et de dresser une carte des dépôts tardiglaciaires dans ce secteur. Le modèle taphonomique proposé nécessitait toutefois d'être affiné par l'acquisition de nouvelles données.

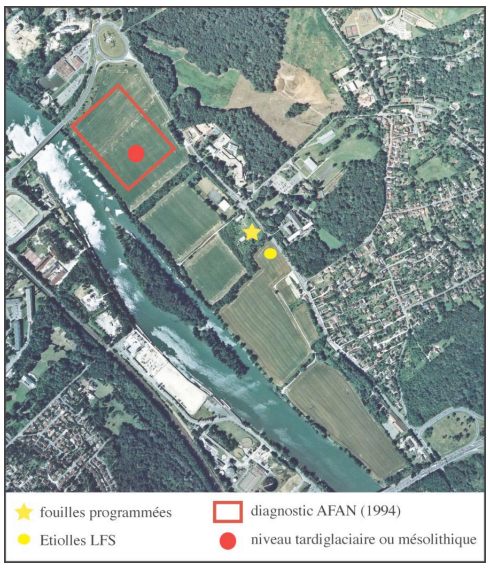


Figure 1 – En rouge, localisation du diagnostic AFAN ; en jaune, emplacement des fouilles magdaléniennes de part et d'autre du rû des Hauldres.

C'est pour répondre à cet objectif qu'il a été décidé de reprendre l'étude d'une série lithique mise au jour en 1994 dans le cadre d'une opération de diagnostic (Le Grand, Brunet, 1994) (fig. 1). Cette intervention, située également au lieu-dit « Les Coudray » mais à quelques centaines de mètres en aval des fouilles programmées, avait en effet permis la découverte d'un petit ensemble de vestiges lithiques associés à des restes osseux et des charbons de bois. Le tout avait été repéré dans une tranchée à environ deux mètres de profondeur. À l'époque de la découverte, l'industrie avait été qualifiée de « mésolithique » par Y. Le Grand avec beaucoup de réserve cependant, faute de données chronologiques sûres et de pièces clairement significatives. Le contexte stratigraphique de cet ensemble incitait à revenir sur cette hypothèse et à préciser l'attribution chronologique de ce niveau.

Un nouvel élément de datation

Cette opportunité nous a été offerte grâce à la présence des restes osseux qui ont permis de réaliser une datation ^{14}C. Dans le rapport d'Étiolles 2007, nous annoncions déjà

le résultat de cette analyse situant l'occupation durant la phase finale du Tardiglaciaire (fin Alleröd/début Dryas récent) et remettant ainsi en cause l'attribution initiale[1]. Nous soulignions également l'intérêt de cette date qui, en plus de vieillir cette industrie et d'ajouter un point sur la carte des occupations tardiglaciaires dans la vallée de la Seine, venait enrichir le corpus très réduit des sites connus dans le Bassin parisien et rapportés à la fin du Tardiglaciaire.

Les prolongements de cette datation ^{14}C méritaient donc un « retour sur pièces » et une nouvelle évaluation, à la lumière de cette donnée récente, des hypothèses formulées en 1994. C'est la raison pour laquelle l'un d'entre nous (B.V.) a réexaminé cette petite série lithique.

Rappel du contexte paléoenvironnemental

Sans résoudre les incertitudes chronologiques, les études paléoenvironnementales réalisées lors du diagnostic ont néanmoins apporté quelques informations sur le contexte climatique et paléogéographique de l'occupation.

En premier lieu, le niveau archéologique était inclus dans une couche humifère, épaisse de 20 à 40 cm, dans laquelle a été notée la présence de nombreux charbons de bois (Le Grand, Brunet, 2005, p. 7). Faute d'arguments solides, l'interprétation chronostratigraphique de ce paléosol est restée ouverte, entre l'Alleröd et l'Holocène ancien (A. Roblin-Jouve *in* Le Grand, Brunet, 1994, p.14).

D'autres précisions proviennent de l'analyse malacologique de l'unité sédimentaire dans laquelle se développe ce paléosol. Cette étude, réalisée par P. Rodriguez, révèle un paysage ouvert et sec avec cependant le développement d'espèces palustres et la présence d'un taxon forestier (un seul individu) qui signe la présence d'espaces boisés dans les environs. Citons les commentaires de cet auteur à l'époque de la découverte : « Le niveau " mésolithique " indique une phase de plus grande humidité et la présence à proximité d'un couvert boisé : sont-ce les indices du réchauffement responsable par la suite de la brunification du sédiment sur 20 cm d'épaisseur ? S'agit-il de l'interstade d'Alleröd ? Rien ne nous permet d'avancer une datation relative sûre pour ce niveau mais l'hypothèse semble envisageable » (P. Rodriguez *in* Le Grand, Brunet, 1994, p.10-11).

Quelle attribution culturelle pour l'industrie lithique des Coudray ?

Environ 150 objets en silex — dont près de 15 % sont brûlés — ont été découverts, répartis sur 4 m2 dans la tranchée 5. Exclusivement débités sur des galets alluviaux d'origine crétacée (au moins deux volumes

[1] LY-3723(GrA) : 10620 ± 50 BP [cal BP : 12650-12785 à 1 sigma].

d'après l'aspect des silex), ces objets sont d'une fraîcheur remarquable. Plusieurs d'entre eux ont pu être raccordés, notamment dans un remontage associant 10 pièces parmi lesquelles se trouve le seul nucléus découvert (fig. 2). Ces raccords assez nombreux ainsi que les caractères techniques déjà décrits par Y. Legrand et développés ici laissent penser que ces 150 objets forment un ensemble très homogène.

Figure 2 – Remontage de 10 pièces dont un nucléus (cliche A. Barroche).

À propos des caractères techniques de cet ensemble, commençons par un aveu. Depuis 1994, notre avis a été sollicité quelques fois sur le sujet, et nous avons plutôt défendu l'hypothèse d'une attribution au premier Mésolithique (phase ancienne ou moyenne)[2], avec toute la prudence requise vu la pauvreté de l'échantillon. Entre temps, les connaissances générales — notamment les nôtres — ont légèrement progressé sur les industries du Mésolithique, et puis aussi sur celles du Tardiglaciaire. Et surtout, l'obtention d'une date ^{14}C sur le niveau concerné oblige à vérifier si cette industrie peut être effectivement placée au début du Dryas récent, au moment où, si l'on se réfère à la séquence du Closeau, le Bassin parisien livre ses dernières traces d'Azilien ainsi que quelques premiers indices laboriens (Bodu (éd.), 1998). On a donc cherché quels arguments pouvaient plaider en faveur de ces nouvelles hypothèses, sans exclure pour autant la piste mésolithique si, par malchance, industrie et restes osseux datés se sont retrouvés fortuitement associés.

Outils et armatures : existe-t-il des éléments diagnostiques ?

Parmi les outils, il n'existe malheureusement aucun élément typique. La plupart (4) sont effet des produits à retouche latérale, parfois si discrète (fig. 3) que l'on peut même douter du caractère anthropique. S'ajoute 1 burin sur troncature sans valeur diagnostique particulière (fig. 4).

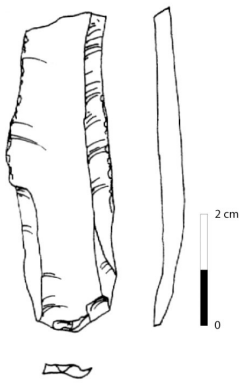


Figure 3 – Une lame portant quelques discrètes retouches (d'utilisation ?) (dessin Y. Legrand).

[2] À propos du premier Mésolithique et de l'intérêt de cette distinction, voir COSTA L.-J, MARCHAND G., 2006 : « Transformation des productions lithiques du premier au second Mésolithique en Bretagne et en Irlande », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 103, n°2, p. 275-290.

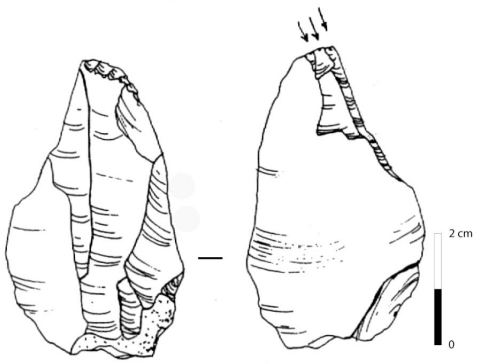


Figure 4 – Burin (dessin Y. Legrand).

Les 4 armatures qui étaient dispersées sur 3 m2 sont toutes des lamelles à bord abattu plutôt étroites, c'est-à-dire mesurant 5 à 6 mm après une retouche directe et régulière plutôt envahissante (fig. 5). À noter que deux de ces lamelles à bord abattu sont volontairement tronquées par une fine retouche.

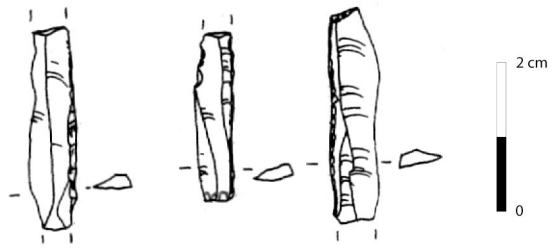


Figure 5 – Lamelles à bord abattu. Les n^{os} 2 et 3 sont tronquées (dessins Y. Legrand).

On ne peut pas dire non plus de ces armatures qu'elles soient vraiment diagnostiques, du moins en l'état actuel de nos connaissances : pas de microlithes évoquant à coup sûr le Mésolithique et pas plus de pointes à dos d'affinité tardiglaciaire. Reste cette « abondance » — relative bien sûr — en lamelles à bord abattu. Elle n'est pas attestée dans le locus laborien du Closeau, ni même d'ailleurs dans le Laborien de Champ-Chalatras (Pasty *et al.*, 2002). Elle a été constatée, en revanche, dans plusieurs locus occupés pendant l'Azilien récent, toujours au Closeau (Bodu (éd.), 1998), mais plutôt lors de la phase moyenne qu'au cours de l'épisode le plus récent, celui dont les dates sont les plus proches de l'âge récemment calculé aux Coudray. Reste que pendant l'Azilien récent, à une échelle géographique plus large, les taux de lamelles à bord abattu sont beaucoup trop inconstants pour constituer des critères chronologiques fiables (Valentin, 2005, p. 109-110). Bref, l'Azilien récent sans plus de précision est possible, bien que l'absence de pointe à dos courbe ne permette évidemment pas d'étayer l'attribution. Quant à l'hypothèse mésolithique, ces lamelles à bord abattu ne permettent pas du tout de la rejeter, et pourraient même autoriser quelques précisions éventuelles. La présence significative de lamelles à bord abattu – d'ailleurs étroites - voire leur grande abondance est en effet caractéristique d'assemblages plutôt datés de la deuxième moitié du Boréal (7 500 — 6 900 av. J.-C.) qu'on trouve dans la vallée de la Somme à Saleux, dans le sud du Bassin parisien aux Closeaux ou même en Basse-Normandie (pour un résumé, voir Souffi, 2004, p. 179).

Caractéristiques principales du débitage

Malheureusement, l'ensemble est trop restreint, et les techniques de taille aziliennes et mésolithiques sont connues de façon peut-

être encore trop superficielle, pour que ces techniques, abordées ici essentiellement à travers un remontage, permettent de donner plus de poids à l'une ou l'autre des deux hypothèses chrono-culturelles. Ne cachons pas que ce remontage, parce qu'il montre un changement de polarité au cours d'une exploitation en partie lamellaire (fig. 2 et 6), avait un peu orienté notre diagnostic vers le premier Mésolithique, bien connu maintenant pour ces changements de sens opportunistes au cours de l'exploitation de petits nucléus (voir notamment Souffi, 2004 et une quinzaine de Masters soutenus à Paris 1). Reste que le cas n'est pas du tout inconnu en contexte azilien, même s'il est moins fréquent.

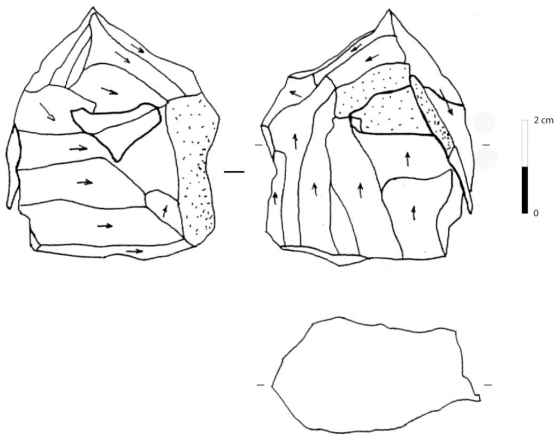


Figure 6 – Le nucléus appartenant au remontage illustré figure 2. À gauche, une première séquence d'exploitation plutôt laminaire. À droite, séquence de production lamellaire, le flanc gauche initial servant de plan de frappe pour exploiter le dos initial (dessin Y. Legrand).

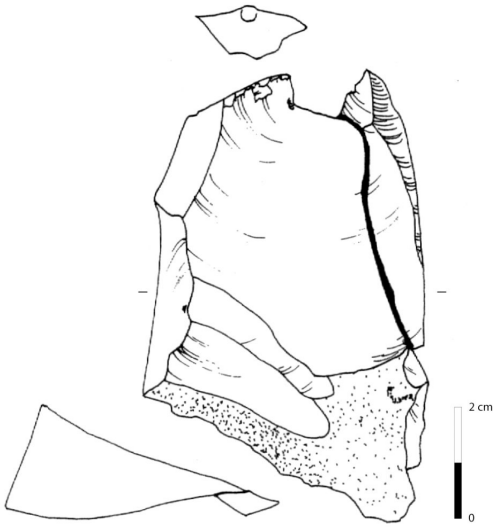


Figure 7 – Raccord entre un gros éclat et une lamelle apparentée à une chute de burin. Cette lamelle a été extraite sur un éclat-nucléus débité après l'éclat figuré (dessin Y. Legrand).

Au-delà de ce trait qui pourrait n'être finalement qu'une anecdote, notre nouvel examen permet surtout de préciser un peu les objectifs du débitage aux Coudray. L'objectif lamellaire est bien attesté, et cela saute aux yeux : restes de taille, négatifs sur le nucléus remonté et indices de débitage d'éclats-nucléus (fig. 7) montrent clairement qu'on a recherché des produits de 25 à 35mm de long pour 6 à 11mm de large et 2mm d'épaisseur qui correspondent bien, et sans surprise, aux supports des quelques lamelles à bord abattu. Plusieurs signes suggèrent que ces lamelles ont été produites au percuteur de pierre tendre et l'on notera que leur extraction n'est précédée d'aucune préparation des plans de frappe, pas même de leur bord par abrasion. Jusque-là, ces caractères — encore très généraux — sont parfaitement compatibles avec ce que l'on connaît aussi bien de l'Azilien récent que du

Mésolithique daté du Boréal. Mais il reste d'autres objectifs qui pourraient peut-être favoriser un peu l'hypothèse azilienne : en effet, il existe également une production d'éclats allongés et aussi de lames courtes, dont il subsiste d'ailleurs un assez bel exemplaire extrait au percuteur de pierre tendre après abrasion assez soigneuse du bord de plan de frappe (fig. 3). Tout le problème est de savoir — ce qui est évidemment difficile sur un si faible échantillon — si ces extractions de produits laminaires sont dérivées d'une exploitation à objectif prioritairement lamellaire comme dans beaucoup d'assemblages du premier Mésolithique que nous connaissons, ou bien si ces lames et éclats allongés constituent de véritables objectifs à part entière comme dans l'Azilien. C'est tout de même cette dernière option qu'évoquent plusieurs ensembles d'observations : 1) le volume remonté sur lequel on devine l'existence d'une première séquence plutôt laminaire avant retournement du nucléus pour exploitation en lamelles du dos initial ; 2) quelques ravivages de plans de frappe intervenant plutôt lors de séquences de production d'enlèvements larges (fig. 8) ; 3) enfin, la face supérieure d'un éclat allongé portant des négatifs assez réguliers et plutôt laminaires qui évoquent une réelle séquence productive (fig. 4).

Figure 8 – Deux éclats de ravivage d'un plan de frappe remontés vus de dessus (dessin Y. Legrand)

Au final, et si l'on réunit observations sur le débitage et sur les armatures, la piste mésolithique ne peut donc pas être formellement abandonnée pour un échantillon si restreint. Quelques aspects évoquent aussi l'Azilien récent, alors en concordance avec l'âge ^{14}C obtenu. Dans ce cas, il s'agirait d'un témoignage précieux sur cette tradition puisqu'il se place parmi les plus tardifs connus à ce jour dans le Bassin parisien. Ce serait un des quelques indices, avec ceux recueillis au Closeau, de survivance de l'Azilien jusqu'au tout début du Dryas récent, par conséquent juste avant une longue lacune dans nos connaissances archéologiques s'étendant jusqu'au Belloisien, autrement dit jusqu'aux environs de 9 500 av. J.-C.

Perspectives

Dans cette discussion sur l'attribution chrono-culturelle de ce niveau archéologique, l'analyse de l'industrie lithique ne permet pas encore de trancher clairement entre une interprétation Mésolithique ou Azilien récent. Néanmoins, l'addition des données disponibles – la datation absolue, le contexte environnemental, les caractères typo-

technologiques de l'industrie – donne un peu plus de consistance à la seconde hypothèse rattachant ce niveau au Tardiglaciaire récent plutôt qu'à l'Holocène ancien. Convenons toutefois que l'argumentation demande à être renforcée. Cette possibilité existe car le paléosol associé aux vestiges lithiques et osseux a été retrouvé dans plusieurs tranchées du diagnostic et les responsables de cette opération ont évalué son extension à près de 2000 m^2. L'éventualité de trouver un prolongement à ce niveau archéologique, qui n'a été fouillé que sur une surface très restreinte, est donc tout à fait vraisemblable. Étant donné l'enjeu scientifique pour la phase finale du Tardiglaciaire, il serait intéressant d'étendre la recherche de ce niveau d'occupation et nous n'excluons pas l'idée d'une demande dans ce sens.

Bibliographie

BODU P. (éd.)
1998 : *Le « Closeau ». Deux années de fouille sur un gisement azilien et belloisien en bord de Seine*, *Document final de Synthèse de sauvetage urgent,* Saint-Denis, SRA d'Île-de-France – AFAN, 3 t., 470 p.

COSTA L., OLIVE M., ROBERT S., ROBLIN-JOUVE A. et RODRIGUEZ P.
2005 : « Taphonomie des sites tardiglaciaires dans la vallée de la Seine en aval de Corbeil-Essonnes », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 95-113.

LE GRAND Y., BRUNET P.
1994 : *« Etiolles « Les Coudray ». DFS de diagnostic archéologique 01/04/1994-31/07/1994*, Paris, SRA Ile de France.

PASTY J.-F., ALIX P., BALLUT C., GRIGGO C., MURAT R.
2002 : « Le gisement épipaléolithique à pointes de Malaurie de Champ Chalatras (Les Martres-d'Artière, Puy-de-Dôme) », *Paléo*, n°14, p. 101-176.

SOUFFI B.
2004 : *Le Mésolithique de Haute-Normandie. L'exemple du site d'Acquigny « l'Onglais » (Eure) et sa contribution à l'étude des gisements mésolithiques de plein-air*, Oxford, British Archaeological Reports (BAR International Series, 1307), 208 p.

VALENTIN B.
2005 : « La fabrication des armatures et des outils en silex des couches aziliennes 3 et 4 », dans CHOLLET A., DUJARDIN V. (coord.), *La Grotte du Bois-Ragot à Gouex (Vienne), Magdalénien et Azilien, Essais sur les hommes et leur environnement*, Paris, Éditions de la Société préhistorique française (Mémoire de la Société préhistorique française, XXXVIII), p. 89-182.

NOTE PRELIMINAIRE SUR LE GISEMENT PALEOLITHIQUE SUPÉRIEUR FINAL DE SAINT-PAËR (SEINE-MARITIME)

Jean-Pierre Watté, *UMR 6566- CReAAH*

Le Paléolithique supérieur en seine-maritime

Un historique des recherches concernant le Paléolithique supérieur final en Seine-Maritime a été donné dans le rapport de PCR de l'an passé (Watté, 2007). Contrairement à ce que l'on avait pensé autrefois, les sites de cette période abondent dans la région. Ceux-ci n'avaient pas été identifiés dans la mesure où les recherches se résumaient exclusivement à des prospections de surface concernant avant tout les plateaux, en labours, et non les vallées, en herbage ou en taillis. Les premiers ne livraient guère que de toutes petites séries d'objets du Paléolithique supérieur, noyées dans une énorme masse de matériel néolithique avec lequel elles étaient confondues. Les recherches récentes ont montré par contre qu'il existait, tout comme dans la Somme ou ailleurs dans le Bassin parisien, d'importants gisements occupant les vallées.

L'exemple de celles de la Durdent, petit fleuve côtier se jetant dans la Manche, et de l'Austreberthe, affluent de la Seine, apparaît particulièrement significatif en ce domaine. Le site du Paulu, à Saint-Paër, découvert grâce aux prospections menées par André Bouffigny, en fournit une bonne illustration.

Localisation géographique et géomorphologique

La commune de Saint-Paër, en Seine-Maritime, en bordure sud du Pays de Caux, est située à 75 km à l'est du Havre, à 15 km au nord-ouest de Rouen et à 4,5 km à la fois de Duclair au sud et de Barentin au nord.

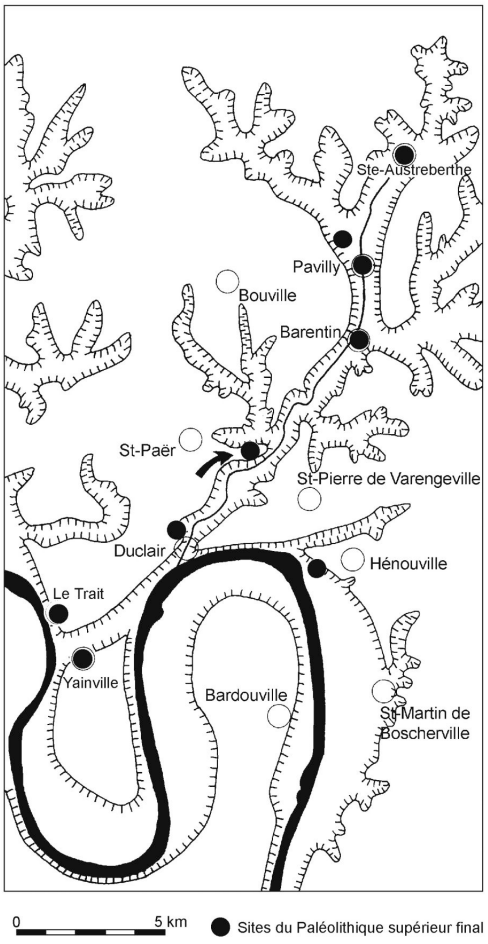


Figure 1 - Vallée de l'Austreberthe. Gisements attribuables au Paléolithique supérieur final.

Entre Le Havre et Rouen, au nord de la vallée de la Seine, le rebord du plateau est festonné, parfois profondément, par un chevelu de vallées, sèches ou en activité, qui compartimente le relief, donnant de multiples buttes et éperons. C'est le cas de l'Austreberthe, un petit affluent de la rive droite de la Seine qui prend sa source aujourd'hui à Sainte-Austreberthe, pour se jeter dans la Seine à Duclair. Son cours actuel atteint la longueur de 16 km. Cependant, en amont, une vallée sèche remonte vers le nord jusqu'au village d'Hugleville sur une distance de 2,5 km, tandis qu'en aval, de Duclair à Yainville, sur 4 km, on constate l'existence d'un talweg correspondant à l'ancien cours de la rivière, capté par la Seine : il s'agit sans doute de l'exemple français de capture sinon le plus typique du moins le plus étudié par les étudiants en Géographie ! A l'origine, cette vallée atteignait donc 22 km de longueur environ.

L'Austreberthe, grossie du Saffimbec au niveau de Pavilly, entaille des couches de craie du Cénomanien et du Turonien, riches en silex de bonne qualité, oblitérées par des argiles de décalcification, formées au Tertiaire au détriment du Turonien-Sénonien, et des limons quaternaires.

Le plateau atteint une altitude de 130-160 m aux alentours de Sainte-Austreberthe - 166 m au hameau de Langrume un peu à l'ouest -, 119 m un peu à l'ouest de Barentin, 118 m à Saint-Paër, 91 m à l'ouest de Duclair.

La vallée apparaît large et profonde, surtout en comparaison de la faiblesse du débit actuel - encore que depuis le Moyen Age des orages violents y ont provoqué des crues catastrophiques. La largeur de la vallée atteint 600 m, pour une dénivellation de 70 m à Sainte-Austreberthe, 800 pour 80 m avant Duclair.

Le gisement occupe un éperon prolongeant la petite plaine des Vieux, à mi-hauteur entre le plateau cauchois et la vallée de l'Austreberthe, à 2,5 km à l'est de Saint-Paër. Cet éperon, en pente douce, atteint 45 m d'altitude au niveau de la zone de raccordement au plateau, 25 à la pointe, avant que ne commence le talus correspondant au versant d'une petite vallée sèche affluente de celle de l'Austreberthe. De forme vaguement quadrangulaire, il mesure un peu plus de 400 m de long, pour moins de 300 de large, soit une superficie d'environ 12 ha. Aux alentours, le plateau culmine à plus de 110 m, tandis que le fond de la vallée de l'Austreberthe, au niveau du Paulu, ne dépasse pas 20 m.

Les industries rencontrées

Plusieurs occupations ont été reconnues (Watté et Bouffigny, 1994) :

- un court passage d'hommes du Moustérien attesté par quelques éclats et un petit biface ovalaire
- une très grosse occupation du Paléolithique supérieur final
- un important campement mésolithique

- un gros habitat néolithique
- une occupation de la fin de l'Age du Fer (nécropole ?)
- un habitat rural gallo-romain

La voie antique, descendant de la localité romaine de Saint-Pierre-de-Varengeville par la cavée Saint-Gilles, sur l'autre rive de l'Austreberthe, remontait par une autre cavée située à quelques centaines de mètres en arrière de l'éperon, au lieudit les Vieux, toponyme rappelant justement là l'existence d'une *via*.

Une fouille limitée portant sur une centaine de mètres carrés a été opérée dans la partie haute du site ; mais aucun niveau paléolithique n'y a été détecté (*id*.). La zone la plus riche repérée en prospection se situait plus bas, mais le propriétaire du terrain n'a pas souhaité donner une autorisation de fouilles

La série paleolithique supérieur final

Les objets du Paléolithique supérieur final sont tous très patinés, en blanc ou blanc bleuté : bien que les industries soient mélangées dans les labours, la série de cette période a pu être facilement isolée. Son importance numérique -un lot de 12 000 objets- où figurent de très nombreux outils lui confère de ce fait un grand intérêt dans la mesure où cette période reste mal documentée pour la Normandie.

Les matériaux utilisés

Deux sources de matériaux ont été essentiellement exploitées : les rognons des colluvions couvrant les pentes de la vallée et les galets de la rivière Austreberthe. L'examen des 436 nucléus sur lesquels subsistent des traces de cortex montre que 90 % sont tirés des rognons, 10 % des galets. Ces silex appartiennent aux étages turonien et coniacien. La moitié d'entre eux appartient à des variétés de couleur gris foncé à noir, l'autre est jaune ; les deux ont une structure vitreuse et sont de très grande qualité. Cependant, les artéfacts tirés des galets montrent parfois l'existence de microfissures qui en rendent la taille aléatoire.
On rencontre en outre quelques pièces taillées dans le silex cénomanien, également gris foncé à noir, mais totalement opaque à cause de la présence de glauconie ou, quand celle-ci est altérée, de limonite. Ainsi 1% des lames sont taillées dans ce matériau. Or le Cénomanien est absent de l'environnement immédiat du site et aucun artéfact fabriqué dans ce silex ne porte de traces de cortex de galets, ces derniers n'ont donc pas fourni la matière première des objets en question : ceux-ci n'ont pas été fabriqués sur place. Les affleurements les plus proches se situent à 8 km environ plus au nord, sur la commune de Pavilly, dans la vallée du Saffinbec : il s'agit donc là très certainement de la zone d'approvisionnement en cette variété de silex.

Inventaire du matériel recueilli

Les sondages menés en 1989 n'ont fourni que 14 éclats du Paléolithique supérieur final. L'essentiel du matériel a donc été recueilli en prospections de surface. Compte tenu de l'importance numérique de la série, il est évident que le site ne correspond pas à une simple halte de chasseurs. Le nombre d'objets recueillis témoigne de l'existence d'un ou plutôt de plusieurs habitats : ils peuvent correspondre à des séjours saisonniers du même groupe comme relever d'occupations de groupes différents venus s'installer là à des moments plus ou moins éloignés dans le temps.

Faute de fouilles de secteurs bien localisés, scellés dans des niveaux homogènes, la série ne peut être traitée que globalement.

Produits de débitage : 10122

éclats : 7157
lames : 2312
lamelles : 96
pièces à crête : 51
chutes de burins : 2
nucléus : 504

Outils : 498

grattoirs : 232
armatures : 119
burins : 48
couteaux : 24
pièces mâchurées : 21
coches et denticulés : 16
troncatures : 13
lames retouchées : 9
percuteurs : 6
« retouchoirs »-éléments de briquet : 4
racloirs : 2
éclats retouchés : 2
lame émoussée : 1
perçoir : 1

Les nucléus

Deux nucléus sur trois sont à lames. 46 % sont à un plan de frappe, 34 à 2, 20 % à plusieurs. Parmi les nucléus à lames, 32 % sont à débitage semi tournant, 9 % à débitage tournant, soit 2 sur 5 ce qui témoigne d'une exploitation poussée des blocs.

- prismatiques à un plan de frappe et débitage plan : 99, soit 20 %
- prismatiques à un plan de frappe et débitage semi-tournant : 86, soit 17 %
- prismatiques à un plan de frappe et débitage tournant : 12, soit 2 %
- prismatiques à un plan de frappe, pyramidaux (en fait, terme ultime d'un débitage tournant) : 18, soit 4 %
- nucléus prismatiques à deux plans de frappe et débitage plan : 34, soit 7 %
- nucléus prismatiques à deux plans de frappe opposés et débitage semi tournant : 78, soit 15 %
- nucléus prismatiques à deux plans de frappe opposés et débitage tournant : 15, soit 3 %
- nucléus prismatiques à deux plans de frappe opposés et débitage alterne-interne : 25, soit 5 %
- nucléus prismatiques à deux plans de frappe opposés et débitage orthogonal : 18, soit 4 %
- discoïdaux : 3, soit 0,59 %
- sur éclats : 12, soit 2 %
- polyédriques : 63, soit 12 %
- informes ou irréguliers : 38, soit 8 %
- rognons testés : 3, soit 0,59 %

Les eclats de debitage et les lames

Les calculs ont été effectués à partir d'un échantillon aléatoire de 1200 éclats et 746 lames. Les pourcentages ont été arrondis.

On compte trois éclats pour une lame et une lamelle pour 25 lames ; ce dernier pourcentage est probablement minoré compte tenu des conditions de collecte dans de lourdes terres de labour. Le débitage est donc orienté nettement vers la production de produits

laminaires, ce qui est confirmé par la forte proportion de nucléus prismatiques. La fabrication des éclats ne résulte cependant pas de la seule préparation des nucléus à lames : on a aussi recherché volontairement à en produire. Ainsi, beaucoup de grattoirs sont sur éclats ; la présence de nucléus polyédriques montre que ce type de supports a aussi été volontairement fabriqué.

Cependant, lames et éclats n'ont pas été débités de la même manière, comme le montre l'examen des plans de frappe :

plans de frappe	naturels	lisses	dièdres	facettés plan	facettés convexes	punctiformes	linéaires
éclats	6 %	65 %	8 %	6 %	3 %	6 %	6 %
lames	2 %	77 %	3 %	0,13 %		16 %	2 %

En particulier, les plans de frappe punctiformes sont bien mieux représentés pour les lames que pour les éclats. Les talons des uns et des autres sont le plus souvent larges, avec un point d'impact fréquemment marqué : ils résultent dans ce cas d'un débitage à la pierre dure ; l'existence de talons plus petits pour les lames relève par contre d'un débitage partiel à la pierre tendre. Le chasse-lame ne semble pas avoir été utilisé : les pièces minces à bords et arêtes bien parallèles apparaissent fort rares. Les lames sont de dimensions moyennes : 4 % mesurent moins de 5 cm, 84 % entre 5 et 10 et 11 % plus de 10, soit d'une façon plus détaillée :

longueurs (en cm)	3-3,9	4-4,9	5-5,9	6-6,9	7-7,9	8-8,9	9-9,9	10-10,9	11-11,9	12-12,9	13-13,9	14-14,9
%	1	3	10	18	25	19	13	6	3	0,40	0,40	0,13

Les lames de plein débitage représentent moins de la moitié de l'ensemble (45 %) ; même si on les additionne avec celles ne présentant que quelques traces de cortex, on arrive seulement à un pourcentage égal aux deux tiers. La forte proportion de lames plus ou moins corticales s'explique à la fois par le volume relativement faible des rognons ou galets utilisés et aussi par le fait que la présence de cortex ne rebutait pas les tailleurs : beaucoup d'outils sont fabriqués sur des supports corticaux .

cortex	sans	traces	1/4	1/2	3/4	+ 3/4
%	45	20	19	9	4	2

Le nombre de lames trois pans domine légèrement celui des lames à deux pans :

nb de pans	1	2	3	4
%	2	42	50	6

Celles résultant d'un débitage unipolaire dominent largement celles obtenues par débitage bipolaire : 83 % contre 17 %. Ceci peut surprendre dans la mesure où la proportion de nucléus à plans de frappe opposé apparaît forte. Cette différence s'explique par le fait que ce sont des séries de lames qui ont été débitées alternativement à partir de l'un ou l'autre des plans de frappe.

Typométrie

outils	longueur la plus faible (en mm)	longueur la plus grande (en mm)
grattoirs	21	96
armatures (*Federmesser*)	23	61
armatures (flèches transverses ?)	18	27
burins	32	115
couteaux	31	111
pièces mâchurées	41	140
coches et denticulés	37	90
troncatures	40	78
lames retouchées	44	93
percuteurs	67	112
« retouchoirs »	69	93
racloirs	51	81
éclats retouchés	31	49
lame émoussée	63	63
perçoir	50	50

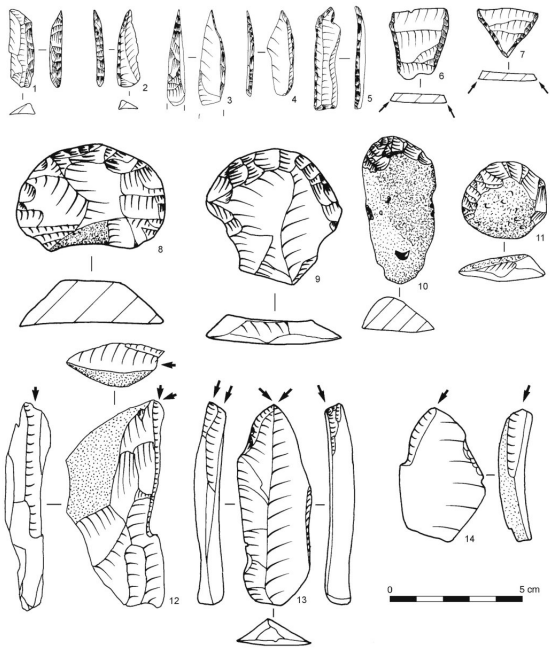


Figure 2 - 1 à 5 : armatures de type *Federmesser* ; 6-7 : flèches à tranchant transversal (?) ; 8 à 11 : grattoirs ; 12 à 14 : burins. Coll. Bouffigny, déposée au Muséum du Havre.
Dessins J.-P. Watté.

Grattoirs : 232 (fig. 2, n° 8 à 11)

Il s'agit en majorité de grattoirs sur éclats : 205, soit 88 %, pour seulement 26 sur lames, soit 11%. 27 seulement sont sur éclats retouchés, soit 12 % et on ne compte aucun grattoir sur lame retouchée.

Armatures : 119 (fig. 2, n°1 à 7)

Federmesser : 116

flèches tranchantes (?) : 3

Federmesser : 30 seulement sont entiers ; les spécificités de chaque pièce n'ont pas toujours pu être déterminées sur les fragments les plus petits. Les caractères analysables montrent que 36, soit 77 %, sont des pointes à dos, 11, soit 23 %, des lames à dos. Tous les dos sont abrupts. Pour les pièces dont les caractères sont déterminables, on

constate que la retouche est partielle dans 6 cas, soit 6 %, totale dans 93 soit 93 %, que 86 dos, soit 76 %, sont aménagés par une retouche directe, 4, soit 4 %, par une inverse, 23, soit 20 % par une croisée. Le dos est rectiligne dans 47 cas, soit 56 %, convexe dans 37 cas, soit 44 %. La pointe est en position distale par rapport à l'axe de débitage dans 50 cas, soit 62 %, proximale dans 30 cas, soit 37 %. Le dos, par rapport à l'extrémité distale orientée vers le haut, est à gauche dans 44 cas, soit 54 %, à droite dans 38 cas, soit 46 %. Une pointe est à deux dos.

Flèches tranchantes (?) : il ne s'agit absolument pas de pièces néolithiques qui auraient été brûlées et aurait pris de ce fait une teinte bleutée. On décompte deux trapèzes et un triangle, tous aménagés par une retouche bilatérale directe.

Burins : 48 (dont 2 indéterminés) (fig. 2, n° 12 à 14)

- dièdres : 14, soit 30 %
- dièdres déjetés : 4, soit 9 %
- à un pan oblique : 5, soit 11 %
- à un pan latéral : 1, soit 2 %
- sur troncature droite : 2, soit 4 %
- sur cassure oblique : 1, soit 2 %
- d'angle : 1, soit 2 %
- double : 4, soit 9 %
- multiple : 1, soit 2 %
-

Dans l'ensemble, il s'agit de burins peu sophistiqués. 26 sont courts (longueur < 2 largeurs), 22 longs (longueur ≥ 2 largeurs), mais l'examen du support montre que, vraisemblablement, 34 sur 48, soit 71 % ont été obtenus sur des lames. Les enlèvements sont uniques dans 40 cas, soit 83 %. Deux d'entre eux sont associés à des grattoirs.

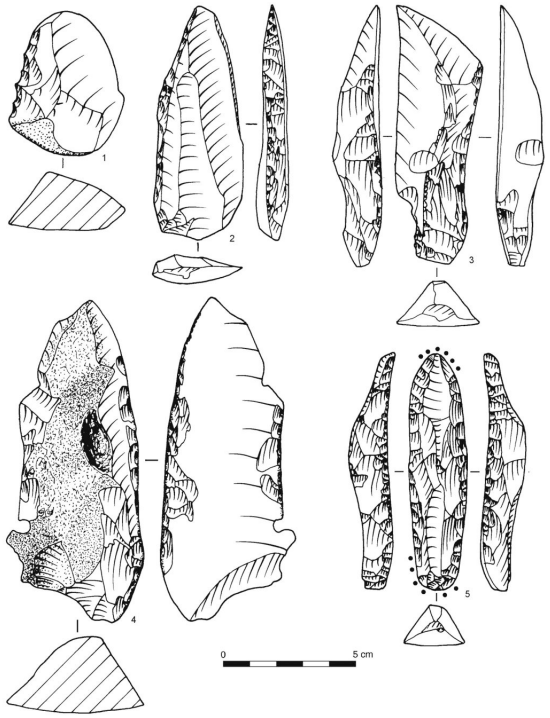


Figure 3 - 1 : denticulé ; 2 : couteau-pointe à dos ; 3 : couteau-lame à dos, à soie ; 4 : pièce mâchurée ; 5 : « retouhoir »-élément de briquet. Coll. Bouffigny, déposée au Muséum du Havre.
Dessins J.-P. Watté.

Couteaux et grandes pièces à dos : 24 (fig. 3, n° 2-3)

Certaines de ces pièces ont pu servir aussi de pointes de lances ou d'épieux. Il s'agit de 23 pointes à dos et d'une lame à dos ; celui-ci est toujours abrupt. Il est total dans 15 cas, partiel dans 8. Il est convexe dans 15 cas, rectiligne dans 8 et concave dans 1. Par rapport à l'axe de débitage, la pointe est distale dans 21 cas, proximale dans 3. Le dos est à gauche dans 14 cas, à droite dans 10. Un exemplaire est à soie.

Pieces mâchurées : 21 (fig. 3, n° 4)

6 présentent une arête écaillée, 13 une arête écrasée et 2 une arête à la fois écaillée et écrasée. Ces stigmates sont localisés latéralement dans 11 cas, en bout dans 10.

Coches et denticulés : 16 (fig. 3, n° 1)

- coches simples : 6
- denticulés irréguliers : 9
- denticulé en scie : 1

15 sont à retouche directe. Les aménagements sont latéraux dans 11 cas, latéro-transversaux dans trois et distaux dans deux.

Troncatures : 13

11 sont sur lame, 2 sur éclat ; 7 sont droites, 6 obliques ; 5 sont rectilignes, 6 concaves, 2 sinueuses.

Percuteurs : 7

Ils sont tous en silex. 5 sont sur nucléus, 2 sur rognons ; la zone martelée est sur un bord convexe dans un cas, sur arête circulaire dans un autre et en bout pour 5. Le plus léger pèse 67 g, le plus gros 112 : il s'agit donc ici de percuteurs utilisés pour la retouche et non pour le débitage. Le nombre total de ces pièces est d'ailleurs bien faible : on peut se demander si les percuteurs n'ont pas été emportés lors des déplacements.

Lames retouchées : 9

La retouche est marginale dans 3 cas, profonde dans 6 ; dans 3 cas, elle est en outre légèrement denticulée. Elle est localisée à gauche dans 4 cas, à droite dans 3 ; deux présentent une retouche bilatérale. Cette retouche est directe dans 8 cas, alterne-interne dans deux.

« Retouchoirs »-éléments de briquet : 4 (fig. 3, n° 5)

Il s'agit de petits pics, semblables à ceux que l'on rencontre en milieu néolithique. Comme pour les flèches transverses, il ne s'agit cependant pas de pièces brûlées qui auraient pris une couleur bleutée. Les quatre sont à section trapézoïdale et face inférieure plane ; l'émoussé d'usure est localisé à l'extrémité distale dans un cas, distale et proximale dans deux. Une pièce ne présente pas de poli d'usure visible.

Racloirs : 2

Les deux sont à retouche bilatérale, à front convexe, parallèle dans un cas, convergent dans l'autre. La retouche est directe dans les deux cas.

Éclats retouchés : 2

Les deux sont affectés par une retouche directe, partielle, marginale dans un cas, profonde dans l'autre.

Lame émoussée : 1

Une lame à deux pans présente un fort poli d'usure, à aspect vernissé, sur sa face supérieure et l'arête de celle-ci.

Perçoir :

Un seul, atypique.

Conclusion

Dans une région comme la Normandie où la documentation concernant les sites du Paléolithique supérieur final apparaît particulièrement déficiente, le gisement du Paulu à Saint-Paër (Seine-Maritime) fournit un exemple significatif des habitats de cette période dans cette province. Numériquement, il s'agit d'une des séries parmi les plus importantes collectées régionalement. Celle-ci témoigne des occupations des vallées pouvant correspondre aussi bien à une suite de campements saisonniers du même groupe revenant tous les ans au même endroit que du passage de populations différentes à des moments plus ou moins éloignés les uns des autres dans le temps ; les deux hypothèses ne sont pas d'ailleurs pas antinomiques. Quoi qu'il en soit, l'essentiel du matériel recueilli est à rattacher à la mouvance azilienne des cultures à *Federmesser*. L'assemblage de l'outillage, grâce à son importance numérique, permet de bien préciser les caractères dominants, tant typologiques que typométriques, des artéfacts typiques d'un gisement haut-normand. Il permet aussi de faire état d'éléments en général peu représentés, comme les « retouchoirs »-éléments de briquets ou les flèches à tranchant transversal (?).

Intégré à un réseau local d'occupations comparables (fig. 1) (Tailleur, Watté et Bouffigny, 2004 ; 2005; Watté, 2007 ; Watté et Bouffigny, 1994, 2003 ; Watté, Bouffigny et Niel, 1997, 2001), le gisement du Paulu à Saint-Paër laisse entrevoir une réalité régionale complexe totalement insoupçonnée en Normandie jusqu'à ces dernières années.

Bibliographie

TAILLEUR D., WATTÉ J.-P. et BOUFFIGNY A.
2004 : « Un site de l'extrême fin du Tardiglaciaire dans le Nord-Ouest de la France : Yainville (Seine-Maritime, 76) », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 63-66.

TAILLEUR D., WATTÉ J.-P. et BOUFFIGNY A.
2005 : « Sondage sur le gisement belloisien de Yainville (Seine-Maritime), le " Petit Trou " », juillet 2005 ». *Haute-Normandie Archéologique,* t. 10, p. 27-33.

WATTÉ J.-P.
2007 : « Les occupations du Paléolithique supérieur final en Seine-Maritime. L'exemple des vallées de l'Austreberthe et de la Durdent », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 151-159.

WATTÉ J.-P, en collaboration avec BOUFFIGNY A.
1994 : « Le gisement du Paulu à Saint-Paër (Seine-Maritime). La campagne de fouilles 1989 », *Annales du Muséum du Havre*, n° 47, 26 p., 17 fig.

WATTÉ J.-P., BOUFFIGNY A. et coll.
2003 : « Les occupations du Paléolithique supérieur final et du Mésolithique en Seine-Maritime. Données nouvelles et répartition de l'habitat », *Haute-Normandie Archéologique,* n° 7, p. 97-148.

WATTÉ J.-P.. et BOUFFIGNY A., en collaboration avec NIEL R.
1997 : « Le gisement paléolithique supérieur final et mésolithique de Sainte-Austreberthe-vallée (Seine-Maritime). Première campagne de recherches 1996. Annexe, LEMASLE Guy : pétrographie », *Annales du Muséum du Havre*, n° 57, 38 p., 19 fig.

WATTÉ J.-P.. et BOUFFIGNY A., en collaboration avec NIEL R.
2001. « Le gisement paléolithique supérieur final et mésolithique de Sainte-Austreberthe-vallée (Seine-Maritime). Seconde campagne de recherches, 1997 », *Annales du Muséum du Havre*, n° 68, 15 p., 7 fig.

DERNIERS LOCUS DU SITE « BELLOISIEN » D'ACQUIGNY (EURE)

Miguel Biard, *INRAP*

La fouille archéologique a été réalisée à l'emplacement d'une future carrière de granulats exploitée par la Compagnie des Sablières de la Seine (CSS), aux lieux-dits « Les Diguets » et « La Noé » sur une superficie de 100 m ².

La problématique scientifique de l'intervention résulte de la découverte de quatre concentrations lithiques (A, B, C et D) dans ce même secteur en 1993, 2001 et 2002 (Biard, 2003). De grandes tendances permettent de placer les industries dans les cultures de l'extrême fin du Paléolithique supérieur ou « Belloisien ». Les corrélations faites avec d'autres découvertes en Normandie, avec les sites du Bassin parisien ou de la Somme situeraient le gisement d'Acquigny à la fin du Dryas récent. L'objectif poursuivi était donc de fouiller deux concentrations (C et D), afin de confirmer le type d'occupation (habitat ou atelier), les modalités et objectifs du débitage, ainsi que la chronologie avancée.

Les découvertes effectuées lors du diagnostic réalisé en 2002 se voient maintenant confirmées, les concentrations C et D ayant bien livré deux nouveaux assemblages. Nous avons été un peu déçu par la faible quantité de mobilier, car nous nous attendions à des amas de débitage bien circonscrits, offrant comme en 2001 jusqu'à 1500 pièces : les locus C et D présentent finalement peu de pièces (locus C : 156 pièces et locus D : 145 pièces). Mais certaines découvertes sont néanmoins une aubaine pour une meilleure compréhension du site. Il s'agit en premier lieu des restes fauniques qui, espérons-le, viendront préciser la chronologie. La fouille du locus D donne par ailleurs des informations inédites. Si les autres locus sont dédiés uniquement à la production de supports laminaires et lamellaires, celui-ci apparait davantage comme une petite occupation domestique pour laquelle de nouvelles études, comme la tracéologie, vont pouvoir être mises en œuvre (fig. 1). Si les 4 locus ont fait à ce jour l'objet d'études détaillées, il est temps de s'attacher au bilan de 20 ans de prospection et de fouille liée à ce site, lieu stratégique riche en ressources naturelles.

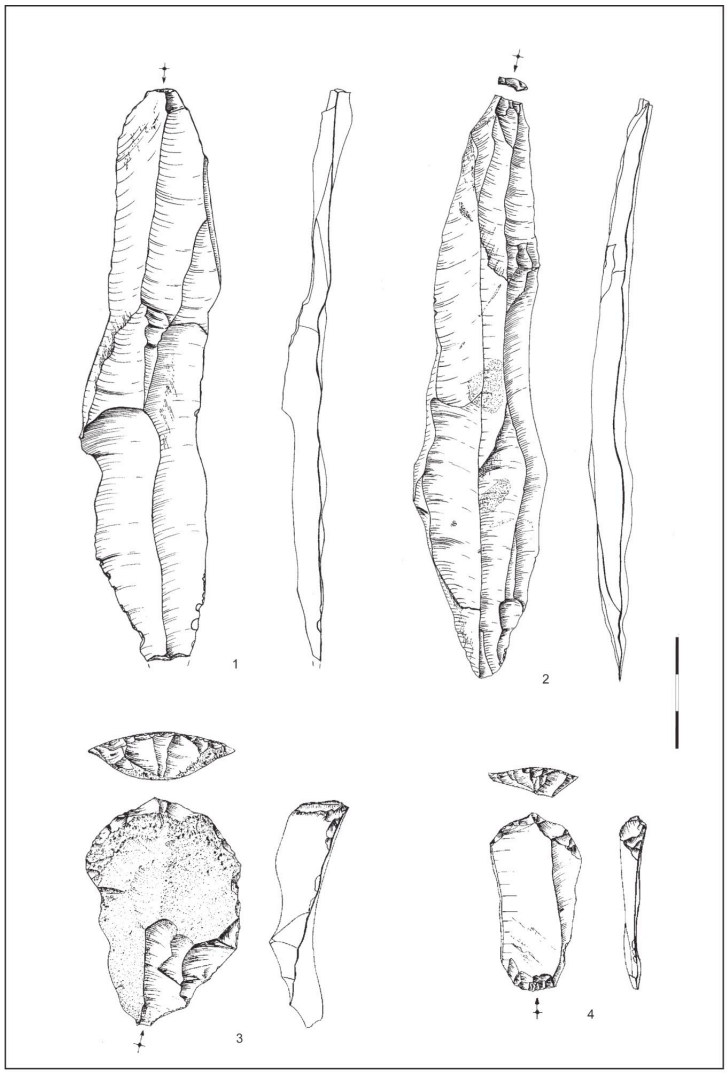


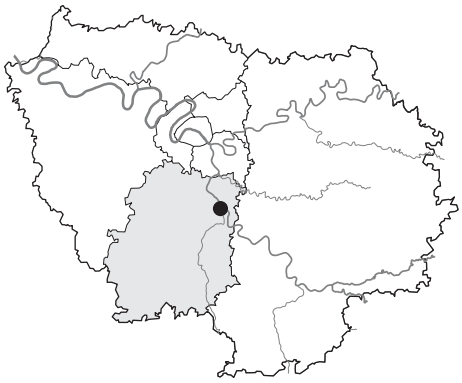
Figure 1 – Industrie lithique du locus D d'Aquigny « Les Diguets » (dessins S. Hinguant).

BIARD M.
2003 : « Quatre nouvelles concentrations lithiques découvertes à Acquigny « Les Diguets, La Noé » (Eure) », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 47-48.

EXEMPLE DE TRAVAUX PUBLIÉS OU SOUS-PRESSE

Antoine CHABROL
Marianne CHRISTENSEN
Monique OLIVE
Annie ROBLIN-JOUVE
Patrice RODRIGUEZ
Anaïck SAMZUN

RIVE DROITE, RIVE GAUCHE : LES OCCUPATIONS MAGDALÉNIENNES D'ÉTIOLLES (ESSONNE)



Résumé

Une opération de diagnostic réalisée en 2004, à proximité immédiate du site magdalénien d'Étiolles-Les Coudray, a révélé sur la rive gauche du ru des Hauldres une extension des niveaux préhistoriques. Cinq des dix tranchées ont en effet livré des concentrations de silex plus ou moins denses et des pièces isolées. Dans la tranchée 1, un niveau organisé avec un probable foyer a été décapé sur une vingtaine de m^2. L'étude géomorphologique a permis de localiser une ancienne berge du ruisseau sur laquelle cette occupation magdalénienne était installée. L'assemblage lithique se compose de plus de mille pièces dont une majorité est très patinée. Le débitage, essentiellement laminaire, présente des ressemblances techniques avec celui d'Étiolles-Les Coudray (débitage à partir d'un plan de frappe unique, talons en éperon), mais également quelques spécificités (blocs exploités plus petits, absence de carène de la table laminaire, usage d'un second plan de frappe opposé décalé observé sur quelques nucléus, ...). En l'absence de datation absolue, il n'est pas possible de situer ce niveau dans la durée de fréquentation de l'habitat d'Étiolles.

Abstract

An archaeological evaluation carried out in 2004, in the immediate vicinity of the magdalenian site of Étiolles-Les Coudray, has brought to light an extension of the prehistoric levels on left bank of the Hauldres brook. More or less dense concentrations of flint and isolated pieces were found in five of the ten trial trenches. In trench 1, an organized level with a probable hearth spread over about 20 m^2 was discovered. The geomorphological study made it possible to locate an old bank of the brook on which this magdalenian occupation was found. The lithic assemblage is composed of more than a thousand pieces most of which have acquired a patina. The debitage is primarily laminar and presents technical similarities with that of Étiolles-Les Coudray (debitage starting from a single platform, with butts), but has also some specificities (smaller blocks, laminar surface without carination, use of a second opposite striking platform with a different orientation on some nuclei...). In the absence of an absolute date, it is not possible to date this level in the periode of the Étiolles settlement phase.

Mots-clés : *Magdalénien, Bassin Parisien, habitat, paléogéographie*

Keywords : *Magdalenian, Paris Basin, settlement, palaeogeography*

Durant le printemps 2004, une opération de diagnostic archéologique fut réalisée tout près du site magdalénien d'Étiolles-Les Coudray (Étiolles-LC) qui fait l'objet de fouilles programmées depuis une trentaine d'années. Elle s'est déroulée sur la parcelle « la Fontaine au Soulier », située sur la rive gauche du ru des Hauldres, petit affluent de la Seine, exactement en face des campements magdaléniens régulièrement fouillés depuis 1972 sur la rive opposée de ce cours d'eau. Les chances de découvrir de nouvelles occupations étaient donc élevées et la mise au jour d'un niveau archéologique organisé confirma cette présomption[1] (SAMZUN *et alii* 2004).

Le contexte dans lequel prend place cette découverte est déjà riche puisque la vallée de la Seine en aval de la confluence avec l'Essonne a conservé de nombreuses traces d'une présence magdalénienne : au site « classique » d'Étiolles (Étiolles-LC), qui en fournit un témoignage exceptionnel, s'ajoutent les gisements des Tarterets I et II (BRÉZILLON 1971 ; SCHMIDER 1975) et quelques découvertes isolées (RODRIGUEZ 1994) (fig. 1). En 1994, un diagnostic AFAN avait apporté un indice supplémentaire d'une occupation préhistorique dans ce secteur géographique. Cette opération, réalisée à moins d'un km en aval d'Étiolles-LC, avait en effet permis de repérer un niveau archéologique contenant du matériel lithique (essentiellement des restes de taille), associé à des esquilles d'os brûlés et des charbons de bois (LE GRAND, BRUNET 1994). À l'époque de la découverte, l'attribution chrono-culturelle de ce niveau avait posé problème en l'absence d'éléments clairement diagnostiques. Une date ^{14}C, encore inédite, le situe vers la fin de l'oscillation d'Allerød, confortant ainsi l'hypothèse d'une fréquentation extensive de cette section de la vallée de la Seine au Tardiglaciaire[2].

À la hauteur de la confluence avec le ru des Hauldres, les recherches menées dans le cadre des fouilles programmées ont progressivement conduit à s'interroger sur les limites, aussi bien spatiales que temporelles, de l'occupation magdalénienne. La concentration des unités d'habitation près du ruisseau donne à penser que ce cours d'eau a joué un rôle essentiel dans l'emplacement des campements, soit que sa présence ait été un point d'attrait dans le paysage, soit qu'il ait favorisé leur conservation. En outre, la superposition de plusieurs niveaux archéologiques au sein d'une séquence tardiglaciaire bien développée fournit la preuve d'une occupation répétée de ce lieu d'habitat. Si l'on ajoute à cette stratigraphie les arguments apportés par les données archéologiques, paléoenvironnementales, et les datations ^{14}C, l'hypothèse d'une longue durée de fréquentation du site d'Étiolles peut être avancée (PIGEOT 2004b). Quelques découvertes récentes (la présence de pointes à dos courbe et d'un bois de cerf dans des niveaux supérieurs) lui donnent davantage de consistance et suggèrent même une prolongation de l'occupation peut-être au-delà du Magdalénien (par des Aziliens ?) (CHRISTENSEN, OLIVE 2003).

C'est au regard de ces interrogations multiples – à la fois taphonomiques, paléogéographiques, et diachroniques – que doit s'inscrire l'analyse des découvertes faites sur l'autre rive du ru des Hauldres, à Étiolles « la Fontaine au Soulier » (Étiolles-LFS).

UNE MÉTHODOLOGIE COMMANDÉE PAR LA PRÉSENCE DU GISEMENT MAGDALÉNIEN D'ÉTIOLLES

Étant donné la proximité du site d'Étiolles-LC, la démarche et la méthodologie suivies pour cette intervention ont donc été déterminées en vue de la détection éventuelle de vestiges préhistoriques et d'une meilleure appréhension du contexte sédimentaire et paléoenvironnemental de ce secteur. Cependant, l'éventualité de la mise au jour de structures plus récentes n'a pas été écartée et un décapage sous la terre végétale a d'abord été effectué avant d'atteindre les niveaux plus profonds (SAMZUN *et alii* 2004).

Dix tranchées, représentant 12% de l'emprise du diagnostic, ont été pratiquées à la pelle mécanique (fig. 2). Afin de mettre en évidence l'ancienne rive gauche du ru des Hauldres, elles ont été implantées à partir du ruisseau, selon un tracé parallèle au versant et à la Seine, et elles traversent donc la très basse terrasse et l'ancien lit du ruisseau. Elles sont distantes de 10-15 m les unes des autres et ont été creusées jusqu'au substrat hormis dans la partie ouest de la parcelle. Des sondages profonds ont été effectués dans ce secteur (jusqu'à 5,40 m pour le plus profond dans la tranchée 7) mais la nappe phréatique, encore élevée à cette période de l'année, n'a pas permis de dépasser les dépôts alluviaux récents.

Dans les zones où les concentrations de vestiges étaient les plus denses, un décapage manuel a été réalisé, ainsi qu'un relevé des locus et des structures. Le prélèvement des artefacts a été effectué à l'aide d'un carroyage alphanumérique par m^2 avec la prise d'une altitude pour chacune des pièces selon les méthodes en vigueur sur le site d'Étiolles-LC.

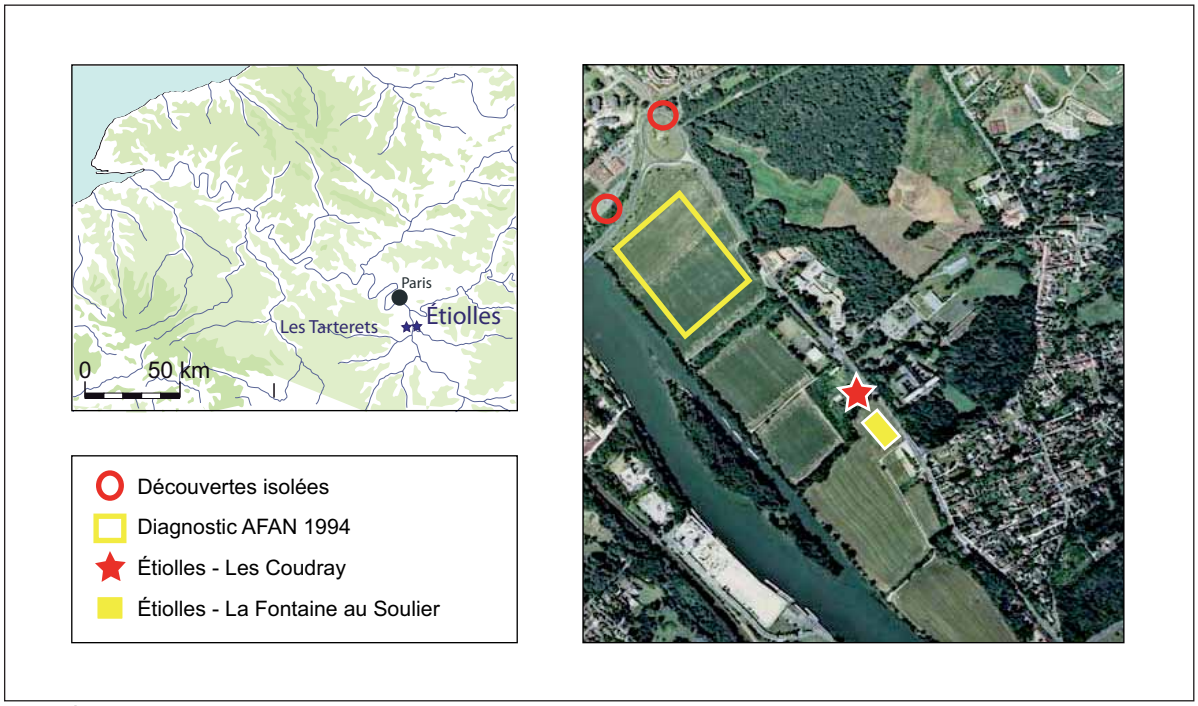


Fig. 1 - Étiolles (Essonne). A : Carte de localisation du site, B : Vue aérienne de la vallée de la Seine avec les différentes opérations archéologiques réalisées autour d'Étiolles. © D. Molez, (UMR 7041)

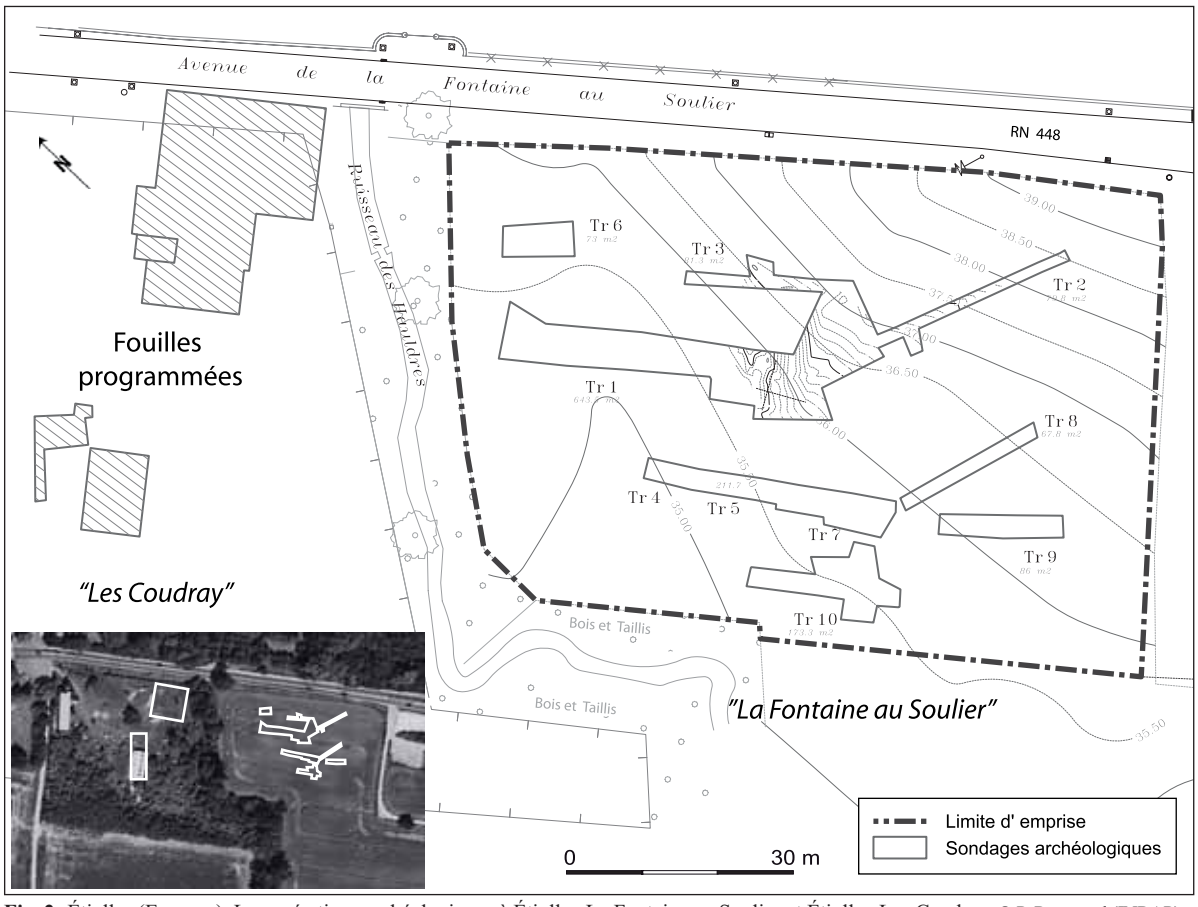


Fig. 2 - Étiolles (Essonne). Les opérations archéologiques à Étiolles-La Fontaine au Soulier et Étiolles-Les Coudray. © P. Raymond (INRAP)

LA DÉCOUVERTE D'UNE OCCUPATION PRÉHISTORIQUE ET D'AUTRES D'ÉPOQUES PLUS RÉCENTES

C'est la tranchée 1, la plus importante en superficie (longueur : 81 m ; 643,5 m^2), qui a révélé la concentration la plus importante de vestiges préhistoriques dans sa partie orientale. L'extrémité opposée de cette tranchée, qui recoupe l'ancien lit du ruisseau, était au contraire stérile. Dans son prolongement, la tranchée 2 (longueur : 40 m ; superficie 79,8 m^2), située à la base du versant, a rapidement atteint le substrat encaissant et n'a livré que du mobilier lithique épars. La tranchée 3 complète la première et montre une extension du niveau préhistorique et de nombreuses pièces isolées y ont été recueillies. Outre les silex, un fossé de période indéterminée a été repéré.

Les tranchées 4, 5 et 7 (longueur : 46 m ; superficie : 211,7 m^2) réalisées dans le prolongement les unes des autres se trouvent au sud de la tranchée 1. Seule la 5 a livré, à 1,10 m environ sous la surface, une concentration de silex d'une vingtaine de pièces. À l'est des précédentes, quatre pièces lithiques ont été collectées dans la tranchée 8 (longueur : 25 m ; superficie : 67,8 m^2) et la 9 (longueur : 23 m ; superficie : 86 m^2) s'est avérée stérile.

La tranchée 6 (longueur : 13,33 m ; superficie : 73 m^2), localisée au nord-ouest de l'emprise, à l'emplacement de l'ancien chenal du ruisseau, ne présentait elle aussi aucun vestige. Enfin, dans la tranchée 10 (longueur : 25,5 m ; superficie : 173 m^2), la plus méridionale, un niveau protohistorique, partiellement remanié par les labours, a été mis au jour. Il se composait d'une urne cinéraire renfermant des os humains, déposée sur une dalle calcaire, et également associée à quelques blocs disposés en couronne à proximité de plusieurs grandes dalles en grès (SAMZUN *et alii* 2004). Attribué au Bronze moyen, ce type d'aménagement rappelle celui qui avait été découvert, plus en aval dans la vallée de la Seine, au cours du diagnostic de 1994 (LE GRAND, BRUNET 1994) et daté du Bronze final IIa-b.

UN CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE DIFFÉRENT DE PART ET D'AUTRE DU RUISSEAU

Les deux gisements magdaléniens d'Étiolles-LFS et d'Étiolles-LC sont distants de soixante mètres, séparés par le ru des Hauldres. Ils appartiennent tous les deux au contexte de la basse vallée du ruisseau mais montrent une stratigraphie sédimentaire différente : à Étiolles-LC, la séquence tardiglaciaire est très dilatée et les dépôts postglaciaires très réduits ; à Étiolles-LFS au contraire, la couverture contenant le niveau magdalénien est très mince et d'épais dépôts postglaciaires colmatent un ancien lit du ruisseau.

La parcelle de la Fontaine au Soulier est établie sur le replat de la très basse terrasse à une altitude comprise entre 35 et 38 m NGF. Le replat, particulièrement étroit, est limité par une avancée du versant à l'est, et par le ruisseau des Hauldres à l'ouest et au sud-est. La stratigraphie se résume en deux grandes séquences séparées par un hiatus : d'une part, la séquence dite limoneuse, la plus ancienne, contenant la nappe de vestiges magdaléniens et rapportable à la période du Tardiglaciaire et d'autre part, la séquence, dite du ruisseau, d'âge postglaciaire qui a livré vers le sommet des vestiges protohistoriques.

LA TERRASSE ET LE NIVEAU MAGDALÉNIEN

Les tranchées 1 et 2 (TR1 et TR2), situées dans le prolongement l'une de l'autre, dans la partie nord-ouest du site offrent un résumé de la stratigraphie en relation avec le niveau magdalénien (fig. 3). La séquence dite limoneuse contenant le niveau magdalénien couvre le pied du versant, et elle est peu épaisse. Elle est composée en profondeur d'alluvions à galets et graviers près de l'ancien ruisseau, et au sommet de formations fines constituées d'abord par des sables puis un limon beige devenant brun en surface. Ces formations fines sont plus étendues que les alluvions grossières, et près du versant elles reposent directement sur le substrat géologique de calcaire marneux et sont un mélange d'alluvions et de dépôts de pente.

Le niveau magdalénien appartient en stratigraphie au sommet du limon beige et se retrouve dans la partie pédogénéisée (limon brun) lorsque le sol s'épaissit. La nappe de vestiges s'abaisse vers l'ouest, matérialisant une ancienne rive du ruisseau. Sur la berge très pentue, les vestiges reposent directement sur le substrat marneux ; cette berge observée jusqu'à 1,90 m de profondeur est le seul témoignage qui a pu être recueilli sur l'ancien lit.

Le niveau archéologique n'est pas encore daté mais l'industrie lithique qu'il contient possède des caractères techniques qui l'apparentent étroitement à celle provenant d'Étiolles-LC, tout en présentant quelques traits originaux (*cf. infra*).

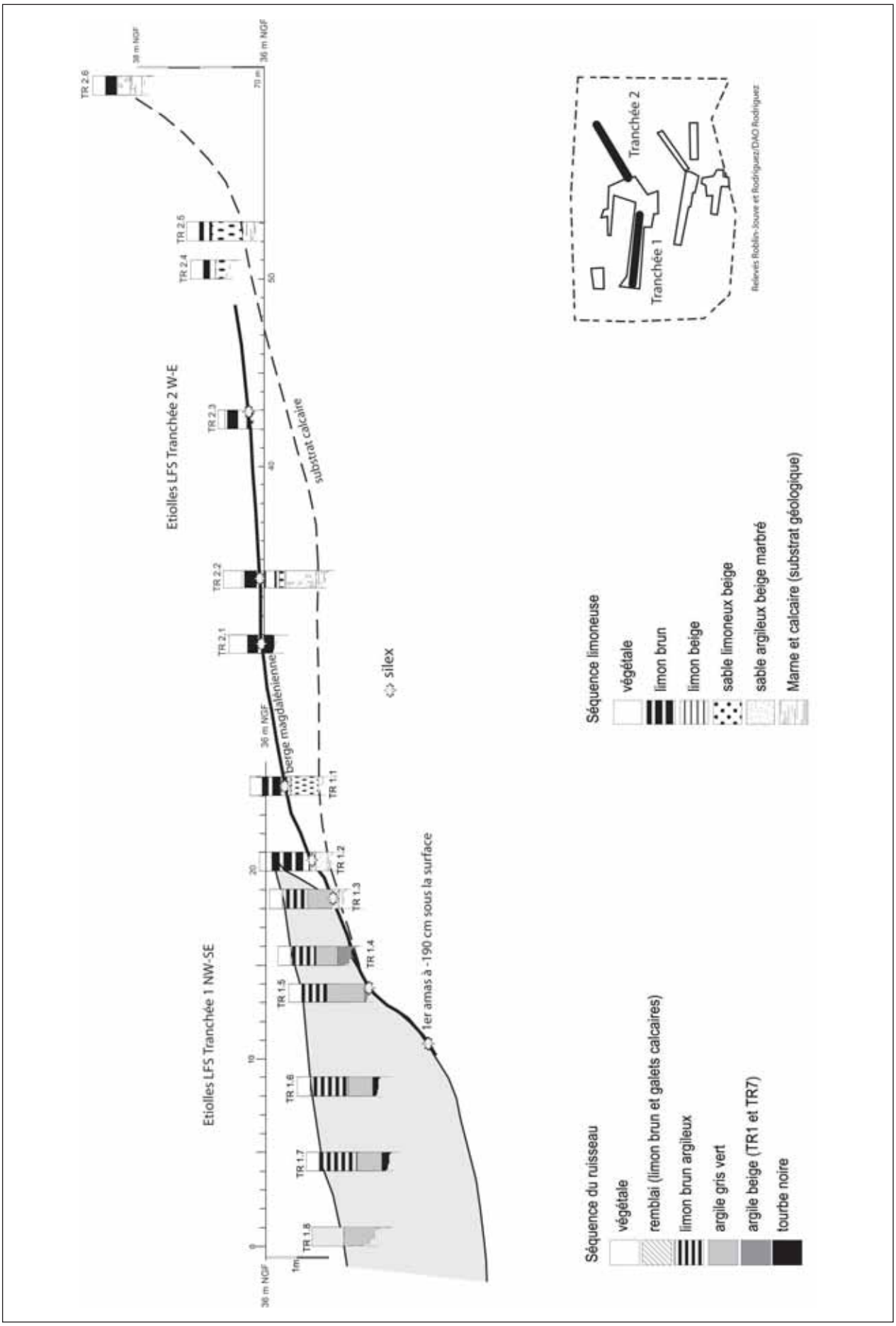


Fig. 3 - Étiolles (Essonne). La Fontaine au Soulier : stratigraphie de la terrasse et de la berge magdalénienne (tranchées 1 et 2).

UN ANCIEN LIT DU RUISSEAU

La séquence dite du ruisseau colmate un ancien chenal ; elle est datée du Postglaciaire et se caractérise par son épaisseur et par l'importance des dépôts biotiques. Le chenal a été observé dans toutes les tranchées. Près du lit actuel et dans la tranchée 1 (TR1) sa berge se confond avec celle du lit magdalénien. Le chenal a été profondément creusé et le substrat géologique n'a pu être atteint par les sondages les plus profonds en particulier celui de la tranchée 7 descendu à 5,40 m sous la surface.

Les dépôts de comblement ont été observés en profondeur dans les sondages des tranchées 4, 6 et 7 (TR4, TR6 et TR7). Ils sont constitués essentiellement de formations biotiques, riches en débris végétaux et en coquilles. Ce sont d'abord des argiles grises et brunes puis deux tourbes, enfin des sables et argiles gris, le tout sur une épaisseur de plus de 5 m. Il s'agit d'une séquence d'accumulation par décantation dans un milieu la plupart du temps humide et sous couvert végétal. La séquence se termine par un limon argileux brun qui a livré du bœuf domestique.

La séquence de colmatage est d'âge postglaciaire (fig. 4). En effet, les datations ^{14}C obtenues sur la séquence biotique donnent pour l'argile brune sous les tourbes, 9265 BP ± 55 BP (Ly-12945 : 8685 à 8293 cal BC) ; la tourbe inférieure est datée de 7710 ± 45 BP (Ly-12944 : 6640 à 6457 cal BC) et la tourbe supérieure de 7165 ± 45 BC (Ly-12943 : 6157 à 5922 cal BC). Dans la tranchée 6, la même argile sous les tourbes a été datée de 8635 ± 45 BP (Ly-12942 : 7746 à 7581 cal BC). Ces dépôts biotiques ont donc été mis en place au début du Postglaciaire ; les argiles inférieures pourraient être rapportées aux périodes climatiques du Préboréal et du Boréal, et les tourbes à la période de l'Atlantique ancien.

L'histoire de la rive gauche du ruisseau peut donc se résumer ainsi :

1. la rive est contemporaine de l'occupation magdalénienne comme en témoigne l'ancienne berge ; elle a été établie lors de l'encaissement du lit du ruisseau et s'est maintenue et elle n'a été que faiblement recouverte. La question se pose de savoir si l'ancien chenal mis au jour correspond à la berge magdalénienne ou à un recreusement postérieur qui l'aurait partiellement tronquée ;

2. au début du Postglaciaire, le chenal s'est trouvé abandonné et est devenu un espace marécageux ; celui-ci s'est étendu au cours de l'Atlantique ou du Subboréal et les sables et argiles gris ont recouvert l'ancienne berge magdalénienne ;

3. le limon argileux brun supérieur a livré un niveau archéologique de l'âge du Bronze moyen, le long de l'ancienne rive au sud. Ce niveau, daté du XV^{e} s. avant notre ère, permet de fixer la fin du colmatage du lit au plus tard durant le Subboréal (SAMZUN et *alii* 2004).

LE RU DES HAULDRES ET LES OCCUPATIONS MAGDALÉNIENNES

Les deux sites magdaléniens d'Étiolles-LFS et Étiolles-LC appartiennent à l'unité morphologique de la basse vallée du ru des Hauldres. La rive gauche de la Fontaine au Soulier apparaît comme la rive érodée. Au contraire, la rive droite des Coudrays a été construite par l'accumulation des alluvions du ruisseau freinées par le flux de la Seine. Plus de trois mètres de sables et limons se sont accumulés, contenant plusieurs occupations magdaléniennes, datées selon le C14 entre 13 000 et 11 700 BP, mais essentiellement comprises dans le plateau radiocarbone de 12 600 à 12 100 BP. Les données culturelles, fauniques (en particulier malacologiques) et isotopiques, permettent de rapporter les occupations d'Étiolles à l'ensemble de la période climatique du Bølling et peut-être à la fin du Dryas ancien pour les niveaux les plus anciens (OLIVE 2004 ; RODRIGUEZ, ROBLIN-JOUVE 2004).

L'histoire du ruisseau à partir du Tardiglaciaire se dessine grâce aux données des deux sites (fig. 5). Avant l'occupation magdalénienne du site d'Étiolles-LC, le lit (ou un bras) du ruisseau, se trouvait à l'emplacement des locus fouillés et il avait déjà commencé à se déplacer vers l'est. La partie abandonnée, colmatée, devint la rive droite. Les Magdaléniens s'y installèrent, occupant la berge, le lit étant localisé en lisière du site. Lors des dernières occupations magdaléniennes, le lit se trouvait entre les deux sites d'Étiolles-LC et de la Fontaine au Soulier, il ne restait à Étiolles-LC qu'une courbe de méandre, progressivement comblée jusqu'au début du Postglaciaire. Au début de cette dernière période, le ruisseau, revenant vers l'ouest et glissant vers son lit actuel, s'était déjà éloigné de la Fontaine au Soulier. Il en reste un bras mort figuré sur les cartes du XVIII^{e} s. La forme du lit et le type d'écoulement du ruisseau durant l'occupation magdalénienne restent mal connus. Les informations manquent, en raison du déplacement du lit sur une largeur de près de soixante mètres entre les deux rives repérées et des travaux de rectification du tracé.

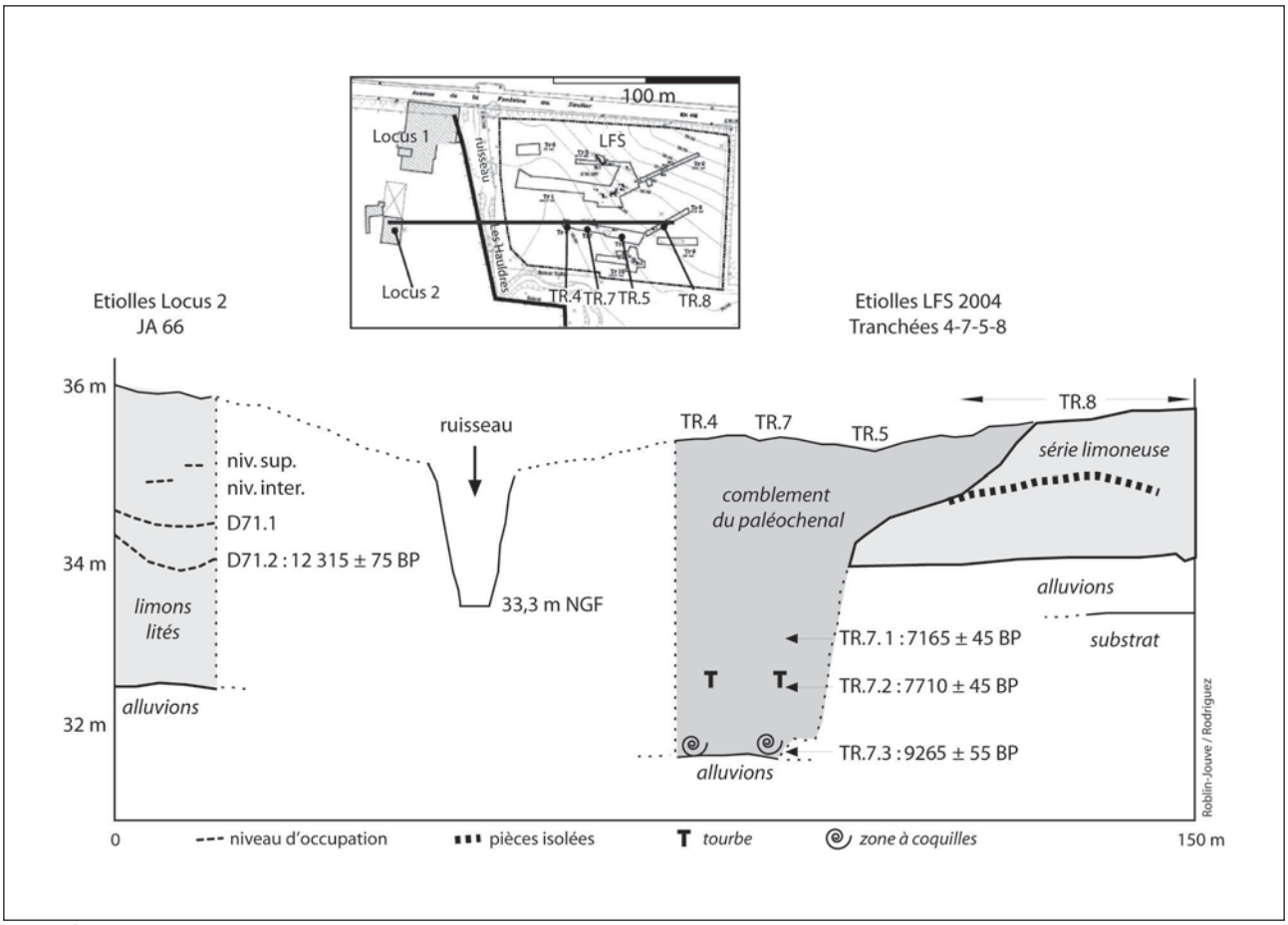


Fig. 4 - Étiolles (Essonne). Coupe schématique entre les fouilles des Coudray (locus 2) et de la Fontaine au Soulier (tranchées 8-4).

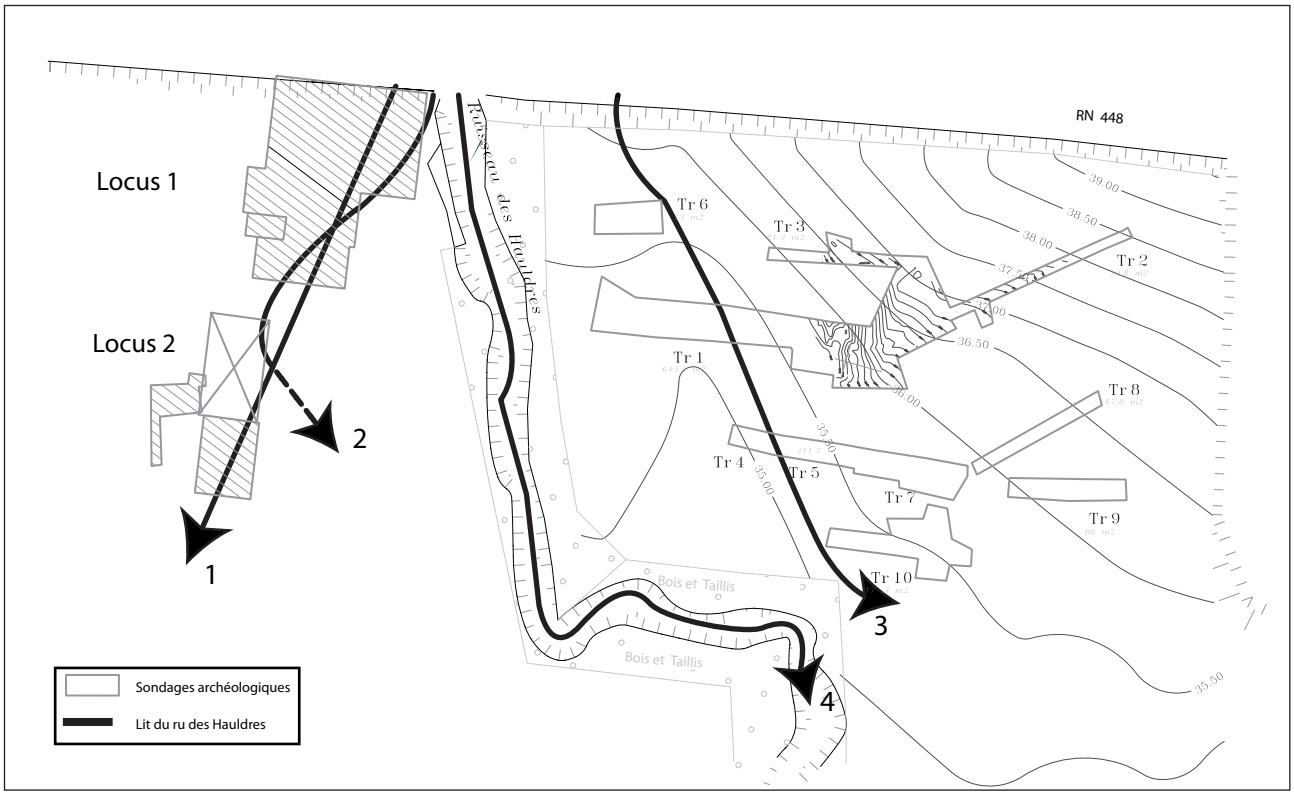


Fig. 5 - Étiolles (Essonne). L'évolution du lit du ru des Hauldres.1 : position du lit avant l'occupation magdalénienne ; 2 et 3 : glissement du lit vers l'est pendant l'occupation magdalénienne ; 4 : cours actuel.

LA FONTAINE AU SOULIER DANS LE CONTEXTE DE LA RIVE DROITE DE LA SEINE

Les données d'Étiolles-LFS s'ajoutent à celles obtenues lors des différentes opérations archéologiques réalisées sur la rive droite de la Seine (RODRIGUEZ, ROBLIN-JOUVE 2004; LE GRAND, BRUNET 1994) et dans plusieurs sondages (RODRIGUEZ 1994). Le traitement à l'aide d'un système d'information géographique de toutes les données recueillies a permis de dégager le schéma d'évolution morphologique du fond de la vallée de la Seine à partir du Tardiglaciaire. Cette recherche a été effectuée dans le cadre du Projet collectif de recherche sur « Habitats et peuplement tardiglaciaires du Bassin parisien » dirigé par Boris Valentin (COSTA et *alii* 2005).

Parmi les résultats obtenus, il a été mis en évidence que le creusement majeur du lit de la Seine avait commencé avant l'occupation magdalénienne. Un bras du fleuve établi également avant l'occupation s'est maintenu en rive droite, jusqu'à la période historique, en particulier en limite de la parcelle de la Fontaine au Soulier. Enfin dans l'aire de confluence de la Seine et du ru des Hauldres, la basse vallée du ruisseau a été édifiée par l'accumulation des alluvions du ru sur celles de la Seine durant le Tardiglaciaire et le début du Postglaciaire, et l'embouchure n'a été fixée qu'au début du Postglaciaire. Les données collectées dans cette courte section de la vallée de la haute Seine, concernant son contexte morphologique à partir du Tardiglaciaire, s'accordent avec celles obtenues sur les autres sections de la vallée de la Seine et sur ses principaux affluents dans le centre du Bassin parisien.

DES RESSEMBLANCES TECHNIQUES ENTRE LES ENSEMBLES LITHIQUES DÉCOUVERTS DE PART ET D'AUTRE DU RUISSEAU MAIS DES ÉTATS DE CONSERVATION DIFFÉRENTS

Au total, un millier de silex taillés ont été recueillis dans les trois premières tranchées du diagnostic dont l'essentiel (plus de 80 %) provient de la tranchée 1. Il n'a pas paru nécessaire de distinguer les lots selon leur provenance lors de l'analyse. Le matériel étudié représente 1008 pièces (74,83 kg) auquel s'ajoute la fraction fine (494 grammes). Le matériel lithique comprend 217 produits de débitage (lames et lamelles), 37 nucléus et 754 éclats. L'outillage de fond commun y est rare (deux grattoirs, façonnés en distal de lame par des retouches abruptes ou semi abruptes peu régulières, ainsi que six éclats retouchés de façon marginale, irrégulière et discontinue).

UNE MATIÈRE PREMIÈRE IDENTIQUE MAIS ALTÉRÉE

Les Magdaléniens de la région d'Étiolles ont bénéficié d'un silex d'excellente qualité, grâce notamment à des accidents siliceux affleurants dans cette portion de la vallée de la Seine au sein du calcaire de Champigny (PHILIPPE 2004, p. 41). À Étiolles-LFS, quatre types de silex ont pu être identifiés qui se retrouvent aussi de façon récurrente de l'autre côté du ruisseau : le silex brun rouge zoné, le silex brun mat, le silex à zones litées grossières, et le silex en plaquettes. On note aussi la présence d'une lame en silex allochtone, de couleur gris noir et d'aspect brillant, au grain fin et homogène. Ce type de matériau se retrouve dans certains niveaux archéologiques d'Étiolles-LC. De façon générale, la qualité intrinsèque des matériaux utilisés à Étiolles-LFS est bonne, voire très bonne : aucun débitage laminaire n'a été interrompu précocement du fait d'imperfections au sein de la matière première.

L'ensemble du matériel archéologique est très altéré. Les marques de gel y sont fréquentes : sur les 37 nucléus, 11 sont gélivés, c'est-à-dire qu'ils ont été fracturés en deux ou plusieurs morceaux (un exemplaire, exceptionnel, a été retrouvé en 65 morceaux). À l'exception d'un bloc, ces fracturations interviennent sur des nucléus déjà débités, et sont donc post-dépositionnelles. Les autres restes de taille ne sont pas épargnés non plus par ces phénomènes, même si ces derniers sont moins remarquables, du fait probablement des dimensions des artefacts bien moindres que celles des nucléus. Les traces de gel y sont perceptibles par la formation de petites cupules qui rendent le silex rugueux au toucher. Il faut ajouter à ces marques de gel l'importance de la patine : toutes les pièces, à l'exception de la lame en silex allochtone, présentent ce type d'altération. Différents types de patine ont été remarqués, qui rendent difficile la lecture des pièces : la plus courante est une patine d'un blanc laiteux assez épaisse qui prend parfois une teinte bleutée. En dehors de la tranchée 1 (plus proche de la surface), le silex prend parfois une teinte jaune orangé. Certaines pièces portent aussi des traces de rouille, alors que d'autres s'effritent au toucher. L'état de conservation du matériel lithique peut signifier que les vestiges sont restés un certain temps soumis aux intempéries avant d'être enfouis.

Le choix des procédures d'analyse technologique a été en grande partie conditionné par l'état du matériel. À défaut de remontages physiques importants, la technique des « remontages mentaux » a été systématiquement utilisée.

UN DÉBITAGE CLAIREMENT LAMINAIRE

Les blocs exploités sont en moyenne plus petits que de l'autre côté du ruisseau. Certains nucléus dépassent pourtant la vingtaine de centimètres en fin de débitage. Toutes les étapes de la chaîne opératoire ne semblent pas également représentées : les déchets caractéristiques de la séquence de dégrossissage des volumes sont peu présents. Les nucléus ont donc pu être apportés prêts à être débités, ou ont été préparés hors de la zone fouillée.

Sur 37 nucléus, 34 présentent un objectif clairement laminaire. Les trois exemplaires restants n'ont servi qu'à l'enlèvement de quelques petits éclats et peuvent être considérés comme des tentatives de débitage qui tournent rapidement court. La production lamellaire est quasi-absente : seules deux lamelles entières y ont été découvertes, et aucun nucléus ne porte les négatifs caractéristiques d'une exploitation lamellaire.

La mise en forme des nucléus est attestée par l'installation d'une crête médiane dorsale ou d'un dos plat. Certains blocs présentent des convexités ou des faces naturelles (diaclases) qui ont pu contraindre le débitage. La préparation de la table a pu se faire selon le procédé de la lame à crête d'entame : des fragments de crêtes, qui ne remontent pas entre eux, ont en effet été découverts. La production laminaire est majoritairement menée à partir d'un plan de frappe unique. Six nucléus présentent deux plans de frappe opposés. Dans un cas, l'ouverture de ce second plan de frappe a probablement été motivée par la volonté de réparer un accident intervenu sur la table, ou pour récupérer une carène favorable. Les cinq autres nucléus présentent un débitage tout à fait original à Étiolles : en fin d'exploitation, les tailleurs ont obtenu des produits fins et allongés à partir d'un plan de frappe opposé décalé (fig. 6, A).

Les produits laminaires sont très fragmentés : sur 217 produits laminaires, seules 43 lames sont entières, dont la longueur n'excède pas 12 cm. L'extraction laminaire semble avoir été effectuée majoritairement au percuteur tendre organique. Parmi les 95 produits laminaires sur lesquels le talon est visible (lames entières et fragments proximaux), 52 portent les stigmates caractéristiques de ce mode de percussion. Le recours au procédé technique de l'éperon, qui est la règle à Étiolles-LC, est avéré sur plus de la moitié d'entre eux (28) (fig. 6, C), ainsi que sur certains nucléus : les plans de frappe portent souvent les stigmates de petits surcreusements convergents nécessaires à la préparation dudit éperon. Une minorité de produits laminaires (9) semble avoir été débitée à la pierre tendre : par leur morphologie, ils correspondent plutôt à des produits de début de débitage. Enfin, pour les 34 produits restants, il n'a pas été possible de se prononcer avec assurance sur la nature du percuteur utilisé.

De manière générale, les produits obtenus sont rectilignes et plats. L'un des faits marquants du débitage laminaire est d'ailleurs la quasi-absence de carène de la table (fig. 6, B). On observe donc que le couple talon en éperon-table carénée, qui est au cœur du système laminaire mis en évidence dans les habitations étudiées à Étiolles-LC (PIGEOT 2004a, p. 67-72), ne se retrouve pas de l'autre côté du ruisseau.

DES DÉBITAGES ÉLABORÉS QUI CÔTOIENT DES DÉBITAGES DÉFECTUEUX

La différence de qualité est marquée entre les débitages. On observe que les nucléus présentant une crête médiane dorsale sont en général les plus productifs : le plan de frappe y est assez oblique, ce qui facilite l'enlèvement des tablettes. Les débitages défectueux sont en revanche assez nombreux au sein du corpus (10 nucléus) (fig. 6, D). Ils s'individualisent tant par des erreurs de gestion que par un manque d'anticipation des accidents, qui étaient bien souvent prévisibles. On note sur ces nucléus les mêmes caractères techniques signant les débitages défectueux dans les habitations étudiées d'Étiolles-LC : une percussion selon un angle supérieur ou égal à 90°, une insistance inutile en cours d'opération, une productivité faible, voire très faible (PIGEOT 1987, p. 77-82). Ces débitages défectueux sont souvent associés à des nucléus présentant une morphologie contraignante : présence d'une ou deux faces diaclasées sur les flancs ou le dos. Les tailleurs de ces volumes n'ont généralement pas réussi à s'adapter à cette morphologie. Il est possible que ces stigmates soient la marque de l'apprentissage des jeunes.

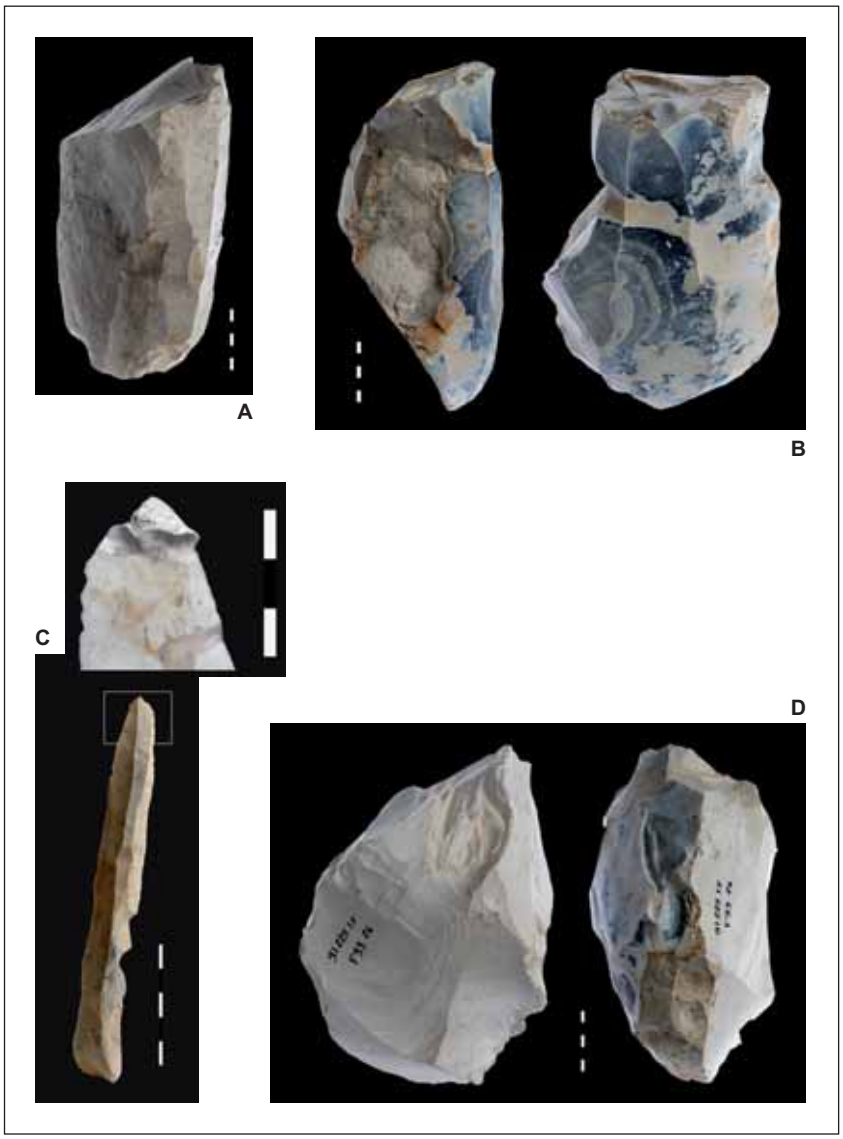


Fig. 6 - Étiolles (Essonne). Le débitage de la Fontaine au Soulier. A : nucléus à plan de frappe opposé décalé ; B : exemple de nucléus productif, à la table laminaire peu carénée ; C : lame à talon en éperon; D : exemple de débitage défectueux. © A. Chabrol

UN DÉBITAGE LAMINAIRE DE CONCEPTION MAGDALÉNIENNE AVEC QUELQUES CARACTÈRES ORIGINAUX

La variabilité de la qualité technique observée au sein des débitages semble en rapport direct avec les compétences techniques des tailleurs. Si la qualité diffère, les schémas conceptuels et opératoires relèvent d'un même système technique, qui comporte des éléments structurants, comme la mise en place d'une seule table laminaire installée sur toute la longueur du nucléus, un plan de frappe oblique ou encore une préparation soignée des talons en éperon.

Cependant, plusieurs caractères techniques statistiquement marquants différencient Étiolles-LFS. L'usage d'un second plan de frappe opposé décalé (cinq cas) est une option technique originale, non observée dans les unités étudiées à Étiolles-LC, même si les produits ainsi obtenus sont peu nombreux. L'absence de nucléus à lamelles est aussi un fait remarquable, alors même que les lamelles à bord retouché sont très présentes dans les niveaux d'Étiolles-LC, notamment dans l'habitation Q31 (CHRISTENSEN, VALENTIN 2004, p. 109). Enfin, le dernier caractère technique original relevé est certainement le manque de carène des tables laminaires ainsi que des produits laminaires. Dans l'état actuel des données, il est difficile d'affirmer que ces « dissonances » sont le fait d'une volonté économique particulière ou tout simplement d'une technicité des artisans moindre. Ils sont en tout cas suffisamment importants pour ne pas être négligés.

UNE OCCUPATION SUR LA BERGE OPPOSÉE DU RU DES HAULDRES

C'est donc sur une ancienne berge du ruisseau des Hauldres que se développe le niveau archéologi-

que fouillé dans la tranchée 1, c'est-à-dire dans une situation topographique tout à fait comparable à celle des unités d'occupation du locus 1 d'Étiolles-LC, mises au jour sur la rive opposée de ce cours d'eau.

Ce niveau, décapé sur une vingtaine de m^2 seulement, n'est connu que partiellement (fig. 7). La surface ouverte est cependant suffisante pour révéler une organisation des vestiges et laisser augurer d'une faible perturbation du niveau archéologique même si, à la fouille, les conditions taphonomiques ne sont pas apparues aussi favorables que dans le site « classique ».

Plus de 800 pièces, uniquement des vestiges lithiques, composent donc cet ensemble. Il s'agit pour l'essentiel de silex taillés auxquels s'ajoutent près de 90 pierres, chauffées ou non. L'absence de restes osseux n'étonne guère dans un contexte sédimentaire où la faune se conserve plutôt mal, surtout dans des niveaux peu profonds. Une concentration de pierres chauffées dans le mètre K38, dont plusieurs dessinent un arc de cercle, évoque une zone foyère bien qu'aucune trace d'altération du sédiment et qu'aucun charbon de bois n'aient été observés. Les roches utilisées (grès, meulières et calcaires), d'origine locale, sont les mêmes que celles ayant servi à construire l'ensemble des foyers d'Étiolles-LC.

Durant la fouille s'est posée la question d'une succession d'occupations comme cela a été amplement observé sur l'autre rive du ruisseau. Il n'est pas apparu de sols clairement superposés alors qu'une discontinuité au sein de la nappe de vestiges et, en outre, une relative dispersion verticale des pièces rendaient l'interrogation légitime. Les remontages réalisés par l'un de nous (A.C.), entre des silex situés à des hauteurs variées ainsi que le pendage des vestiges, souvent très accentué, suggèrent plutôt l'existence d'un seul niveau légèrement bioturbé avec des pièces ayant subi des mouvements verticaux. Cependant, les liaisons de silex, toujours à courte distance, ne permettent pas non plus d'écarter définitivement l'éventualité que la nappe de vestiges mise au jour corresponde en fait à deux niveaux distincts.

Au-delà de cet aspect taphonomique, d'autres caractéristiques distinguent ce niveau des unités d'occupation situées sur la rive droite du ruisseau. D'abord, la densité des vestiges est moindre et, sur toute la superficie ouverte, on note l'absence de véritables amas de silex, pourtant si communs à Étiolles-LC. On remarque aussi l'absence d'outils façonnés, notamment d'armatures, autour de l'aire de combustion, contrairement à ce qui est observé dans l'ensemble des foyers, en particulier des foyers d'habitation. En corollaire, la relative concentration de débitages défectueux autour de la zone foyère s'écarte aussi du schéma général d'organisation de l'espace caractérisant les habitations principales d'Étiolles-LC où les tailleurs débutants s'installent en retrait du foyer central, voire hors de l'abri (PIGEOT 1987, p. 97-103 ; OLIVE, MORGENSTERN 2004). Ces singularités pourraient révéler un mode original d'organisation spatiale ou une aire d'activité particulière (un foyer extérieur où s'exercerait un apprenti tailleur — ou plusieurs, par exemple ?). L'abondance des nucléus et des lames suggère aussi un lieu orienté vers la production et/ou l'utilisation de supports. La phase de mise en forme des nucléus, qui produit de manière générale davantage de déchets corticaux et de plus grandes dimensions, semble avoir été effectuée ailleurs.

Le faible taux des remontages de silex (*cf. supra*), malgré des tentatives insistantes, ne contribue pas à éclairer la fonction de ce secteur. D'ailleurs, cet échec relatif, qui différencie nettement ce niveau des sols d'habitat de la rive opposée, pourrait constituer un indice intéressant car la qualité du matériel et la taphonomie ne suffisent pas à l'expliquer totalement. Il pourrait traduire une fragmentation plus intense des opérations de débitage ou un prélèvement important de produits utilisés hors de la surface fouillée.

À ce stade, il est bien difficile de pousser plus loin la comparaison en ce qui concerne l'organisation spatiale et l'interprétation paléoethnographique de ce niveau. Ces quelques observations restent encore bien imprécises et hypothétiques mais il peut difficilement en être autrement étant donné la taille de la fenêtre d'investigation.

EN CONCLUSION, UNE NOUVELLE GÉOGRAPHIE DES OCCUPATIONS MAGDALÉNIENNES ET QUELQUES ÉLÉMENTS DE DISCUSSION SUR LEUR CHRONOLOGIE RELATIVE

C'est donc une nouvelle géographie de l'occupation magdalénienne qui se dessine dans la basse vallée du ru des Hauldres. La courte opération archéologique réalisée à La Fontaine au Soulier a non seulement mis en évidence l'extension de l'habitat sur les deux rives du ruisseau mais aussi confirmé le rôle de celui-ci dans l'implantation des campements.

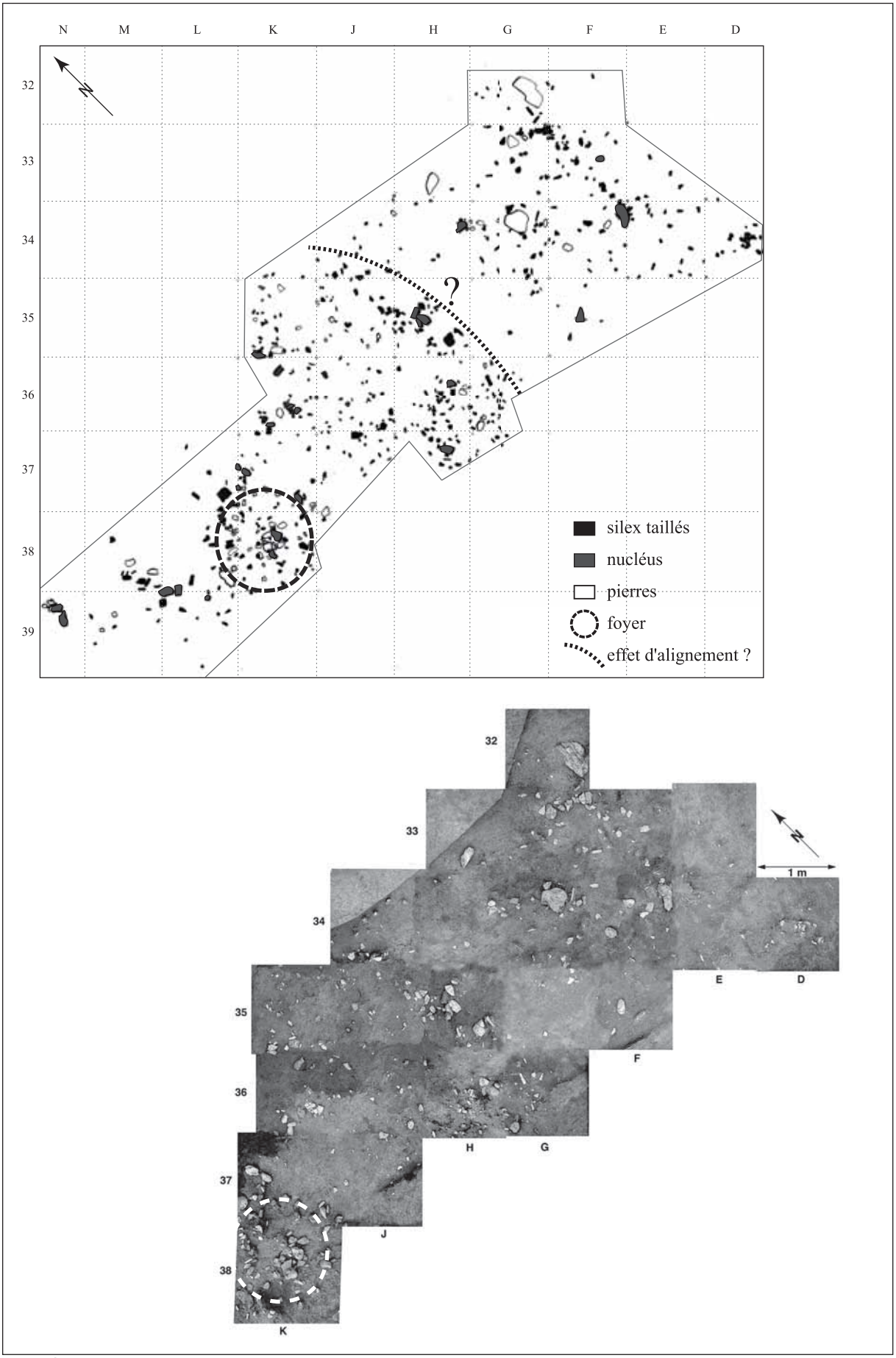


Fig. 7 - Étiolles (Essonne). Plan général et vue verticale du niveau fouillé dans la tranchée 1 de la Fontaine au Soulier (ARPE).

Les caractéristiques technologiques de l'industrie étudiée permettent de rapprocher le niveau de La Fontaine au Soulier des occupations découvertes aux Coudray, de l'autre côté du ru des Hauldres. En revanche, il est difficile de savoir si les quelques dissemblances notables observées dans les modalités techniques des débitages et dans l'organisation spatiale relèvent d'une explication fonctionnelle ou diachronique.

Bien des questions persistent, notamment l'intensité de l'occupation sur la rive gauche du ru des Hauldres, sa durée, et le moment où elle prend place. L'état de conservation du matériel lithique d'Étiolles-LFS et le contexte topographique des vestiges mis au jour dans la tranchée 1 apportent quelques éléments de discussion. L'importante gélivation des silex distingue nettement ce matériel de l'industrie lithique d'Étiolles-LC, y compris celle découverte dans les niveaux les plus superficiels. Cette altération donne à penser que les vestiges d'Étiolles-LFS sont restés plus longtemps à l'air libre et ont donc été soumis à des conditions climatiques rigoureuses, davantage que ceux retrouvés sur la rive opposée, plus rapidement recouverts. Rappelons que de ce côté du ruisseau, l'épaisseur des dépôts tardiglaciaires est nettement plus faible qu'à Étiolles-LC. La reconstitution partielle de l'évolution du lit des Hauldres ne permet cependant pas de situer précisément l'occupation de la rive gauche dans l'histoire de l'habitat (durant le Dryas I, avant le Dryas III ?) puisque le ruisseau a pu divaguer entre les deux rives extrêmes repérées (positions 1 et 3 de la fig. 5). Quoi qu'il en soit, le va et vient du lit des Hauldres a eu une conséquence sur la taphonomie des occupations tardiglaciaires : il a pu balayer des installations établies dans une bande d'une soixantaine de mètres le long de sa rive gauche actuelle.

Des réponses, partielles au moins, ont donc pu être apportées aux questions taphonomiques, paléogéographiques, qui étaient posées en introduction. Des questions restent encore en suspens, notamment celles de l'interprétation fonctionnelle du niveau mis au jour dans la tranchée 1 et sa chronologie relative par rapport aux occupations de la rive droite. Le projet d'une nouvelle fouille, envisagé pour l'année 2008, permettra, espérons-le, de les éclaircir. D'ores et déjà, les découvertes faites à la Fontaine au Soulier accentuent la densité de l'habitat magdalénien près du ru des Hauldres. Elles s'inscrivent aussi dans une problématique générale qui vise à mieux comprendre la variabilité, spatiale comme temporelle, des occupations tardiglaciaires dans la haute vallée de la Seine.

NOTES

1. Ce diagnostic, motivé par le projet d'aménagement d'un parking, a été effectué par l'INRAP, sous la responsabilité d'A. Samzun et avec la collaboration de l'équipe d'Étiolles. Nous tenons à remercier les étudiants de l'Université de Paris I (A. Bellil, S. Griselin, M.A. Martin, I. de Miranda, T. Nicolas, E. Robert, N. Samuelian, E. Tartar) ainsi que J. Durand (INRAP) qui ont participé à cette opération.

2. Lyon-3723 (GrA) : 10 620 ± 50 BP

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BRÉZILLON M. (1971) - Les Tarterets II, site paléolithique de plein air à Corbeil-Essonnes (Essonne), *Gallia Préhistoire*, T. XIV, 1, 1971, p. 3-40.

CHABROL A. (2007) - *Ont-ils franchi le ru des Hauldres ? Étude technologique et attribution chrono-culturelle d'un assemblage lithique à proximité du gisement d'Étiolles*. Mémoire de Master 1. Université Paris I, 2007.

CHRISTENSEN M., OLIVE M. (2003) - Une industrie lithique inédite à Étiolles. Dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. - *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*. Projet collectif de recherche, rapport d'activité 2003, p. 43-46.

CHRISTENSEN M., VALENTIN B., (2004) - Armatures de projectiles et outils, de la production à l'abandon. Dans PIGEOT N. (dir.) - *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CNRS, 2004, p. 107-160.

COSTA L., OLIVE M., ROBERT S., ROBLIN-JOUVE A., RODRIGUEZ P. (2005) - Taphonomie des sites tardiglaciaires dans la vallée de la Seine en aval de Corbeil-Essonnes. Dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. – *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*. Projet collectif de recherche, rapport d'activité 2005, p. 21-49.

LE GRAND Y., BRUNET P. (1994) - *Étiolles (Les Coudray), DFS de diagnostic archéologique*, Service régional de l'archéologie d'Île-de-France, 1994.

OLIVE M. (2004) - À propos du gisement magdalénien d'Étiolles (Essonne). Réflexion sur la fonction d'un site paléolithique, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 101, n°4, 2004, p. 797-813.

OLIVE M., MORGENSTERN M. (2004) - L'organisation de l'espace habité. Dans PIGEOT N. (dir) – *« Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques »*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CNRS, 2004, p. 181-220.

PHILIPPE M**.** (2004) - Le silex taillé : choix des ressources et modes de préparation. Dans PIGEOT N. (dir.) - *« Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques »*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CNRS, 2004, p. 41-64.

PIGEOT N. (1987) - *Magdaléniens d'Étiolles. Économie de débitage et organisation sociale*, XXV[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. du CNRS, 1987, 168 p.

PIGEOT N. (avec la collaboration de G. Le Licon) (2004a) - Le débitage laminaire et lamellaire. Options techniques et finalités. Dans PIGEOT N. (dir) – *« Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques »*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CNRS, 2004, p. 65-106.

PIGEOT N. (2004b) - L'apport de l'unité Q31 dans l'élaboration de modèles culturels. De la palethnologie à la paléohistoire. Dans PIGEOT N. (dir) – *« Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques »*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CNRS, 2004, p. 255-266.

RODRIGUEZ P. (1994) - La malacologie : contribution à la paléoécologie et à la chronologie. Dans TABORIN Y. (éd.) – *Environnements et habitats magdaléniens : le centre du Bassin parisien.* Documents d'Archéologie Française, Maison des Sciences de l'Homme, n° 43, 1994, p. 40-58.

RODRIGUEZ P., ROBLIN-JOUVE A., (avec la collaboration de WATTEZ J. et OBERLIN C.) (2004) - Environnement et cadre chronologique de l'implantation magdalénienne dans PIGEOT N. (dir) - *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CNRS, 2004, p. 19-30.

SAMZUN A. OLIVE M., CHRISTENSEN M., ROBLIN-JOUVE A., RODRIGUEZ P. (2004) - *Étiolles (Essonne) « Avenue de la Fontaine au Soulier »*, rapport de diagnostic (19 avril-30 avril), INRAP, Direction interrégionale Centre Île-de-France, DRAC Île-de-France, service régional de l'archéologie, 2004.

SCHMIDER B. (1975) - Le gisement paléolithique supérieur des Tarterets I à Corbeil-Essonne (Essonne), *Gallia Préhistoire,* T XVIII, 2, 1975, p. 315-340.

Antoine CHABROL
Université de Paris I
antoine.chabrol@gmail.com

Marianne CHRISTENSEN
UMR 7041, Université de Paris I,
Institut d'art et d'archéologie, 3 rue Michelet,
75006 PARIS
marianne.christensen@univ-paris1.fr

Monique OLIVE
UMR 7041, CNRS,
MAE, 21 allée de l'Université
92023 NANTERRE cedex
monique.olive@mae.u-paris10.fr

Annie ROBLIN-JOUVE
UMR 7041
roblin.jouve@wanadoo.fr

Patrice RODRIGUEZ
UMR 7041,
Service départemental d'archéologie du Val d'Oise,
Abbaye de Maubuisson rue Prachay
95310 SAINT-OUEN-L'AUMÔNE
patrice.rodriguez@valdoise.fr

Anaïck SAMZUN
INRAP CIF/UMR 7041
32, rue Delizy
93500 Pantin
anaick.samzun@inrap.fr

EXTRAITS
DE GILIGNY F. (dir.) : *LA PRÉHISTOIRE EN VAL DE SEINE*[1]

Pierre BODU, *UMR 7041-ArScAn*
M.-A. CHARIER, *Service archéologique des Yvelines*
Yvan PRAUD, *INRAP, UMR 7041-ArScAn*
et François GILIGNY, *université Paris 1, UMR 7041-ArScAn*

Le Paléolithique supérieur dans les Yvelines (P. Bodu)

(…)

Les chasseurs de rennes du Magdalénien

Lors du maximum glaciaire aux environs de 19 000-18 000 ans avant le présent, les territoires septentrionaux semblent donc partiellement abandonnés par l'homme préhistorique. En tout cas, les groupes solutréens contemporains de ce fort refroidissement, semblent avoir peu fréquenté le Bassin parisien comme nous l'avons vu et en particulier l'Île-de-France. Il faudra attendre le Magdalénien final soit près de 5 000 ans plus tard (aux alentours de 12 000 ans) pour qu'à nouveau, des chasseurs de grands troupeaux d'herbivores s'implantent de façon notoire dans le territoire des Yvelines. Ce

[1] GILIGNY F. (dir.), 2008, *La Préhistoire en val de Seine*, catalogue de l'exposition présentée au musée de l'Hôtel-Dieu de Mantes-la-Jolie du 20 septembre 2008 au 15 février 2009, Paris/Mantes-la-Jolie, Somogy/Musée de l'Hôtel-Dieu.

groupe, nous l'appelons Magdalénien, du site éponyme de la Madeleine en Dordogne, près des Eyzies-de-Tayac. On lui attribue une grande part de l'art pariétal et mobilier (c'est-à-dire des gravures sur os ou sur plaques de pierre), une industrie osseuse particulièrement féconde et une taille de la pierre très sophistiquée. Au sud-est de Paris, du côté de Corbeil-Essonnes ou de Montereau, on a retrouvé de vastes campements de ces chasseurs de rennes et de chevaux. À l'ouest, leur présence est, encore une fois, plus sporadique même si des trouvailles anciennes témoignent de leurs séjours. Ainsi à Bonnières-sur-Seine, à mois d'une quinzaine de km de Mantes-la-Jolie, les fouilles de Alphonse Georges Poulain en 1910 puis de Gilles Habasque en 1991, ont permis de documenter une petite halte de chasse magdalénienne sur le bord d'un faible abri (cf. ch. 4, Cat. 27-33). A Clairefontaines-en-Yvelines, à l'extrémité sud du département une série magdalénienne a également été découverte dans les années 70. Plus récemment, en 1996, les travaux d'aménagement de la déviation de Jouars-Ponchartrain ont conduit à la découverte d'une petite occupation attribuée au Magdalénien malgré l'absence d'éléments réellement datant (faune ou charbon de bois). Au fond d'un petit vallon, ce sont quelques centaines de silex qui ont été découverts. Ils matérialisent un poste de taille du silex de quelques blocs qui a sans doute duré très peu de temps et auprès duquel on a également réalisé des activités également assez courtes si l'on en juge par le faible nombre d'outils retrouvés (cf. ch. 5, Cat. 34). On le voit, l'occupation magdalénienne des Yvelines reste encore très discrète mais cela est probablement dû à l'indigence de la recherche alors que l'on connaît le caractère expansionniste du Magdalénien. Déjà, d'autres indices ont été rencontrés, notamment sur la commune de Velannes, qui laissent penser que des sites magdaléniens restent à découvrir dans les Yvelines.

(…)

Les Aziliens

Plus loin vers l'Ouest, du côté de Rouen une petite grotte, coupée par la construction d'une route, livra dans les années 50, des gravures très fines de chevaux notamment et quelques silex attribués à l'Azilien ancien (12 000 ans avant le présent). La Grotte de Gouy donnait alors la première manifestation artistique de l'Azilien ancien pour le nord de la France (fig. 3.5). Un autre grand gisement azilien, le Closeau a été fouillé au début des années 1990 sur le tracé de l'A86, à Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine). On a pu y suivre notamment l'évolution technique des groupes aziliens pendant plus d'un millénaire, qui passent d'une taille du silex encore relativement sophistiquée avec la production de belles lames dans l'Azilien ancien, à la fabrication des supports plus irréguliers et donc moins standardisés dans l'azilien récent. Situées entre ces deux forts gisements aziliens, les Yvelines ne livrent que de rares indices d'industrie lithique azilienne, sous la forme de lames débitées à la pierre tendre et de pointes à dos. À Blaru, à une vingtaine de km à l'ouest de Mantes-la-Jolie, de nombreux ramassages et des fouilles limitées ont permis d'identifier dans les années 1970 une industrie azilienne. Ce groupe immédiatement postérieur au Magdalénien se développe à l'occasion d'un réchauffement progressif entre 12 000 et 10 800 ans avant le présent. De plus petites tailles que les communautés magdaléniennes, les groupes aziliens font évoluer leurs pratiques de chasse qui désormais se tournent vers des gibiers de climat plus tempéré (cerf, sanglier). Les pointes en silex prennent la place désormais des pointes en bois de renne magdaléniennes, fussent-elles armées de lamelles à dos. Le travail du CRARM apparaît une fois encore essentiel pour l'identification de ces gisements puisque des prospections répétées ont permis de trouver d'autres objets aziliens qui bien que sporadiques témoignent incontestablement du séjour de ces populations dans les Yvelines. C'est le cas du gisement du Tilly où Jean-Michel Portier a découvert ces dernières années, une abondante série de couteaux et de pointes à dos qui évoquent sans aucun doute l'Azilien récent (Cat. 35-42). Des objets isolés comme des pointes à dos qui sont assez caractéristiques de cette période sont fréquemment découverts attestant d'un passage azilien, peut-être une flèche perdue, puisque certains préhistoriens s'accordent à penser que c'est à l'Azilien que l'arc et les flèches apparaissent vraiment (Cat. 35-36). C'est notamment le cas dans le fameux gisement de la » Butte des Murets » à Mézières, non loin de Mantes où malheureusement les silex de différentes périodes sont si abondants qu'il est

quasiment impossible de distinguer clairement l'Azilien. On peut néanmoins penser que située entre deux pôles d'importance pour l'Azilien, La Grotte de Gouy et le gisement du Closeau, les Yvelines sont un territoire prometteur en termes d'occupation azilienne. Le gisement de Tilly fait partie des meilleurs candidats pour la reprise d'une fouille éventuelle qui permettrait de dépasser la simple lecture du matériel en silex.

Un peu plus tard sans doute et juste avant la période dite Mésolithique, d'autres groupes viennent occuper le territoire des Yvelines. C'est le cas de celui qui a fréquenté le gisement des Blanchères à la Boissières-Ecole, non loin de Rambouillet. Rattaché à la tradition des grandes lames du Belloisien mais aussi au Laborien, ce gisement constitue un des rares indices de l'extrême fin du Paléolithique supérieur dans les Yvelines.

(…)

Il y a 13 000 ans à Bonnières-sur-Seine : une halte de chasse magdalénienne (M.-A. Charier)

C'est à la fin du Paléolithique, qu'un petit groupe de chasseurs installe ses quartiers, le temps de quelques chasses, au pied d'un petit surplomb rocheux, sur le versant dominant la Seine. À cet endroit, la vallée marque un rétrécissement, formant ainsi une voie de passage et de migration obligée pour les troupeaux sauvages (fig. 4.1). L'abri est donc un poste d'observation idéal pour des chasseurs en quête de gibier, et donne accès à un territoire de chasse varié : fond de vallée, plateau et forêts alentour.

Pour renouveler leur provision de viande, ces hommes ont abattu un mégacéros (cerf géant), un cerf, un sanglier et quatre chevaux (fig. 4.2). Ils se sont fabriqués des outils et des armes, profitant d'une matière première abondante dans le secteur : le silex. Autour d'un foyer, protégé par le léger surplomb rocheux de l'abri, ils ont laissé les traces de deux petits ateliers de taille.

Il fait encore bien froid en cette fin de période glaciaire, même si la tendance est alors au réchauffement. On ne sait pas aujourd'hui comment ce petit groupe d'hommes s'est protégé des rigueurs du climat, mais on peut l'imaginer : des sacs de couchage en fourrure, légers et faciles à transporter, de simples branches de bois adossées à la paroi rocheuse et recouvertes de peaux.

Après quelques jours ou quelques semaines, les chasseurs de Bonnières-sur-Seine sont repartis, emmenant avec eux leurs provisions de viande, vers un autre poste de chasse ou pour rejoindre leur campement de base… Ils n'ont laissé derrière eux que des déchets de boucherie et de taille.

Ce sont ces quelques vestiges qui permettent aujourd'hui de retracer leur bref séjour.

Une position stratégique

À mi-chemin entre Mantes-la-Jolie (Yvelines) et Vernon (Eure), dans la moyenne vallée de la Seine, l'agglomération de Bonnières-sur-Seine est encadrée au Nord par un versant doux, et au Sud par un versant crayeux abrupt. La pente de ce dernier, exposée plein Nord, est forte mais assez régulière. Des bancs de craie forment par endroits de petites barres horizontales, créant localement des ruptures de pente. Au pied de l'un de ces affleurements se trouve le surplomb rocheux, de faible extension, que forme l'abri sous roche de Bonnières (fig. 4.3).

À cet endroit, la topographie montre un net rétrécissement de la vallée. Ce goulet naturel fait communiquer la large plaine alluviale du méandre de Moisson en amont, avec celle, large et rectiligne, de Vernon en aval. De plus, à cet axe Est-Ouest, s'ajoute la proximité de la confluence de la Seine et de l'Epte, dont la vallée est grossièrement orientée Nord-Sud.

Avec de telles voies de passage et de migration des troupeaux, et bien que l'espace d'accueil de cet abri soit assez réduit (25 m), on comprend l'attrait de ce lieu, véritable poste d'observation à faible distance de la vallée elle-même.

La présence sur place, en abondance et de bonne qualité, de la matière première nécessaire à l'industrie lithique, le silex, est un atout supplémentaire non négligeable.

La fouille de 1910

Cette année-là, un érudit local de la région de Vernon, Alphonse-Georges Poulain découvre l'abri. Il y fait pratiquer des fouilles, sous la forme d'une unique tranchée, sur la terrasse, un peu en avant du surplomb rocheux. Creusée parallèlement à l'abri, elle livra des vestiges sur 15 à 20 m. Ceux-ci s'organisaient principalement autour d'un foyer, aménagé « *au dessous de la partie avancée du surplomb, à un mètre de la paroi de l'abri et à 1 m 40 de profondeur totale… dans un creux de la roche vive* ».

Parmi les témoins retrouvés, de nombreux silex taillés (dont 86 seulement seront conservés), une « meule » en grès et des ossements d'animaux.

La campagne de 1991

Dans le cadre d'un programme de recherche sur le peuplement ancien du Bassin parisien, des sondages ont été entrepris[2], en 1991, sur l'abri sous roche. Il s'agissait au départ d'acquérir les données géologiques nécessaires à l'établissement d'une stratigraphie de référence pour la région. Cette opération ayant révélé l'existence d'un niveau d'occupation archéologique encore en place, il a été décidé de poursuivre et de terminer cette fouille commencée il y a près de 80 ans.

Cette intervention a permis de retrouver l'emplacement exact de la tranchée de A.-G. Poulain, les déblais de la fouille ancienne (qui contenaient encore plusieurs centaines de vestiges lithiques), et de fouiller les quelques mètres épargnés en 1910[3].

Les vestiges mis au jour se composaient exclusivement de silex taillés, à l'exception d'une dent de cervidé.

Des vestiges de boucherie et de taille

Les fouilles de 1910 et de 1991 ont permis de découvrir et d'étudier deux catégories de témoins du passage des chasseurs paléolithiques à cet endroit de la vallée de la Seine : des vestiges de faune et de l'industrie lithique.

Les vestiges osseux

Assez bien conservés dans l'ensemble, ils ont permis d'identifier les espèces animales chassées. On décompte ainsi quatre chevaux (fig. 4.4), un mégacéros (fig. 4.5), un sanglier et un cerf. La présence de ces animaux, provenant de biotopes différents, témoigne d'un territoire de chasse varié autour de Bonnières – le cheval étant un animal de milieu ouvert préférant majoritairement les plateaux, le mégacéros se complaisant plutôt dans les zones marécageuses de fond de vallée, et le sanglier et le cerf vivant en milieu forestier.

L'industrie lithique

De cet ensemble, un seul objet n'est pas en silex. Il s'agit d'une petite « meule »[4] en grès stampien découverte dans le niveau d'occupation, près du foyer. Une de ses faces est entièrement polie, et présente des traces rougeâtres (ocre rouge ?). Il s'agit là, probablement, d'un broyeur à ocre, substance omniprésente sur la plupart des sites magdaléniens.

[2] Cette campagne de sondages et de fouilles a été conduite par le Service archéologique départemental des Yvelines.
[3] De 5 à 10 m² situés entre la tranchée ancienne et le surplomb rocheux.
[4] Cette appellation est donnée par A.-G. Poulain.

Tout le reste des vestiges découverts concerne l'industrie du silex taillé, soit un total de 1 316 objets et fragments d'objet[5], constituant deux petits ateliers de taille répartis autour du foyer.

Trois types de silex, tous d'origine locale, ont été travaillés. La grande majorité des éléments mis au jour correspond à des déchets de taille (nucléus (fig. 4.6), éclats, lames et lamelles). Seuls neuf outils et quatre éléments d'arme de chasse proprement dit ont été retrouvés[66] : on dénombre, pour les outils, quatre becs ou gros perçoirs (Cat. 27), deux burins (Cat. 28), deux grattoirs (Cat. 29), ainsi qu'un outil double, un grattoir-burin (Cat. 30) ; les éléments d'arme de chasse sont représentés par deux lamelles à dos (Cat. 31) et deux pointes hambourgiennes (Cat. 32-33). Tous portent des traces d'utilisation (tranchant ébréché, biseau et retouches écrasés, abîmés). Certains semblent également présenter des traces d'emmanchement.

Des chasseurs magdaléniens

Dès 1910, A.-G. Poulain identifie la civilisation magdalénienne dans l'occupation de l'abri de Bonnières. La campagne de 1991 a renforcé cette vision, et la présence de deux pointes de type nordique (Hambourgien[7]) confirme l'appartenance de ces vestiges à cette culture.

C'est dans l'abri de la Madeleine, en Dordogne, que cette civilisation est reconnue pour la première fois, et c'est de ce nom que découlera celui de Magdalénien. 18 000 ans avant notre ère, et pendant environ 6 000 ans, les Magdaléniens ont occupé une très vaste zone géographique allant de l'Espagne à la Pologne. Chasseurs nomades, tributaires de la migration des troupeaux sauvages, ils ont habité des abris sous roche, des grottes ou des campements de plein air, selon les régions et les saisons.

Un amas de débitage du Paléolithique supérieur à Neauphle-le-Vieux (P. Bodu, F. Giligny, I. Praud)

Des vestiges du Paléolithique supérieur ont été mis au jour de manière inattendue en 1996, au cours d'une fouille préventive à Neauphle-le-vieux, sur le tracé de la RN12 entre Pontchartrain et Méré. La faible surface recouverte par ces vestiges laisse en effet peu de chances de les découvrir. Il arrive fréquemment que l'on retrouve des outils en silex paléolithiques dans des labours ou en position stratigraphique remaniée. Par contre, la découverte d'un amas de débitage en place est rare. C'est le premier site de cette nature connu dans les Yvelines.

Situé en bas de versant, les vestiges ont été recouverts par des limons qui se sont accumulés vers le bas de la pente.

L'amas de débitage se présente sous la forme d'un amoncellement, épais d'une quinzaine de centimètres, d'environ 1000 silex taillés (fig. 5.1). La plupart d'entre eux (70%) se concentrent sur un mètre carré, les autres se répartissent sur un périmètre d'un à quatre mètres. Quelques objets épars ont été retrouvés autour. L'intégralité des produits de débitage, abandonnés par le tailleur il y a environ 16 000 ans, est conservée dans sa position d'origine. Cet ensemble correspond aux restes d'une activité de taille du silex réalisée à cet endroit précis, à la fabrication et à l'utilisation de quelques outils.

(…)

[5] Sur ce total, 86 ont été conservés des fouilles anciennes et 1230 ont été recueillis en 1991 (dont 912 au cours de la fouille et 318 dans les déblais de la tranchée de 1910).

[6] On peut supposer que les chasseurs ont quitté le site en emportant avec eux le reste de leur outillage.

[7] Ce type de pointes se rencontre, il y a 13 000 ans, aux Pays-Bas et en Allemagne du Nord notamment.

Le travail de remontage effectué à partir de 1200 pièces a été effectué par une personne pendant trois mois. Il a abouti à reconstituer correctement six blocs à partir de 20% des pièces (Cat. 34).

L'objectif des tailleurs était de fabriquer des lames, c'est-à-dire des produits étroits, longs et minces pour en faire des outils. Cette production implique une méthode et des techniques élaborées, réalisées en plusieurs étapes, que l'on observe dans tout le Magdalénien. Le tailleur devait donner au bloc ou nucleus une forme cintrée et convexe de laquelle sont débitées les lames, à partir d'une surface plane ou plan de frappe préparé pour recevoir le coup qui les détachera. Il utilise, pour ce faire, un percuteur en pierre ou en bois de cerf que l'on peut identifier d'après plusieurs critères comme la forme du point d'impact. Pour mettre en forme le nucleus, il ménage une crête dans l'axe central de la surface de débitage qui, une fois enlevée, crée des nervures qui serviront de guides à l'enlèvement des autres lames.

Il faut régulièrement entretenir le bloc afin qu'il conserve une forme cintrée apte à la poursuite du débitage de lames. Quatorze et dix-sept lames ont été obtenues sur les deux blocs les plus productifs.

La mauvaise qualité de la matière première, fissurée sous l'effet du gel, a souvent gêné le débitage et occasionné la cassure des lames ou des nucleus. Sur un bloc, par exemple, toutes les lames se sont cassées au débitage. Le nucleus est abandonné lorsqu'il n'est plus possible d'obtenir de lames. C'est le cas de deux d'entre eux.

La répartition des vestiges révèle une organisation de l'espace : les blocs (environ 6) ont tous été taillés au même endroit et le tailleur, dont on devine la place précise, a rejeté vers l'extérieur de l'amas les débris de blocs cassés ; l'aire située à quelques mètres en périphérie du poste de taille a été consacrée à une autre activité nécessitant des outils (fig. 5.2).

Ayant réussi à fabriquer plusieurs lames, le tailleur, ou probablement quelqu'un qui l'accompagnait, en a sélectionné quelques exemplaires pour les transformer en outils avant de les utiliser à proximité de l'amas (fig. 5.3). Les grattoirs sont façonnés par des retouches formant une extrémité arrondie et robuste ; les burins sont obtenus par des petits enlèvements formant un angle ou biseau. Sur d'autres lames, les bords tranchants ont été utilisés tels quels, sans doute pour couper ou racler une matière animale ou végétale. Ces outils ont peut-être servi sur de la peau, de l'os ou du bois. Quelques éclats ont également été utilisés.

Cet amas de débitage témoigne d'un séjour très bref, estimé à quelques heures ou à une journée, d'une ou deux personnes probablement. Ces tailleurs ont trouvé à proximité et exploité quelques blocs de silex d'âge tertiaire qui devaient être accessibles à l'époque. Après avoir façonné et utilisé quelques outils à proximité, ils ont emporté les lames qui leur paraissaient les plus intéressantes. Ayant jugé de la piètre qualité de la matière première, ils ont probablement décidé de ne jamais revenir.

EXTRAIT AVEC QUELQUES MODIFICATIONS DE « CHASSER LES CHEVAUX À LA FIN DU PALÉOLITHIQUE DANS LE BASSIN PARISIEN »

BILAN DES TRAVAUX ARCHÉOZOOLOGIQUES 2003-2008

Olivier BIGNON, *UMR 7041-ArScAn*

Au terme de plusieurs années d'études, de nombreux enseignements émergent de l'examen des principaux ensembles archéozoologiques permettant de rendre compte de l'exploitation des chevaux au Magdalénien et à l'Azilien ancien du Bassin parisien. Dans un premier temps, une série de conclusions peuvent être formulées brièvement, pour faire ressortir les principales caractéristiques de cette exploitation. Dans un second temps, des perspectives se dégagent de ces résultats, nous conduisant à une discussion critique sur l'organisation socio-économique et l'évolution des Magdaléniens dans le Bassin parisien. À la lumière des arguments soutenus, nous formulerons une modélisation comparée du mode de vie des sociétés au Magdalénien et à l'Azilien ancien.

Bilan

Aucun indice de capture ou d'apprivoisement de chevaux n'a pu être décelé sur des sites magdaléniens du Bassin parisien, évoquant une chasse à l'appelant ou, selon les hypothèses de Paul G. Bahn (1980, 1984 a et b, 1989, 1990), relatives au contrôle de troupeaux de grands mammifères par les groupes humains au Paléolithique. En conséquence, tous les chevaux abattus et traités dans ce contexte relèvent de la chasse.

Prépondérance des gibiers et chasse des chevaux au Magdalénien dans le Bassin parisien

Comme nous l'avons observé tout au long de ce travail, les modalités d'exploitation des chevaux révèlent de façon significative la variabilité des occupations de ces sociétés magdaléniennes. En l'occurrence, les représentations spécifiques des sites conditionnent la fonction des sites, et en cela influent directement sur les représentations squelettiques du cheval et l'organisation spatiale des occupations (fig. 1).

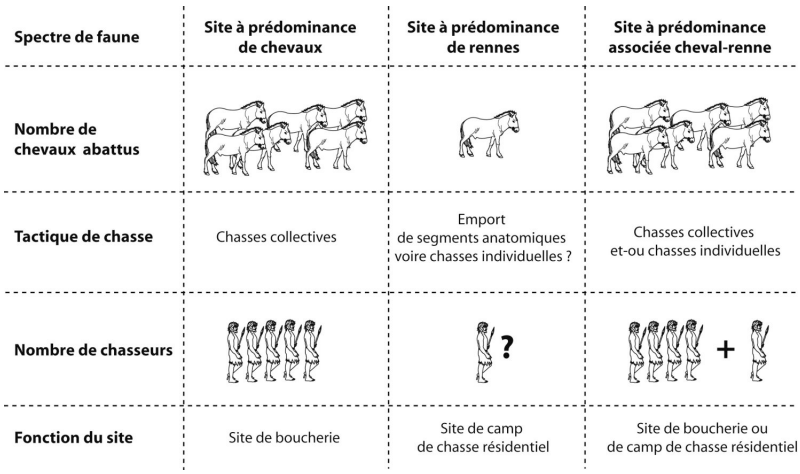


Figure 1 - Synthèse des modalités d'exploitation des chevaux au Magdalénien selon les types de spectre de faune dans le Bassin parisien.

Sites à prédominance de chevaux

Dans les sites à prédominance de cheval, les modalités d'exploitation de ces équidés ont été examinées grâce aux sites d'Étiolles (« l'amas de cheval ») et notamment les sites de Marolles-sur-Seine. Ainsi, le Tureau des Gardes 10 et le Grand Canton témoignent des vastes occupations magdaléniennes de l'interfluve Seine-Yonne, dédiées en majeure partie à la chasse du cheval. Régionalement, la concentration de témoins fauniques dans ces sites documente les modalités d'exploitation des chevaux au Magdalénien. Ces sites de boucherie de Marolles-sur-Seine, ont été fréquentés de façon répétée et temporaire pour y traiter les gibiers abattus, sans avoir laissé d'unités d'habitation (Lang, 1998 ; Julien, Rieu, 1999). Le dénombrement des chevaux abattus au Tureau des Gardes 10 (n = 89 ; environ 13 tonnes de produits carnés) et au Grand Canton (n = 117 ; environ 17,5 tonnes) illustre l'intensité des activités d'acquisition et de traitement des carcasses. Le transport de chevaux entiers indique que l'abattage des équidés s'est déroulé de préférence dans les environs immédiats. Cette hypothèse paraît à cet égard particulièrement pertinente, car la configuration géographique de l'interfluve Seine-Yonne offre une configuration très favorable pour limiter la fuite des bandes. La multiplication des épisodes de chasse tout au long de l'année, suggérée par le nombre considérable de chevaux abattus, est confirmée par les indices de saisonnalité. Les tactiques de chasse mises en place par les Magdaléniens ont pu être identifiées grâce à la composition paléodémographique. Les profils de mortalité permettent d'évoquer des chasses collectives aux dépens des chevaux (de type rabattage-interception) pour Étiolles et les sites de Marolles-sur-Seine. Au regard de l'extension de ces deux derniers gisements, il serait même opportun de parler d'expéditions spécialisées à ces fins cynégétiques. Toutefois, si le profil d'abattage du Tureau des Gardes 10 se rapproche singulièrement d'une population naturelle, celui décrit au Grand Canton tendrait à montrer une sélection poussée sur la classe d'âge des adultes (5-10 ans). Cette forte sélectivité peut-être interprétée comme l'expression de tactiques collectives alliées à des dispositifs de type palissages ou enclos (Bignon, 2006b), à l'instar des choix cynégétiques et techniques des indiens Kiowas.

Sites à prédominance de rennes

Dans les spectres de faune dominés par la chasse au renne, l'étude des rares témoins de chevaux des différents niveaux de Verberie et du niveau IV-20 de Pincevent ont montré l'existence de mêmes caractéristiques. La présence récurrente de juvéniles établit que l'acquisition de ces chevaux s'est portée sur les groupes familiaux. Le faible nombre d'équidé (un ou deux individus maximum par niveau), pourrait se rapporter à une chasse individuelle (soit d'interception, soit d'approche). Pourtant, cette interprétation ne cadre pas avec ces sites de camp de chasse résidentiel, dédiés en priorité à l'abattage en masse de rennes. Il nous paraît plus crédible d'envisager l'emport de segments anatomiques voués à être consommer *in situ*, ou à des postes de guet à l'extérieur des limites du site, dans l'attente de la migration des troupeaux de renne. À ce titre, l'hypothèse de transport de portions carnées entre les sites de Pincevent (niveau VI-20) et ceux de Marolles-sur-seine (Tureau des Gardes, Grand Canton), est très vraisemblable, ne serait-ce que de par la proximité de ces sites clés du Magdalénien régional. Cette forte présomption est de plus renforcée par leur fréquentation automnale avérée et de leur complémentarité en termes de segments anatomiques (présence-absence, taux de représentation).

Sites à prédominance associée cheval-renne

Le niveau IV-0 de Pincevent et les sites de Ville-Saint-Jacques et du Tureau des Gardes 6 ont été analysés dans le cadre de spectres de faune à prédominance associée cheval-renne. Toutes ces nouvelles données sur les modalités d'exploitation des chevaux renvoient à des études récentes et en cours. Ce type de spectre se caractérise par la mise en place de tactiques de chasse collective dans le niveau IV-0 de Pincevent comme au Tureau des Gardes 6. La chasse des chevaux non sélective reconnue à Ville-Saint-Jacques est peut-être également à associer à ces comportements cynégétiques. Les harems ont été, là encore, des cibles privilégiés par les Magdaléniens dans ces trois sites. À l'instar de ce qui avait été observé dans les sites à prédominance du cheval, ces sites ont été fréquentés à plusieurs moments de l'année, mais les indices de saisonnalité témoignent de chasses plus

nombreuses à l'automne et à la charnière de l'hiver et du printemps. De façon prépondérante, des tactiques de chasse collectives furent employées pour atteindre les chevaux, même si des chasses individuelles semblent avoir eu lieu en hiver dans le niveau du IV-0 de Pincevent, voire au Tureau des Gardes 6. Le traitement des carcasses et une consommation partielle *in situ* de la moelle et des produits carnés conduit à classer le Tureau des Gardes 6 et Ville-Saint-Jacques dans les sites de boucherie. Quant à lui, la fonction des occupations du niveau IV-0 est plus certainement celle d'un site de camp de chasse résidentielle, compte tenu des structures d'habitat identifiés dans l'unité T125 (Julien, 2006).

Prépondérance des gibiers et chasse des chevaux à l'Azilien ancien dans le Bassin parisien

Les locii 4 et 46 du Closeau (Bodu, 1995, 1998), appartenant aux plus anciennes occupations aziliennes du Bassin parisien, ont été étudiés dans le cadre de notre enquête sur la chasse des chevaux au Tardiglaciaire (Bignon, 2003 ; Bignon, Bodu, 2006). Les chevaux furent les proies préférentielles dans ces unités d'occupation et les profils de mortalité montrent que les chasseurs aziliens ont majoritairement recherché les groupes familiaux. Nos analyses paléodémographiques de ces équidés présentent des profils de type attritionnel, dans lesquels les juvéniles et les vieux adultes sont largement majoritaires. Ces résultats permettent de conclure que ces sociétés ont mis en œuvre des chasses individuelles (poursuite, approche). Ces chasses signifient qu'un faible nombre de proies est abattu par épisode de chasse. Ce type de profils paraît inévitable lorsque l'on confronte la grande mobilité des chevaux par rapport aux chasseurs isolés. Une multiplication des temps de chasse dans les locii 4 et 46 a pu être démontrée dans les locii 4 et 46 grâce aux indices de saisonnalité. Ces données ont établi qu'à travers les activités cynégétiques, la fréquentation dans ces occupations a eu lieu principalement en fin d'hiver-début de printemps et à l'automne, mais plus rarement en été.

Sur la base du locus 46, le mieux conservé, il est possible d'avancer qu'une majeure partie des animaux abattus a été rapportée sur le site dans leur intégralité. Toutes les opérations de traitement bouché se sont déroulées à l'intérieur des structures d'habitat, où certaines parties périssables (la moelle notamment) semblent avoir été consommées. Parallèlement, les quartiers du rachis et des produits carnés issus des membres pourraient avoir fait l'objet d'une consommation différée dans le locus 46. Toutefois, il convient de ne pas négliger le possible transport entre les différents locii du niveau ancien du Closeau, comme le « partage » des témoins de lion entre les locii 46 et 56 permettent de l'envisager. La brièveté des séjours (d'après les faibles quantités de vestiges), l'investissement des structures des locii 4 et 46 et l'intensité des phases de traitement des animaux, nous conduisent à voir en ces occupations des camps de chasse.

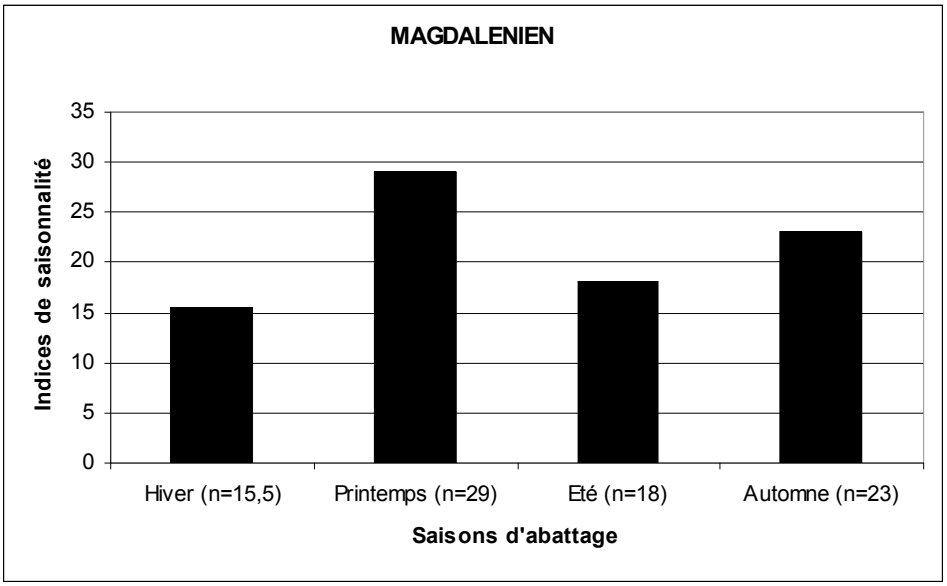
Saisonnalité d'abattage et comportements des chevaux

Quelles que soient les tactiques de chasse adoptées, très majoritairement collectives pour les Magdaléniens ou essentiellement individuelle pour les Aziliens anciens, celles-ci ont ciblé de manière préférentielle les groupes familiaux (ou harems) de chevaux. Cette constante est ponctuellement agrémentée dans les sites magdaléniens par l'acquisition de rares équidés provenant des groupes de célibataires, mais celle-ci est toujours minoritaire. Comment est-il possible d'expliquer une telle régularité ?

Pour trouver des réponses à cette question, il faut revenir sur les enseignements éthologiques des chevaux (Bignon, 2006b). Tout d'abord, si les groupes de célibataires ne jouent qu'un rôle marginal, la raison est probablement à mettre sur le compte de leurs déplacements plus aléatoires par rapport aux harems, et donc moins prévisibles pour les chasseurs. Ensuite, il faut se rappeler que les tactiques collectives visent l'abattage d'un maximum d'individus en un minimum de temps. C'est pourquoi il n'est pas surprenant de constater que les groupes familiaux ont été régulièrement exploités

par les chasseurs magdaléniens, car ils représentent des bandes plus importantes. C'est d'ailleurs cette caractéristique qui fait que différents grands prédateurs d'équidés s'attaquent en priorité aux groupes familiaux.

Au cours de nos travaux, il a pourtant été possible de vérifier que les chasses de chevaux ne se s'étaient pas déroulées de façon égale selon les différentes saisons de l'année (fig. 2). Pour les Magdaléniens et les Aziliens anciens du Bassin parisien, le printemps est la période la plus enregistrée dans les indices de saisonnalité devant l'automne, associé à l'hiver pour les groupes aziliens. Il n'est pas sans intérêt de revenir sur les disparités entre les saisons, à la lumière des rythmes d'agrégation-dispersion des bandes et des comportements migratoires des chevaux (Bignon, 2006b).



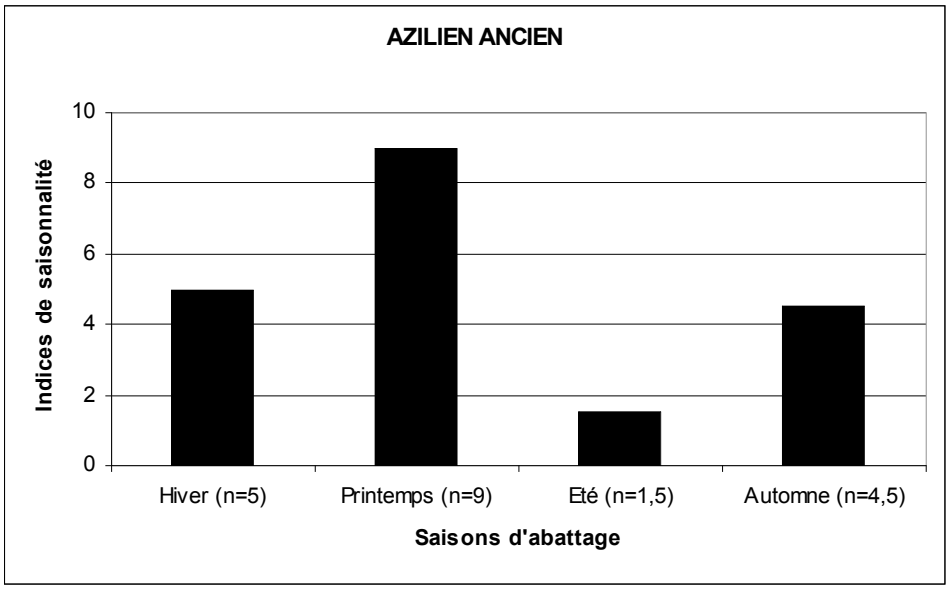


Figure 2 - Synthèse régionale et culturelle des indices de saisonnalité des chasses de chevaux
Abréviations : H = hiver (décembre à février) ; P = printemps (mars à mai) ; E = été (juin à aout) ; A = automne (septembre à novembre)
Azilien ancien (B.P.) : locus 4 (P = 1 ; E = 1) ; locus 46 (H = 5 ; P = 8 ; E = 0,5 ; A = 4,5).
Magdalénien (B.P.) : TDG 10 (H = 4,5 ; P = 9,5 ; E = 9,5 ; A = 9,5) ; LGC (H = 4 ; P = 10 ; E = 8 ; A = 7) ; Etiolles (P = 2) ; Pincevent IV-21.3 (H = 0,5 ; P = 0,5) ; Pincevent IV-0 (H= 2 ; P = 1 ; A = 4) ; Ville-Saint-Jacques (P = 1) ; TDG 6 (H = 5 ; P = 5 ; E = 0,5 ; A = 2,5).

L'hiver est la saison la plus faiblement représentée par les indices de saisonnalité chez les Magdaléniens, alors pour les Aziliens anciens, cette période est la deuxième saison de chasse aux chevaux. Néanmoins, les indices sont très rares à signaler l'abattage de chevaux au cœur même de l'hiver. La très grande majorité des indices décomptés à cette saison relève en fait d'épisodes de chasse intervenant aux deux charnières de la période hivernale, soit avec l'automne et surtout le printemps. D'ailleurs, sur tous les sites magdaléniens dominés par le cheval, la seule période de chasse récurrente est celle intervenant en fin d'hiver-début de printemps. À ce moment, un maximum de bandes convergent dans les plaines alluviales et s'y concentrent pour se nourrir des premières ressources de la nouvelle période de croissance végétale (Bignon, 2006b). Cette période est un véritable *bottleneck* démographique pour les populations de chevaux qui doivent alors reprendre des forces. Pour les juments, cet impératif est lié au délabrement physique qui est le leur eu égard à l'imminence de leurs mises bas, ou bien d'une gestation nouvelle. Pour les mâles, il s'agit de récupérer une grande vitalité pour aborder dans les meilleures conditions les inéluctables luttes entre les étalons du printemps. Ces moments de faiblesse, comme la moindre mobilité des bandes à cette période, semblent avoir inspiré particulièrement les Magdaléniens comme les Aziliens anciens pour lancer leurs opérations cynégétiques aux dépens des chevaux. Il est très instructif de relever que cette période préférentielle de chasse a également été rapportée à propos des indiens nord-américains Kiowas dans leurs chasses de chevaux (Bignon, 2006b).

Saison privilégiée pour les chasseurs magdaléniens, également cruciale pour les Aziliens anciens (fig. 2), le printemps s'avère être une saison cruciale dans de la vie sociale des chevaux. Cette période est marquée par plusieurs temps forts que nous venons d'évoquer, le pic des mises bas et les luttes entre étalons pour le contrôle des harems. Selon nous, l'attractivité des chevaux pour les chasseurs tardiglaciaires tient en grande partie au fait que c'est à cette période que les bandes connaissent une mobilité spatiale de moindre importance ; raison supplémentaire, c'est aussi le moment où un certain nombre d'étalons blessés constituent pour les hommes, autant de proies facilement accessibles.

La saison estivale n'est particulièrement bien attestée que dans les sites magdaléniens de Marolles-sur-Seine (fig. 2). Il faut considérer qu'à cette période de l'année, les groupes de chevaux étaient à peine plus dispersés dans le paysage par rapport à la période printanière et qu'ils pourraient avoir occupé leurs habitats préférentiels. À cet égard, leur localisation aurait fait l'objet d'une anticipation cynégétique efficiente. Cependant, la relative abondance des bandes d'équidés dans la zone de l'interfluve Yonne-Seine pourrait apparaître en contradiction avec le modèle de migration régionale exposé ailleurs (Bignon, 2005, 2006b). Toutefois, dans ses observations sur les mustangs du Nevada, Joel Berger (1986) souligne que si la plupart des bandes entame leurs migrations vers de nouveaux pâturages d'altitude, nombre d'entre-elles vont rester dans leurs habitats habituels. En fait, par cause à effet, seules les bandes les plus fortes ont la force pour s'élancer vers ces migrations saisonnières, alors que celles qui sont encore trop faibles préfèrent demeurer sur place pour tenter de reprendre des forces au cours de la bonne saison. De tels schémas comportementaux ont pu intervenir au Tardiglaciaire, surtout dans la zone de l'interfluve Seine-Yonne, dont la configuration édaphique est particulièrement favorable pour l'alimentation des chevaux (Bignon, 2005 ; Bignon, Eisenmann, 2006).

La saison automnale est bien attestée dans les occupations magdaléniennes et aziliennes (fig. 2). L'attractivité du cheval à cette période lorsque est pleinement compréhensible compte tenu de son fort intérêt alimentaire. C'est en effet la période pendant laquelle ils sont au maximum de leur condition pondérale, c'est-à-dire très riches en graisse, dans leurs tissus musculaires et dans la moelle osseuse, pour mieux affronter l'hiver. Cependant, le grand inconvénient de la saison automnale est que les bandes d'équidés sont plus dispersées et de moins en moins compactes. Cette plus grande dispersion contribue à expliquer le choix tactique des Magdaléniens, qui ont opté pour des chasses collectives de chevaux visant à obtenir des produits carnés ou alimentaires de grande richesse avant l'hiver. Nous allons voir plus bas, comment les chasses individuelles à cette période ont pu apparaître comme viables pour les Aziliens anciens.

Stratégies de chasse des chevaux et cultures préhistoriques au Tardiglaciaire

Intégration des chasses dans le paysage

À l'exception de Ville-Saint-Jacques, l'emplacement des sites magdaléniens est systématiquement observé à proximité immédiate des majeurs cours d'eau, à l'instar des occupations du niveau ancien du Closeau. Or nos analyses paléo-écologiques ont justement montré que les habitats préférentielles des chevaux tardiglaciaires correspondaient aux berges fluviales, aux plaines inondables à graminées et aux marais (Bignon, 2005 ; Bignon, Eisenmann, 2006). Il ressort donc que le choix de l'implantation spatiale des occupations humaines visait à minimiser l'espacement entre les lieux de chasses et les lieux de traitement des carcasses. En accord avec thèse, il nous a souvent été possible de souligner la forte probabilité qu'une partie au moins des carcasses aient pu être rapportés entières dans les sites pour y être traiter.

Il est par ailleurs très important de remarquer l'adéquation entre les tactiques de chasses, employées respectivement par les Magdaléniens et les Aziliens anciens, et leur localisation dans le paysage. Par ce terme, nous désignons la combinaison complexe qui unit dans un espace donné les facteurs suivant :

- un contexte climatique (précipitation, température, régime d'évapo-transpiration) ;
- des caractéristiques géographiques (topographie, formations morpho-sédimentaires, paramètres altitudinaux, longitudinaux et latitudinaux) ;
- un réseau hydrographique (compétence, nombre et variabilité des cours d'eau) ;
- un peuplement biologique (communautés végétales et animales).

Comme nous serions en droit de s'attendre, ces facteurs nous paraissent avoir été complètement intégrés par les chasseurs tardiglaciaires. Cependant, il n'est pas inintéressant de noter les correspondances entre les tactiques choisis pour la chasse des chevaux et le choix préalable de leur intégration dans le paysage. Ce fut vraisemblablement le cas de toute l'aire géographique de l'interfluve Yonne-Seine dans le Bassin parisien, paysage largement ouvert, qui fut néanmoins régulièrement utilisée par les Magdaléniens pour abattre les chevaux. L'utilisation de cette délimitation naturelle de l'espace pour mener des chasses collectives d'interception ou de rabattage de bandes entières, n'est certainement pas un hasard. Cette « barrière fluviale », particulièrement sensible pour les équidés (Bignon, 2003, 2006b), a manifestement contribué aux succès cynégétiques des Magdaléniens, en contraignant ou en orientant la fuite de gibiers pourtant très mobiles. Cette utilisation judicieuse des contextes environnementaux par les Magdaléniens a déjà été évoquée pour rendre compte de l'exploitation des rennes régulière à Pincevent (Julien, 1989). L'anticipation et la recherche d'efficacité qui caractérisent les productions lithiques des Magdaléniens, comme les tactiques de chasse du renne, semblent donc être applicable aussi aux chasses du cheval.

Au demeurant, il nous paraît que les tactiques de chasses individuelles de poursuite ou d'approche menées par les Aziliens anciens renvoient à des observations similaires. Dans le cadre de ces chasses, aux résultats plus aléatoires, le choix de les mettre en œuvre dans des paysages plus fermées se révèlent être un choix plutôt judicieux. En effet, le coteau sud de la Seine aux environs du Closeau est particulièrement abrupt, et à cet égard, susceptible d'empêcher leur fuite ou de contraindre grandement leurs possibilités. Remarquons également, que le site du Closeau est situé à l'extrémité sud d'une section de la Seine où la vallée est remarquablement plus encaissée qu'ailleurs dans la région, notamment en comparaison avec la zone de Marolles-sur-Seine. De plus, ces tactiques ont pu bénéficier de points d'observations surélevés en utilisant les coteaux escarpés, et en cela, favoriser l'approche ou la poursuite d'un gibier en fuite.

Tactiques de chasse et techniques d'acquisition

Les données archéozoologiques exposées tout au long de ce travail témoignent de la régularité et du succès manifeste des chasses collectives et individuelles des chevaux, engagés respectivement

par les Magdaléniens et les Aziliens ancien. Cette simple observation amènent à se demander d'emblée comment ces hommes ont réussi à approcher leur gibier.

Du point de vue des équidés, et compte tenu des comportements des équidés face aux prédateurs (Bignon, 2006b), il est peu vraisemblable que des hommes aient pu facilement s'approcher à moins d'une trentaine de mètres. À défaut d'une vision très performante, ce sens est largement compensé chez les équidés par un odorat des plus efficaces (Groves, 1974 ; Berger, 1986 ; Duncan, 1992). À ce moyen de détection particulièrement aiguisé, il faut ajouter à la distance de fuite la vitesse de course des équidés… et les hommes accusent en la matière un très sérieux handicap.

Du côté des chasseurs, il a donc fallu trouver des moyens pour réduire la distance de fuite des équidés, quelles que soient les tactiques mises en œuvre. Préalablement à la chasse, la surveillance quotidienne des mouvements de populations animales assure aux chasseurs l'observation de la fluctuation des ressources (Kelly, 1983). Le processus d'acquisition du gibier comprend deux phases distinctes (Torrence, 1983) : la recherche des proies et la poursuite ou l'interception de celles-ci.

Dans le cas des chasses individuelles de chevaux menées par les Aziliens anciens, les armes de jet ont dû aider les chasseurs à tenir leur vocation fondamentale et de réduire la distance critique entre le gibier et le chasseur (Oswalt, 1976 ; Torrence, 1983). Ainsi, par les armes de jet, ces Aziliens furent en mesure de prendre à revers la marge de sécurité des chevaux les moins attentifs. Afin d'approcher les bandes, les données ethnographiques rapportent qu'une attention particulière est alors apportée par les chasseurs pour masquer leur odeur corporelle (Bignon, 2006b), de même que la prise en compte des vents.

Pour les chasseurs magdaléniens, la difficulté était de masquer les expéditions humaines de plusieurs individus pour développer leurs chasses collectives et d'éviter de mettre en fuite les gibiers. Dès lors, à côté des choix des contextes environnementaux et des armes de jet, les Magdaléniens ont pu concevoir et utiliser des dispositifs structuraux (palissades, enclos avec ou sans échappatoires), facilitant l'abattage des chevaux suite à leur rabattre. Cette hypothèse semble plus spécifiquement envisageable au Grand Canton où une sélection marquée des individus adultes a pu être relevée. Des dispositifs de piégeage de grande taille ont pu également être développés par les Magdaléniens pour obtenir en une seule opération un très grand nombre de chevaux, surtout s'il s'agit de groupes familiaux.

Chez les Magdaléniens, il est capital de revenir sur l'emploi des armes de jet. En effet, deux types d'armatures en silex ont été employés par ces chasseurs dans le Bassin parisien (Valentin, 1995, 2000a) : des lamelles à dos, associées vraisemblablement à des sagaies lancées à l'aide de propulseurs ; les pointes à dos, interprétées comme des armatures axiales qui auraient pu servir l'emploi d'arc et de flèches. Toutefois, la présence de ces pointes n'implique pas obligatoirement la présence de l'arc dans les techniques d'acquisition des Magdaléniens (Valentin, 2000b ; Bodu, comm. pers.), comme certains auteurs l'avaient avancée (Thévenin, 1997 ; Lang, 1998).

En outre, les sites magdaléniens du Bassin parisien laissent transparaître une dichotomie entre les techniques d'acquisition et les gibiers (Valentin, 1995, 2000a et b ; Julien & Rieu, 1999) :

- d'une part, les lamelles à dos exclusivement représentée dans les sites où l'exploitation des rennes furent chassés en masse (Pincevent IV-20, Verberie) ;

- d'autre part, les pointes apparaissent principalement dans les sites où les chasseurs ont ciblé majoritairement les chevaux, mais sont systématiquement des armatures minoritaires (sauf au Tureau des Gardes 7 ; Weber, 2003).

Les projectiles des Aziliens anciens du Closeau, dont le gibier principal fut également le cheval, sont quant à eux exclusivement des pointes à dos. Faut-il alors interpréter une utilisation des pointes dans le cas des activités cynégétiques des chevaux ?

Les études expérimentales ont mis en évidence que les pointes en silex sont les armatures les plus meurtrières et aggravent sensiblement le saignement des animaux touchés ; en revanche, elles ont

une durée d'utilisation restreinte et ne sont presque jamais réutilisables, à l'inverse des sagaies en bois de renne (Knecht, 1997). Il faudrait en déduire que les chasseurs tardiglaciaires cherchaient sciemment à faire saigner les chevaux (*a priori* pour faciliter la poursuite des animaux blessés). Dans le cadre de la chasse du renne, cet objectif ne serait pas prioritaire et l'emploi des sagaies aurait permis d'économiser cette matière première et surtout un temps précieux pour un éventuel réarmement, car la confection d'une sagaie nécessite un plus long investissement technique (Knecht, 1997 ; Pelegrin, 2000). Ainsi, les chasses aux dépens des chevaux au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien, tendraient donc à valider globalement les modèles développés par Jacques Pelegrin (2000) :

- au Magdalénien, l'utilisation majoritaire de sagaies armées de lamelles à dos correspondraient aux chasses collectives, très rentables et se déroulant dans un espace circonscrit, ce qui permet la récupération des traits fortement investis ;

- à l'Azilien ancien, les chasses individuelles, plus aléatoires et occasionnant une perte plus fréquente des traits armés de pointes à dos (Jacques Pelegrin, communication orale), sont en accord avec une confection et un réarmement plus rapides.

Toutefois, ces correspondances entre les armatures et les types de chasses sont opérantes, la relation entre l'augmentation des pointes à dos et la chasse des chevaux n'est pas significative. En effet, lorsque l'on considère que l'association entre la présence conjointe d'un fort taux de pointes à dos dans les armatures en silex et une forte activité de la chasse des chevaux dans des sites parisiens, n'est pas régulièrement validée : dans le site de Marsangy, les pointes sont attestées (quoique nettement minoritaires), mais le gibier reste largement dominé par les rennes. Inversement, au Grand Canton, les pointes sont très faiblement représentées par rapport aux lamelles, alors que le cheval domine largement le spectre de faune. Comme le souligne Boris Valentin (2000a, p. 101), « *c'est surtout leur absence [les pointes à dos] sur les sites d'Étiolles, Pincevent et Verberie qui pose problème* ». Cet auteur ajoute qu'aucune démonstration ne vient étayer l'hypothèse d'un développement tardif de la confection et l'utilisation de ces armatures axiales.

Par ailleurs, les pointes en silex sont totalement absentes des sites neuchâtelois de Champréveyres et de Monruz, alors que le gibier principal était là aussi, le cheval. Il faut donc considérer que les techniques de chasse ont pu varier pour les activités cynégétiques visant le cheval, en fonction des sites (des préférences personnelles des chasseurs ?) comme des régions (Bassin parisien, Plateau suisse). Peut-être, faut-il y voir là une manifestation des variations dans les traditions techniques magdaléniennes, observable dans différents faciès régionaux de cette culture (Eriksen, 2000). À cela, il est nécessaire d'évoquer d'autres variables qui ont pu avoir un rôle considérable dans le choix des armes de jet :

- les modalités d'agrégation-dispersion des chevaux, ou tout autre grand gibier, en fonction des saisons ;

- l'éventualité de rôles distincts attribués aux différents chasseurs (notamment une proximité différentielle par rapport aux proies), lors des épisodes de chasses collectives.

Perspectives

Après une discussion critique du débat relatif aux modèles « diachronique » et « synchronique » (Olive *et al*. 2000 ; Valentin, Pigeot, 2000 ; Bignon, 2006a, 2007a ; Enloe, 2007), tenue lors de notre rapport en 2007, on a montré les grandes difficultés du premier scénario au regard des données archéologiques et l'avancement des recherches actuelles.

Compte tenu des éléments évoqués plus haut, et à la lumière des résultats développés dans cet ouvrage sur l'exploitation des chevaux, il ressort que le cadre interprétatif du modèle « synchronique » doit être privilégié. À l'appui de ce modèle, l'examen des sites à prédominance associée des chevaux et des rennes montre que ce type de site n'est pas anecdotique, bien au contraire. Les recherches récentes permettent de montrer que ce type de spectre de faune est attesté dans trois des douze sites magdaléniens dans lesquels des témoins de faune ont été conservés : le niveau IV-0 de Pincevent,

Villes-Saint-Jacques, le Tureau des Gardes 6. De plus, les sites dominés conjointement par les chevaux et les rennes offrent l'un des arguments les plus significatifs de leur exploitation préférentielle synchrone, et en cela, apportent des arguments qui démontrent la réalité archéologique d'une complémentarité fonctionnelle des chasses en fonction des saisons (cf. *infra*).

De surcroît, cette double exploitation préférentielle des chevaux et des rennes paraît parfaitement envisageable sur le plan de la biomasse de ces herbivores. En ce sens, les analyses morphométriques ont démontré la fragmentation régionale des populations en Europe occidentale au Tardiglaciaire, des chevaux (Bignon *et al*., 2005 ; Bignon, Eisenmann, 2006), comme des rennes (Weinstock, 1997). Cette configuration biogéographique tend à favoriser une forte densité démographique des populations animales (Bennett, 1999), comme c'est le cas de nos jours dans les régions arctiques ou péri-arctiques (Chernov, 1985).

Essai de modélisation des modes de vie au Magdalénien dans le Bassin parisien

Nous reprendrons le terme de morphologie sociale, défini par Marcel Mauss (1950), pour décrire les modes de vie des sociétés humaines du Tardiglaciaire. Ce concept exprime initialement la capacité des sociétés esquimaudes à faire fluctuer suivant les saisons, la nature et la composition de leurs groupements sociaux, fortement concentrés en hiver et très dispersés en été. Cet auteur relève à ce propos la forte adéquation entre la morphologie sociale de ces chasseurs-cueilleurs et les rythmes de concentration-dispersion des gibiers (Mauss, 1950, p. 441) : « *Il y a, par suite de cette technique, phénomène social, un véritable phénomène de symbiose qui oblige le groupe à vivre à la façon de son gibier* ». S'agissant des cultures préhistoriques du Tardiglaciaire de la région parisienne, nous visons plus particulièrement à mettre en lumière ces interactions.

Tactiques et stratégies de chasse : les rennes et les chevaux

Nous avons établi que les pratiques cynégétiques peuvent être distinguées entre les tactiques (modalités et techniques mis en jeu lors d'un épisode de chasse) et les stratégies (la planification de ces épisodes sur un ou plusieurs cycles annuels ; Bignon, 2006a, 2006b, 2007a).

Sur le plan tactique, la grande majorité des chasses du renne se caractérise par une chasse collective sur de larges troupeaux, visant un abattage massif à la sortie d'un gué (Julien, 1989 ; Audouze, Enloe, 1991 ; Enloe, 1991, 1997 ; David, 1994 ; Enloe, David, 1989, 1997 ; Enloe, Audouze, 1997). Plus rarement, une chasse plus individuelle sur des modestes groupes de renne à d'autres saisons est documentée sur le niveau IV-0 de Pincevent et au Grand Canton (Bridault, Bemilli, 1999 ; Bignon *et al*., 2006). Les stratégies de chasse du renne s'articulent à partir des migrations automnales afin d'optimiser l'abattage sur un court laps de temps, en anticipant la régularité des routes usitées par ce taxon. Le but était certainement la constitution de réserves alimentaires pour l'hiver, ainsi qu'un approvisionnement de matières premières de qualité (bois, peaux, tendons, etc.).

En ce qui concerne les chevaux, les tactiques de chasse au Magdalénien sont très régulièrement des chasses collectives, chasse de rabattage ou d'interception, visant plus particulièrement les groupes familiaux. Dans les sites où les rennes dominent quasi exclusivement (Verberie, Pincevent), l'hypothèse de chasses individuelles a été formulée. Cependant, la possibilité d'un apport de segments de membres et de crânes provenant d'autres sites demeure tout aussi plausible. On peut aussi remarquer que le lieu d'acquisition des chevaux se situe toujours dans ou aux abords directs des grandes plaines. L'interfluve Seine-Yonne est certainement un contexte topographique et hydrographique hautement stratégique qui a facilité le conditionnement de la fuite des bandes de chevaux, lors des assauts magdaléniens. En termes de stratégies de chasse, il faut observer dès lors une récurrence des mêmes objectifs cynégétiques tout au long de l'année. Il est toutefois possible d'observer un pic à la sortie de l'hiver et au printemps, mais également un relatif désintérêt cynégétique lors la saison hivernale. Néanmoins, les chevaux sont exploités en abondance

tout au long du cycle annuel et s'affirme de ce fait comme le véritable pilier des stratégies alimentaires. De plus, il est également un grand pourvoyeur de matières premières animales (peaux, crins, tendons, etc.).

Les indices de saisonnalité du cheval ont donc une grande portée, puisqu'ils apportent des arguments décisifs en faveur du modèle « synchronique » (fig. 3). En effet, l'observation globale des données de saisonnalité montrent une complémentarité des chasses entre le cheval et le renne. Seul un recouvrement en automne des activités de chasse de ces deux animaux est observé, et ceci entre les sites très proches de Marolles-sur-Seine et de Pincevent. Stratégiquement, cette redondance des objectifs de chasse illustre donc très vraisemblablement la recherche d'un stockage de produits carnés, en prévision de la mauvaise saison (Bignon, 2006a).

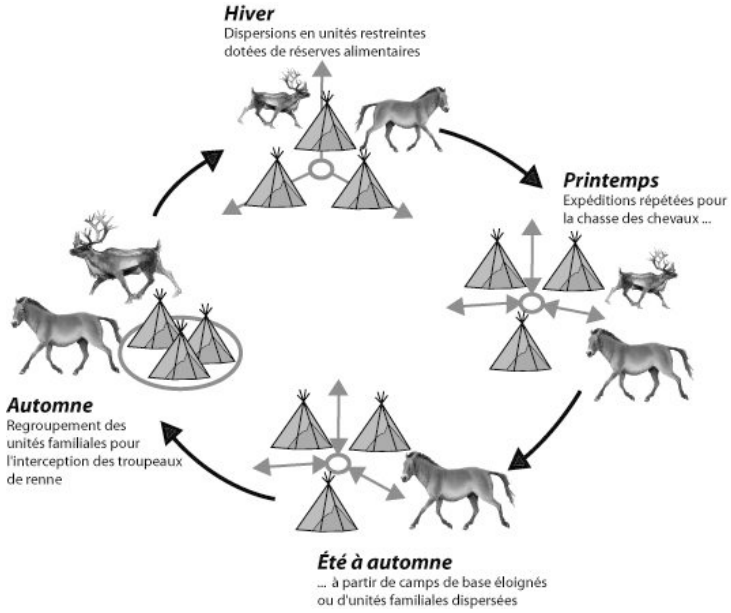


Figure 3 – Modélisation de la morphologie sociale des Magdaléniens du Bassin parisien

Morphologie sociale des Magdaléniens du Bassin parisien

Sur la base de nos connaissances actuelles, le cheval et le renne ont été les deux proies préférentielles complémentaires des Magdaléniens dans le Bassin parisien (Bignon, 2003, 2006a, 2007a). Ces chasses visaient peut-être à prévenir de l'instabilité climatique de la fin du Paléolithique, pouvant occasionner des catastrophes démographiques ponctuelles chez les populations animales. Il n'est donc pas interdit de penser que ces facteurs climatiques et écologiques aient pu dissuader les Magdaléniens de spécialiser leur économie de subsistance sur une unique ressource animale. La souplesse d'une telle économie à double proie préférentielle est d'ailleurs en accord avec la recherche d'anticipation et d'efficacité, décrite pour les systèmes techniques mise en œuvre chez les Magdaléniens du Bassin parisien (Audouze *et al*., 1988).

Le nombre élevé de chasseurs, leurs tactiques collectives, l'abattage et le traitement simultanés de nombreuses carcasses et le stockage de produits alimentaires, suggèrent très clairement l'existence de grands groupes sociaux au Magdalénien dans le Bassin parisien. Les groupes magdaléniens semblent avoir ajusté leur mobilité logistique en majeure partie en fonction de leur principal gibier, le cheval (fig. 3). En termes de mobilité et de division sociale des activités, ce système impliquerait donc une participation différentielle du corps social selon des priorités saisonnières, d'ordre alimentaire et/ou technique. Ainsi, à partir des données archéozoologiques, il est

possible d'esquisser la morphologie sociale des Magdaléniens du Bassin parisien, qui se serait ajustée aux rythmes d'agrégation-dispersion des deux principaux gibiers (fig. 3 ; Bignon, 2003, 2006a) :

- celle-ci serait rythmée par des expéditions de toute la communauté pour des chasses collectives au moment de migrations automnales de rennes, comme à Verberie ou sur le niveau IV20 de Pincevent.

- il s'ensuivrait, à la période hivernale, une dispersion de la communauté sous la forme de plusieurs unités en cellules restreintes, suivant celle des rennes ou des chevaux. C'est ce que suggèrerait la raréfaction des chasses sur les sites du Tureau des Gardes 10 et du Grand Canton (Bignon, 2006a), ou l'occupation du niveau IV0 de Pincevent (Bignon *et al*., 2006 ; Debout *et al.*, 2006),

- à la fin de l'hiver et au début de printemps, des expéditions spécialisées de chasseurs auraient opéré des chasses collectives sur les bandes de chevaux, attirées par les nouvelles ressources des fonds de vallée (Bignon, 2005).

- la répétition de telles expéditions, du printemps à l'automne, est observable sur les très grandes surfaces d'occupation de Marolles-sur-Seine (Bignon, 2006a), à quelques kilomètres de Pincevent. Toutefois, pour cette grande partie de l'année, il n'est pas possible de savoir si ces expéditions de chasse étaient formées à partir d'unités restreintes relativement dispersées ou émanaient d'un regroupement social constitué dès le début de la période de « soudure ».

- l'hypothèse d'un stockage de produits alimentaires dans des caches (Julien, Karlin, 2007), comme au Grand Canton (Rieu, 1999), exploitables à différents moments de l'année (Bignon, 2006a), vient compléter un système de type logistique.

Comme Pincevent ou le Tureau des Gardes le montre, il faut toutefois garder en mémoire le constat d'alternance des objectifs de chasse sur un même site. Cette observation conduit à envisager que la fonction des sites magdaléniens n'était pas figée dans leur système logistique. Comme l'illustrent nos analyses archéozoologiques et le modèle de morphologie sociale, les groupes magdaléniens entretenaient une certaine souplesse dans leur organisation. Là encore, il est plausible que cette relative plasticité dans leur dispositif socio-économique puisse servir à s'ajuster en fonction aux aléas climato-environnementales.

Essai de modélisation des modes de vie à l'Azilien ancien dans le Bassin parisien

Nos analyses sur la chasse des chevaux des unités d'habitats du niveau ancien du Closeau ont eu pour intérêt de montrer un net contraste entre les comportements cynégétiques à l'Azilien ancien et au Magdalénien dans la région (Bignon, Bodu, 2006). Les études archéozoologiques contribuent donc significativement à un réexamen de l'organisation socio-économique des Aziliens anciens. Les chasses menées par les Aziliens anciens concernent en effet d'autres gibiers que ceux habituellement abattus par les Magdaléniens (cerf, sanglier, lion !?), et elles se caractérisent aussi par d'autres tactiques de chasse aux chevaux (Bridault, 1995 ; Bemilli, 2000 ; Bignon, Bodu, 2006). Si la fonction du niveau ancien du Closeau renvoie en majeure partie à la préparation des épisodes de chasse et au traitement des animaux abattus (Bodu *et al*., 2006), ces occupations permettent d'élargir la réflexion à leur morphologie sociale.

Quel modèle logistique pour les Aziliens anciens ?

Une série d'observations témoigne d'une claire anticipation des besoins, qui évoque une organisation socio-économique de type logistique. Il en va ainsi de l'investissement remarquable dans la forte structuration des occupations 4 ou 46 (Bodu, 1995, 1998, 2000). De même, il faut noter l'importation sur le site de produits lithiques de bonne qualité en silex exogène (Bodu, *ibid*. ; Bodu *et al*., 2006). Enfin, les Aziliens anciens du Closeau ont manifestement constitué des réserves alimentaires à partir des chevaux abattus, emportées vers d'autres occupations en vue d'une

consommation différée. Cet objectif doit être également rapporté pour certaines parties anatomiques très nutritives du sanglier (Bemilli, 2000).

Il est cependant nécessaire de nuancer cette perception logistique de l'organisation socio-économique des Aziliens anciens. La prise en considération d'autres données archéologiques tendrait au contraire à évoquer une organisation liée à une mobilité résidentielle (Bodu *et al*., 2006). D'abord, la fréquentation du Closeau par des cellules sociales de taille restreinte semble avérée sur la base du faible nombre de chasseurs, la faible densité des vestiges et un degré de perturbation limité. La structure démographique ayant évolué dans ces occupations est, d'après la découverte de débitages malhabiles (Debout, en préparation), de nature potentiellement ou ponctuellement familiale. Ensuite, les chasses individuelles des chevaux, à faible rendement, ont été répétées toute l'année, impliquant leur démultiplication en termes de stratégies de chasse. De surcroît, ce rythme de fréquentation des occupations se double d'une faible durée des séjours.

Malgré les enseignements tirés des occupations du Closeau, la modélisation de l'organisation socio-économique des premiers Aziliens n'est pas encore bien définie. Celle-ci doit relever d'une combinaison originale entre mobilité logistique et résidentielle. Toutefois dans l'optique des données en notre possession, il possible de préciser que Le Closeau a dû s'insérer dans un ensemble d'occupations similaires, au sein d'un territoire plutôt resserré (Bodu *et al*., 2006). Cette hypothèse s'appuie sur le fait qu'en dépit de la répétition des épisodes de chasse et des réserves alimentaires, les séjours avaient une faible durée et qu'entre ceux-ci, le laps de temps paraît également faible (notamment dans le locus 46).

Morphologie sociale des Aziliens anciens du Bassin parisien

L'essor du modèle socio-économique des premiers Aziliens pourrait être lié à l'exploitation particulière d'un secteur du paysage en mosaïque dans le Bassin parisien. Ce milieu, moins ouvert que les grandes vallées alluviales de la Seine, aurait permis à certains groupes d'adopter des options économiques différentes de celles des Magdaléniens. La perception de ces changements s'exprimerait en majeure partie par le changement des tactiques de chasse et un renouvellement partiel des gibiers de prédilection.

Moins fréquent que les restes d'équidés, le cerf est assez bien représenté au Closeau, alors qu'il est sporadique au Magdalénien (déterminé dans l'Yonne, uniquement à Marsangy et Étigny-le-Brassot ; Poplin, 1992 ; Lhomme *et al*., 2004). Par conséquent, la chasse dont le cerf a été l'objet au Closeau doit être considérée comme un trait cynégétique fort à l'Azilien ancien. De même, la présence dans plusieurs locii du niveau ancien du Closeau de sanglier (*Sus scrofa*) et de lion (*Panthera spelaea*), est également en rupture avec la composition des faunes chassées du Magdalénien régional (Bignon, 2003 ; Bignon, 2006a, 2007).

Si la chasse aux chevaux du Closeau constitue un trait d'union avec les faunes chassées par les groupes magdaléniens régionaux ; mais paradoxalement, cette pratique cynégétique le distingue des autres sites de l'Azilien ancien du Bassin parisien (Bignon, 2003). À Gouy, le cheval n'est pas présent, en dépit des nombreuses gravures ayant donné le nom à la grotte. En revanche, on retrouve d'autres espèces et notamment le cerf, le sanglier et le loup. La composition faunique d'Hangest III.1 est quant à elle exclusivement réduite à un taxon, l'aurochs. Entre ces sites, ces disparités prononcées dans les choix cynégétiques des Aziliens anciens contrastent avec la présence systématique dans les sites magdaléniens des chevaux et des rennes. Cette observation des premiers moments de la culture azilienne va dans le sens d'une homogénéité moindre des stratégies de chasse, ce qui n'est pas le cas des productions lithiques. Selon nous, cette variabilité des comportements cynégétiques illustre l'exploitation de ressources rattachées à des environnements en mosaïque, à partir d'une gamme identique de solutions techniques et tactiques. Ces manifestations sont peut-être à interpréter comme un ancrage territorial plus restrictif, se traduisant par un morcellement accru des groupes sociaux, à l'instar des scénarios mésolithiques récemment proposés (Costa, Marchand, 2006). Il doit être envisagé qu'une distinction culturelle intervient entre les Magdaléniens et les premiers groupes aziliens du Bassin parisien, par l'affranchissement des contraintes liées à une acquisition de ressources

animales standardisées, dominée par le cheval et le renne. Cette différenciation, avec son cortège d'implications socio-économiques soulignée plus haut, est-elle la première étape qui conduira les sociétés aziliennes de l'Alleröd à s'affranchir des contraintes liées à la recherches des matériaux lithiques de qualité constante (Valentin, 2000b) ? Dans l'hypothèse d'une filiation culturelle, ce processus pourrait relater idéalement une tendance archéologique, occasionnant une période de transition, comme B. Valentin le décrit (Valentin, *ibid.*, p. 257) : « *Ces contraintes pesaient sur les sociétés magdaléniennes comme sur celles qui ont vécu une première phase d'azilianisation. S'en affranchir pourrait correspondre à un gain notable pour des sociétés caractérisées par une mobilité résidentielle élevée, comme le suggère divers indices économiques disponibles à propos des groupes nettement azilianisés*. »

Cependant, le Tardiglaciaire de l'Europe occidentale et centrale se caractérise par certaine effervescence. Les grands complexes culturels (Magdalénien, Creswellien, Hambourgien, Azilien – groupes à *Federmesser*) se développent dans de nouvelles aires par mouvements de populations, d'information, d'idées, de dispositifs (Eriksen, 2000, p. 163) : « *[…] thus there will also be some degree of contemporaneity or even co-existence of different cultural traditions* ». Et de fait, la contemporanéité relative entre Aziliens anciens et Magdaléniens dans le Bassin parisien est établie au regard des datations radiocarbones, mais aussi et surtout au niveau des observations morpho-sédimentaires (Bodu, 1998, 2000 ; Valentin, Pigeot, 2000). Le degré d'imprécision de ces estimations chronologiques amène à considérer que leur coexistence, en sens strict, n'est pas démontrable. Malgré tout, cette hypothèse ne peut être rejetée *a priori* au regard des différences significatives des tactiques et stratégies de chasse, des proies préférentielles, des productions lithiques (mode de percussion, armatures) et des morphologies sociales respectives.

Comme nous l'avons montré, les interrelations entre les modalités de chasse, la morphologie sociale et les milieux exploités entretiennent donc des rapports étroits. L'image du kaléidoscope, utilisé par Claude Lévi-Strauss (1962, p. 50-52) pour décrire les réarrangements structuraux, illustre comment la modification d'un paramètre entraîne le basculement du système tout entier. Les dispositifs des Magdaléniens et des Aziliens anciens offre un exemple idéal pour montrer par pertinence de nos résultats archéozoologiques (fig. 4). À l'origine, J. Pelegrin (2000) a formulé l'hypothèse d'un basculement des modalités de production du silex et l'adoption de la pierre tendre, associée à de nouvelles armatures, les pointes à dos. Aussi, cette évolution technique serait en relation directe avec un changement des conditions de chasse. Comme nos travaux sur les chevaux l'ont montré précédemment, les tactiques de chasse de ces groupes culturels dans le Bassin parisien renforcent l'hypothèse de J. Pelegrin.

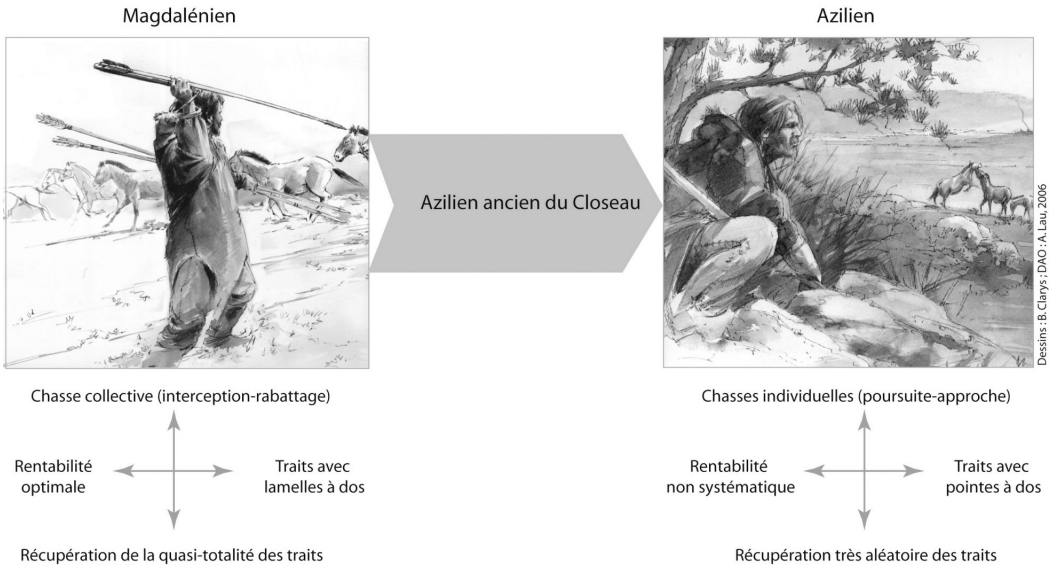


Figure 4 - Modèle de changement techno-économique du Magdalénien supérieur à l'Azilien

Ainsi, à l'instar des Magdaléniens, il est possible d'avancer ici aussi que les comportements cynégétiques et la mobilité des Aziliens anciens sont intimement liée aux rythmes d'agrégation-dispersion des ressources animales et de la structuration de l'environnement (Mauss, 1950 ; Torrence, 1983). Au cours de l'Alleröd, l'extension des groupes aziliens pourrait être rattachée à l'extension progressive de cette « niche » exploitée par les Aziliens anciens. En ce sens, la multiplication des occupations découvertes au Closeau permet de suivre le développement des traditions aziliennes sur le même lieu pendant plus d'un millénaire (Bodu, 1998). Parmi les rares témoins de faune qui ont pu être découvert dans ces occupations aziliennes plus récentes, Céline Bemilli (2000) a pu déterminer que ces sociétés ont continué à chasser le cheval, ainsi que des grands bovinés. La persistance des populations de chevaux dans le Bassin parisien ne sera pas interrompue aux débuts de l'Holocène, comme dans d'autres régions de France (Bignon, 2003), puisque les derniers chasseurs de chevaux sauvages ont été signalé à Bercy au Néolithique ancien (Tresset, 1996).

Références bibliographiques

AUDOUZE F., ENLOE J.G.
1991 : « Subsistence strategies and economy in the Magdalenian of the Paris Basin, France », dans BARTON R.N.E., ROBERT A.J., ROE D.A. (dir.), *The Late Glacial in North-West Europe : Human adaptation and environmental change at the end of the Pleistocene*. Londres, British Archaeological Reports (Research Report, n° 77), Council for British Archaeology, p. 63-71.

AUDOUZE F., KARLIN C., CAHEN D., DE CROISSET E., COUDRET P., LARRIÈRE M., MASSON P., MAUGER M., OLIVE M., PÈLEGRIN J., PIGEOT N., PLISSON H., SCHMIDER B., TABORIN Y.
1988 : « Taille du silex et finalité du débitage dans le Magdalénien du Bassin parisien », dans OTTE M. (dir.), *De la Loire à l'Oder. Les Civilisations du Paléolithique final dans le Nord-Ouest européen*. Colloque de l'Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Liège, 1985. Liège, Études et recherches archéologiques de l'université de Liège, 25, British Archaeological Reports International Series, 444, vol. 1, p. 55-84.

BAHN P.G.
1980 : « Crib-biting : tethered horses in the Palaeolithic ? », *World Archaeology*, vol. 12, n° 2, p. 212-217.

BAHN P.G.
1984a : « Pre-Neolithic control of animals in western Europe : the faunal evidence », dans GRIGSON C., CLUTTON-BROCK J., *Animals and archaeology*, *husbandry in Europe*. Oxford, British Archaeological Reports International Series, 227, p. 27-34.

BAHN P.G.
1984b : *Pyrenean prehistory*. Warminster, Aris and philips.
BAHN P.G.
1989 : « Comments of white husbandry and herd control in the Upper Paleolithic », *Current Anthropology*, vol. 30, n° 5, p. 617-620.

BAHN P.G.
1990 : « Motes and beams : a further response to white on the Upper Paleolithic », *Current Anthropology*, vol. 31, n° 1, p. 71-76.

BEMILLI C.
2000 : « Nouvelles données sur les faunes aziliennes du Closeau, Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine) », dans PION G. (dir.), *Le Paléolithique supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement. Actes de la table ronde de Chambéry 12-13 mars 1999, Mémoire XXVIII*. Paris, Société préhistorique française, p. 29-38.

BENNETT A.F.
1999 : *Linkages in the Landscape. The Role of Corridors and Connectivity in Wildlife Conservation*. Cambridge, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.

BERGER J.
1986 : *Wild horses of the Great Basin. Social competition and population size*. Chicago, University of Chicago Press.

BIGNON O.
2003 : *Diversité et Exploitation des équidés au Tardiglaciaire en Europe occidentale. Implications pour les stratégies de subsistance et les modes de vie au Magdalénien et à l'Azilien ancien du Bassin parisien*. Thèse de doctorat, Université Paris X-Nanterre.

BIGNON O.
2005 : « Habitat préférentiel et connectivité des chevaux tardiglaciaires d'Europe occidentale (*Equus caballus arcellini*, Guadelli, 1991) », *Archeofauna*, 14, p. 267-284.

BIGNON O.
2006a : « De l'exploitation des chevaux aux stratégies de subsistance des Magdaléniens du Bassin parisien », *Gallia Préhistoire*, t. 48, p. 181-206.

BIGNON O.
2006b : « Chasse aux chevaux dans le Magdalénien. Interactions chasseurs-proies et implications socio-économiques », dans SIDÉRA I., Vila E., Erikson Ph. (dir.), *La Chasse. Pratiques sociales et symboliques*. Paris, De Broccard, Colloques de la Maison René-Ginouvès, p. 168-179.

BIGNON O.
2007 : « L'autre « Civilisation du renne »… pour une réinterprétation des stratégies cynégétiques au Magdalénien dans le Bassin parisien », dans BÉYRIES S., VATÉ V. (éd.), *Actes des XXVII^e rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (19-21 octobre 2006). Les Civilisations du renne d'hier et d'aujourd'hui : approches ethno-historiques, archéologiques et anthropologiques.* Antibes, Éditions APDCA, p. 223-241.

BIGNON O., BODU P.
2006 : « Stratégie cynégétique et mode de vie à l'Azilien ancien dans le Bassin parisien : les apports de l'exploitation des chevaux du Closeau (niveau inférieur ; Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine) », *L'Anthropologie*, vol. 3, 110, p. 401-417.

BIGNON O., EISENMANN V.
2005 : « Western European Late Glacial Horses Diversity and its Ecological implication », dans MASHKOUR M., MEADOW R. (eds.), *Equids in the Ancient World Vol. III – Proceedings of 9th ICAZ « Equid Session » (Durham, G.B. – August 2002)*. New York, Oxbow Books series, p. 161-171.

BIGNON O., ENLOE J.G., BEMILLI C
2006 : « Étude archéozoologique de l'unité T125 : originalité de la chasse des rennes et des chevaux », dans BODU P., JULIEN J., VALENTIN V., DEBOUT G., *Un dernier hiver à Pincevent. Les Magdaléniens du niveau IV0, Gallia Préhistoire*, 48, p. 18-35.

BIGNON O., BAYLAC M., VIGNE J.-D., EISENMANN V.
2005 : « Geometric morphometrics and the population diversity of Late Glacial horses in Western Europe (*Equus caballus arcelini*) : phylogeographic and anthropological implications », *Journal of Archaeological Science,* 32, p. 375-391.

BODU P.
1995 : *Le Closeau*, *Rueil-Malmaison (92063003 AP/Hauts-de-Seine). Document final de synthèse de diagnostic (1/11/94 – 15/01/95)*. Paris, Association pour les fouilles archéologiques nationales ; Saint-Denis, Service régional de l'archéologie d'Île-de-France ; Nanterre, Direction départementale de l'équipement des Hauts-de-Seine.

BODU P.
1998 : *« Le Closeau ». Deux années de fouille sur un gisement azilien et belloisien en bord de Seine, Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine). Document final de synthèse de sauvetage urgent.* Paris, Association pour les fouilles archéologiques nationales ; Saint-Denis, Service régional de l'archéologie d'Île-de-France, 3 vol.

BODU P.
2000 : « Que sont devenus les Magdaléniens du Bassin parisien ? Quelques éléments de réponse sur le gisement azilien du Closeau (Rueil-Malmaison, France) », dans VALENTIN B., BODU P., CHRISTENSEN M. (dir.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Actes de la table ronde internationale de Nemours (14-15-16 mai 1997),* Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île-de-France, n° 7. Nemours, Éditions APRAIF, p. 315-340.

BODU P., DEBOUT G., BIGNON O.
2006a : « Variabilité des habitudes tardiglaciaires dans le Bassin parisien : l'organisation spatiale et sociale de l'Azilien ancien du Closeau », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 103, n° 4, p. 711-728.

BRIDAULT A.
1995 : « Analyse archéozoologique de la grande faune », dans BODU P., *Le Closeau, Rueil-Malmaison* (92063003 AP/Hauts-de-Seine). *Document final de synthèse de diagnostic (1/11/94-15/01/95)*. Paris, Association pour les fouilles archéologiques nationales ; Saint-Denis, Service régional de l'archéologie d'Île-de-France ; Nanterre, Direction départementale de l'équipement des Hauts-de-Seine, p. 66-74.

BRIDAULT A., BEMILLI C.
1999 : « La chasse et le traitement des animaux », dans JULIEN M., RIEU J.-L. (dir.)*, Occupations du Paléolithique supérieur dans le Sud-Est du Bassin parisien*. Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie française n° 78), p. 50-64.

COSTA L., MARCHAND G.
2006 : « Transformations des productions lithiques du premier au second Mésolithique en Bretagne et en Irlande », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 103, n° 2, p. 275-290.

CHERNOV Y.I.
1985 : *The Living Tundra*. Cambridge, Cambridge University Press (Studies in Polar Research).

DAVID F.
1994 : « La faune de mammifères de Pincevent et de Verberie », dans Taborin Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*. Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie française n° 43), p. 105-110.

DEBOUT G., BIGNON O., ENLOE J.G.
2006 : « Répartition des témoins animaux : une gestion de l'espace rythmée par les saisons ? », dans BODU P., JULIEN J., VALENTIN V., DEBOUT G., *Un dernier hiver à Pincevent. Les Magdaléniens du niveau IV0*, *Gallia Préhistoire*, 48, p. 134-135.

DEBOUT G.
En préparation : *Le passage du Magdalénien à l'Azilien dans le Bassin parisien. Analyse de la séquence stratigraphique de Pincevent (Seine-et-Marne) et du niveau inférieur du Closeau (Hauts-de-Seine)*. Thèse de doctorat de Préhistoire, Université Paris 1 Panthéon-La Sorbonne.

DUNCAN P.
1992 : *Horses and grasses. The nutritional ecology of equids and their impact on the Camargue*. New York, Springer-Verlag.

ENLOE J.G.
1991 : *Subsistence organization in the Upper Paleolithic : carcass refitting and food sharing at Pincevent*. Doctoral dissertation, University of New Mexico.

ENLOE J.G.
2007 : « L'écologie du renne et les adaptations des chasseurs : un apercu du Paléolithique », dans BEYRIES B., VATÉ V. (éd.), *Actes des XXVII^e rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (19-21 octobre 2006). Les Civilisations du renne d'hier et d'aujourd'hui : approches ethno-historiques, archéologiques et anthropologiques.* Antibes, éditions APDCA, p. 209-222.

ENLOE J.G., AUDOUZE F.
1997 : « Le rôle de l'environnement dans la vie des chasseurs magdaléniens du Bassin parisien », dans FAGNART J.-P., THÉVENIN A. (dir.), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*. Colloque du CTHS, Amiens, 1994. Paris, Éditions du CTHS, p. 177-186.

ENLOE J.G., DAVID F.
1989 : « Le remontage des os par individus : le partage du renne chez les Magdaléniens de Pincevent (La Grande Paroisse, Seine-et-Marne) », *Bulletin de la Société préhistorique Française*, t. 86, n° 9, p. 275-281.

ENLOE J.G., DAVID F.
1997 : « Rangifer herb behavior : Seasonality of hunting in the Magdalenian of the Paris Basin) », dans JACKSON L.J., THACKER P.T., *Caribou and reindeer hunters of the Northern hemisphere*. Worldwide Archaeology Series 6. Brookfiels, Avebury Press, p. 52-68.

ERIKSEN B.V.
2000 : « Patterns of ethnogeographic variability in Late Pleistocene Northwestern Europe », dans PETERKIN G.L., PRICE H.A. (ed.), *Regional Approaches to Adaptation in Late Pleistocene Western Europe*. Oxford, British Archaeological Reports International Series, 896, p. 147-168.

GROVES C.P.
1974 : *Horses, Asses and Zebras in the Wild*. Devon, David & Charles.

JULIEN M., RIEU J.-L.
1999 : *Occupations du Paléolithique supérieur dans le Sud-Est du Bassin parisien*. Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie française n° 78).

JULIEN M.
1989 : « Activités saisonnières et déplacements des Magdaléniens dans le Bassin parisien », dans RIGAUD J.-P. (dir.), *Le Magdalénien en Europe. La Structuration du Magdalénien*. *Colloque UISPP, Mayence*. Liège, Études et recherches archéologiques de l'université de Liège, 38, p. 177-191.

JULIEN M., KARLIN C.
2007 : « Variations saisonnières chez des Magdaléniens et des Sibériens. Approche ethnoarchéologique », dans BEYRIES B., VATÉ V. (éd.), *Actes des XXVII^e rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (19-21 octobre 2006). Les Civilisations du renne d'hier et d'aujourd'hui : approches ethno-historiques, archéologiques et anthropologiques.* Antibes, éditions APDCA, p. 163-184.

KELLY R.L.
1983 : « Hunter-gatherer mobility strategies », *Journal of Archaeological Research*, vol. 39, n° 3, p. 277-304.

KNECHT H.
1997 : « Projectile points of bone, antler, and stone, dans KNECHT H. (ed.), *Projectile Technology*. New York, Plenum Press, p. 191-212.

LANG L.
1998 : *Marolles-sur-Seine : Le Tureau-des-Gardes. Vestiges d'implantations du Paléolithique supérieur*. Document final de synthèse de diagnostique, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France. Saint-Denis, AFAN.

LEVI-STRAUSS C.
1962, réed. 1992 : *La pensée sauvage*. Paris, Plon (Presses Pocket/Agora).

LHOMME V., CONNET N., CHAUSSÉ C., BEMILLI C., BAHAIN J.-J., VOINCHET P.
2004 : « Les sites et les industries lithiques du Paléolitique supérieur, moyen et supérieur de la basse vallée de l'Yonne dans leurs contextes chronostratigrahiques. Bilan de dix ans d'activité archéologique pluridisciplinaire dans le Sud-Est du Bassin parisien », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 101, n° 4, p. 701-740.

MAUSS M.
1950, rééd. 1993 : « *Sociologie et anthropologie* ». Paris, Presses universitaires de France.

OLIVE M., AUDOUZE F., JULIEN M.
2000 : « Nouvelles données concernant les campements magdaléniens du Bassin parisien », dans VALENTIN B., BODU P., CHRISTENSEN M. (dir.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire*. Actes de la Table ronde internationale de Nemours (14-16 mai 1997), Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France n° 7. Nemours, Éditions APRAIF, p. 89-304.

OSWALT W.H.
1976 : *An anthropological analysis of food-getting technology*. New York, Wiley.

PELEGRIN J.
2000 : « Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions », dans VALENTIN B., BODU P., CHRISTENSEN M. (dir.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire*. Actes de la Table ronde internationale de Nemours (14-15-16 mai 1997), Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France n° 7. Nemours, Éditions APRAIF, p. 73-86.

POPLIN F.
1992 : « Les restes osseux animaux de l'habitat magdalénien de Marsangy », dans SCHMIDER B. (dir.), *Marsangy, un campement des derniers chasseurs magdaléniens sur les bords de l'Yonne*. Liège, Études et Recherches archéologiques de l'université de Liège, 55, p. 37-44.

RIEU J.-L.
1999 : « Les foyers et les pierres chauffées », dans JULIEN M., RIEU J.-L. (dir.), *Occupations du Paléolithique supérieur dans le Sud-Est du Bassin parisien*. Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie française n° 78), p. 95-102.

THÉVENIN A.
1997 : « L'« Azilien » et les cultures à pointes à dos courbe : esquisse géographique et chronologique », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 94, 3, p. 393-411.

TORRENCE R.
1983 : « Time budgeting and hunter-gatherer technology », dans BAILEY G., *Hunter-gatherer economy in Prehistory : an european perspective*. Cambridge, University of Cambridge Press, p. 11-22.

TRESSET A.
1996 : *Le rôle des relations homme-animal dans l'évolution économique et culturelle des sociétés des V^e^ et IV^e^ millénaires en Bassin parisien.* Thèse de doctorat en Préhistoire-Ethnologie-Anthropologie, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

VALENTIN B.
1995 : *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien. Apports de la technologie comparée*. Thèse de doctorat en Préhistoire-Ethnologie-Anthropologie, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 3 vol.

VALENTIN B.
2000a : « Les groupes humains au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien : diverses voies pour une approche régionale », *in* PETERKIN G.L., PRICE H.A. (ed.), *Regional Approaches to Adaptation in Late Pleistocene Western Europe*. Oxford, British Archaeological Reports International Series, 896, p. 93-107.

VALENTIN B.
2000b : « L'usage des percuteurs en pierre tendre pour le débitage des lames », dans PION G., *Le Paléolithique supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement. Actes de la Table ronde de Chambéry, Mémoire XXVIII*. Paris, Société préhistorique française, p. 253-260.

VALENTIN B., PIGEOT N.
2000 : « Éléments pour une chronologie des occupations magdaléniennes dans le Bassin parisien », dans VALENTIN B., BODU P., CHRISTENSEN M. (dir.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire*. Actes de la Table ronde internationale de Nemours (14-15-16 mai 1997), Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France n° 7. Nemours, Éditions APRAIF, p. 129-138.

WEBER M.-J.
2003 : Etat de la recherche sur le Hambourgien et ses relations avec le Magdalénien du Bassin parisien. Etude de l'industrie lithique d'un site à affinité hambourgienne : le locus 7 du Tureau des Gardes (Seine-et-Marne). Paris, Maîtrise d'archéologie, Université de Paris 1-Panthéon-La Sorbonne.

WEINSTOCK J.
1997 : « Late Paleolithic reindeer populations in Central and Western Europe », dans KOKABI M., WAHL J. (ed.), *Anthropozoologica,* n° 25-26. Actes du colloque international d'archéozoologie (Konstanz, 26/09/1994 – 01/10/1994). Paris, HASRI, p. 383-388.

ELSEVIER

Disponible en ligne sur www.sciencedirect.com
ScienceDirect

L'anthropologie

L'anthropologie xxx (2008) xxx–xxx

http://france.elsevier.com/direct/ANTHRO/

Article original

Enquête autour des lames tranchantes de l'Azilien ancien. Le cas du niveau inférieur du Closeau (Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine, France)

Investigation around sharp blades from the early Azilian. Study case of Le Closeau lower level (Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine, France)

Pierre Bodu [a], Ludovic Mevel [b,*]

[a] *UMR 7041 du CNRS, équipe d'ethnologie préhistorique, MAE, Maison René-Ginouvès, 21, allée de l'Université, 92023, Nanterre cedex, France*

[b] *UMR 7055 du CNRS, université Paris-10 Nanterre, laboratoire préhistoire et technologie, MAE, Maison René-Ginouvès, 21, allée de l'Université, 92023, Nanterre cedex, France*

Résumé

Bien que support très majoritaire de l'outillage du Paléolithique supérieur, la lame est rarement considérée comme un outil à part entière. Le plus souvent, l'esquillement de ses bords, s'il n'est pas considéré comme accidentel, permet tout au plus de la classer dans la catégorie des lames retouchées, dont l'homogénéité morphologique, dimensionnelle et fonctionnelle est plus que douteuse. Dans certains cas cependant, la qualité et la récurrence des retouches qui aménagent les bords font de la lame ainsi aménagée, un outil spécifique au même titre que les grattoirs ou les burins qui l'accompagnent. C'est le cas des fameuses pointes à face plane du Solutréen ancien qui ne sont vraisemblablement que des lames couteaux. Les lames à retouches écailleuses et écailleuses scalariformes de l'Azilien ancien, moins célèbres, sont pourtant tout aussi caractéristiques d'un mode d'avivage particulier des tranchants au cours de cette courte période du Tardiglaciaire.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Le contenu de cet article est accessible en ligne sur le site : http://www.elsevier-masson.fr/

* Auteur correspondant.
Adresse e-mail : ludomevel@yahoo.fr (L. Mevel).

0003-5521/$ – see front matter © 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.
doi:10.1016/j.anthro.2008.06.004

Pour citer cet article : Bodu, P., Mevel, L., Enquête autour des lames tranchantes de l'Azilien ancien. Le cas du niveau inférieur du Closeau (Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine, France), L'Anthropologie (2008), doi:10.1016/j.anthro.2008.06.004

ÉLÉMENTS DE PALÉOHISTOIRE AUTOUR DU BASCULEMENT PLÉISTOCÈNE-HOLOCÈNE

à paraître dans Crombé P. (dir.), *Chronology and Evolution in the Mesolithic of N(W) Europe*, Actes du Colloque *de Bruxelles (juin 2007)*

Boris Valentin, *université Paris 1, UMR 7041-ArScAn*

Introduction

En toute logique, certains cherchent dans l'histoire du Tardiglaciaire quelques racines possibles aux transformations techniques, économiques et sociales accompagnant les débuts du Postglaciaire en Europe. Ce sont alors les traditions aziliennes (cf. traditions à *Federmesser*) qui sont parfois considérées comme une sorte de « répétition générale », voire comme une véritable inauguration de ces transformations. C'est une vision des faits que nous ne pouvons pas partager entièrement, pour deux raisons. D'abord, cette vision unilinéaire conforte l'idée plutôt anhistorique d'une uniformité de ce qu'on appelle conventionnellement le Mésolithique. Or n'importe quelle perspective géographique et historique un peu large montre que les débuts du Postglaciaire, au-delà du partage incontestable de quelques grandes idées (par exemple en matière d'armement), furent aussi une époque d'adaptations plurielles aux nouvelles circonstances écologiques. Dans une telle perspective, l'Azilien n'est tout au plus que la préfiguration *d'une* des nombreuses réponses sociales possibles à ces nouvelles circonstances. Ensuite, et l'on en vient au thème principal de cet article, l'idée d'une évolution linéaire conduisant aux sociologies mésolithiques s'accorde mal avec ce que l'on sait maintenant sur le milieu du X^{e} millénaire av. J.-C., lors du basculement climatique très brutal entre Tardi- et Postglaciaire. De fait, c'est un phénomène historique tout à fait particulier, et de très grande ampleur géographique, dont on a maintenant la trace vers 9500 av. J.-C. Or ce phénomène plutôt méconnu jusqu'ici présente de multiples contrastes aussi bien avec certaines pratiques aziliennes qu'avec beaucoup des diverses traditions mésolithiques s'affirmant ensuite à la fin du X^{e} millénaire. En bref, l'originalité de ce moment particulier ne saurait être réduite à une simple « transition ».

Le Belloisien du Bassin parisien et des alentours

Cette spécificité historique ressort clairement d'une vingtaine d'années de recherche sur le milieu du X^{e} millénaire dans le Bassin parisien et les régions environnantes (voir comme références synthétiques les plus récentes: Barton 1998; Bodu, Hantaï et Valentin 1997; Bodu 2000; Fagnart 1997; Fagnart et Coudret 2000; Valentin 2008; voir aussi Fagnart ce volume). Ces recherches ont amplement révélé une réalité longtemps ignorée, au point qu'il a fallu forger un nouveau terme, le « Belloisien », pour désigner des industries qui n'ont été correctement attribuées qu'au cours des années 1980. Depuis, le nombre de gisements belloisiens a fortement augmenté et l'aire de reconnaissance s'est beaucoup élargie aussi. Désormais, elle s'inscrit *grosso modo* entre la Tamise, la Somme, la Loire et le Rhin. En outre, une découverte isolée s'est produite dans le Massif central et nous en reparlerons plus loin. Au total, plus de 50 occupations ont été révélées, en 30 ans à peine depuis les toutes premières reconnaissances. Malheureusement, sur cette cinquantaine d'occupations repérées, seule une dizaine a été fouillée, et parfois sur de petites superficies. Précisons enfin que dans les régions concernées, l'apparition de ce Belloisien est séparée de l'Azilien par un hiatus archéologique correspondant au Dryas récent. Ces industries sont également séparées du Mésolithique ancien le mieux connu, celui de la fin du Préboréal, par un autre semi-hiatus (des occupations existent, mais elles sont anormalement rares).

Ce Belloisien présente beaucoup d'originalités à la fois techniques et économiques, et ce sont surtout les aspects économiques que nous voulons développer ici dans une perspective assez large. Notons que pour cette tradition originale – dénommée aussi *Long Blade Industry* voire « faciès à éléments mâchurés » – J.-P. Fagnart (voir ce volume) préfère plutôt maintenant le terme d'« Épi-ahrensbourgien ». Personnellement, nous utilisons encore aujourd'hui « Belloisien » comme terme d'attente, tout en étant parfaitement convaincu par l'existence d'un lien fort avec l'Ahrensbourgien. Pour autant, ce lien est-il vraiment exclusif ? Pour notre part, nous laissons ouverte la question d'un lien complémentaire avec le Laborien qu'on évoquera donc un peu.

Originalités techniques du Belloisien : le cas de Donnemarie-Dontilly mis en perspective

Ces originalités techniques et économiques du Belloisien, nous les avons d'abord abordées en Normandie et dans le sud du Bassin parisien, en particulier sur le site de Donnemarie-Dontilly (Seine-et-Marne). Ce gisement se trouve à 80km au sud-est de Paris dans un secteur riche en découvertes magdaléniennes, parmi lesquelles Pincevent dans la vallée de la Seine. C'est sur le rebord du plateau surplombant cette vallée que se trouve l'occupation belloisienne de Donnemarie située à proximité d'affleurements de très bon silex d'origine éocène et crétacée (Bodu et Valentin 1992 ; 1993). De 1991 à 1994, nous y avons ouvert avec P. Bodu 200 sondages environ sur 2000m^2 : ils ont révélé six nappes assez circonscrites de 50 à 100m^2 chacune et composées de 500 à 1000 vestiges environ (essentiellement des silex taillés, la faune n'étant pas conservée tandis que les témoins de combustion sont rares). Chacune des nappes est formée comme à Belloy-sur-Somme d'amas peu denses, correspondant à de véritables postes de taille cernés par des zones de dispersion où se déroulèrent parfois d'autres activités.

On reviendra sur ces activités autres que la taille, et on évoque d'abord un peu les grandes règles qui orientent le débitage à Donnemarie, en signalant ce qui est commun aux autres gisements belloisiens que nous connaissons, et en soulignant aussi quelques spécificités du site que nous avons fouillé. L'objectif principal sur tous les gisements, ce sont des lames de 10 à 15cm de long, régulières et à terminaison effilée. Ces lames ont toutes été extraites au percuteur de pierre tendre, ce qui informe d'emblée sur la difficulté de ces débitages : on sait en effet que maintenir cette régularité pour de telles longueurs demande du savoir-faire si on utilise ce genre de percuteur. Il a fallu aussi des méthodes particulièrement raffinées pour traiter les plus gros volumes, comme on l'observe à Donnemarie pour un des silex, celui d'origine éocène, qui a donné lieu à quelques véritables prouesses (observées aussi à Belloy, mais rarement sur les autres sites). Ces gros volumes ont fait l'objet d'une longue phase de mise en forme par des crêtes, lesquelles ont été relayées ensuite par des lames massives extraites le long des futures surfaces laminaires pour les nettoyer de toute irrégularité. Autrement dit, il s'agit de grandes lames « nervurantes » que les tailleurs ont considérées comme des déchets et qu'ils ont abandonnées dans les amas (ce sont les fameuses *Long Blades* des sites analogues anglais, ou encore les *Riesenklingen* de certains assemblages ahrensbourgiens). Précisons que pour ces gros volumes, ces premières séquences de la chaîne opératoire sont très bien représentées dans les amas. De même, les dernières séquences sont présentes, mais les vides sont tels entre le début et la fin de l'exploitation laminaire qu'il est très difficile de reconstituer des ensembles de taille uniques. Il y a donc eu des prélèvements importants de lames sur ces gros volumes, on en reparlera, et c'est en partie pour cette raison que l'on a considéré ce genre de gisement comme des ateliers, notion sur laquelle nous reviendrons également. Malgré ces vides sur les plus grands volumes, on peut reconstituer quelques règles pour l'extraction des lames correspondant aux principaux objectifs économiques. On peut mentionner d'abord l'usage de deux plans de frappe selon une alternance rapide. Cette façon de faire n'est pas très étonnante étant donné l'usage de la pierre tendre, et vu la hauteur des surfaces de débitage: c'est en effet le seul moyen pour éviter les réfléchissements et obtenir des lames effilées. L'abrasion soigneuse des bords de plan de frappe va également de soi, vu les dimensions recherchées pour les lames. Comme autre règle, on mentionnera la tendance sur les gros volumes à exploiter tout leur pourtour pour un rendement maximal, ce dont résultent des nucléus parfois débités de tous les côtés. C'est le plus original à nos yeux, et cela constitue même une sorte de signature technique assez particulière à ces industries.

Cette recherche de rendement est originale, mais elle n'est pas pour autant systématique : à Donnemarie, l'autre matériau, le silex crétacé, n'a généralement pas subi d'exploitation aussi envahissante, car la longueur des lames compte aussi dans ces débitages, mais beaucoup moins la productivité. En conséquence, on constate évidemment peu de prélèvements sur ces blocs et c'est finalement la situation la plus fréquente sur la plupart des autres sites belloisiens du sud et de l'ouest du Bassin parisien. Les débitages les plus nombreux sont donc talentueux, mais moins ambitieux que ce qu'on observe sur le silex tertiaire de Donnemarie ou à Belloy, moins ambitieux car tirant parti de volumes moins exceptionnels.

Sur tous les gisements, et quelle que soit la nature des ressources, il existe aussi quelques débitages lamellaires, soigneux, mais sans excès, ce qui est normal vu les contraintes plus limitées quand les volumes traités sont petits.

Bref, les performances attestées à Donnemarie et Belloy sont incontestables, mais elles ne représentent qu'une part de la production sur ces deux gisements. Et surtout ces prouesses restent finalement assez exceptionnelles à l'échelle de toute l'aire géographique concernée: le plus fréquent, ce sont donc des débitages de belles lames, pas très productifs.

Le contraste reste tout de même fort avec certaines des dernières manifestations aziliennes dans le Bassin parisien quand l'objectif consistait en éclats allongés, et même pas en véritables lames. Contraste très prononcé, mais n'oublions pas qu'un millénaire sépare le Belloisien de ces manifestations, un millénaire correspondant à la presque totalité du Dryas récent sans indices archéologiques ou presque dans le Bassin parisien.

Particularités économiques du Belloisien

Pourquoi alors ce goût si exacerbé pour les belles lames vers 9500 av. J.C. ? Revenons maintenant aux activités réalisées sur ces gisements belloisiens en considérant d'abord l'exemple de Donnemarie, un peu exceptionnel par ses performances avons-nous précisé. Rappelons d'abord que la faune n'est pas conservée à Donnemarie. Restent donc essentiellement les témoins du débitage laminaire, une activité pas très intense en apparence vu les densités assez faibles de chaque nappe. En relation avec ces activités de taille, on trouve à Donnemarie comme sur un certain nombre de sites – mais pas sur tous ! – des éléments mâchurés, c'est-à-dire des déchets de taille endommagés violemment par l'usage et interprétés d'après la tracéologie comme des outils pour entretenir les percuteurs en grès (Fagnart et Plisson 1997). On se demande toutefois si tous les éléments mâchurés, y compris les plus graciles, n'ont servi qu'à cela ou si d'autres activités ne sont pas à l'origine de certaines traces comme le pensait par exemple N. Barton (1986). Sur ce sujet, il y a tout un nouveau programme expérimental et tracéologique à développer. Quels qu'en seront les résultats, beaucoup d'occupations, il faut déjà bien insister là-dessus, livrent peu ou pas d'éléments mâchurés. Plusieurs recèlent en revanche des grattoirs: ce sont alors souvent les seuls objets volontairement retouchés dans des panoplies très pauvres de ce point de vue. À Donnemarie, ces outils sont un peu en marge des amas, tout comme quelques lames – la plupart cassées, mais belles – qui ont été abandonnées à l'écart. Plusieurs lames en périphérie des amas, c'est une configuration qui a été retrouvée récemment à Acquigny, un site normand. Notons aussi qu'à Donnemarie, quelques-unes de ces lames sont en silex allochtone et qu'elles ont donc été apportées d'ailleurs. En somme, on a la preuve d'activités en marge de la taille : leur nature n'est pas précisément connue, mais elles sont assez probablement liées au traitement des produits animaux. Soulignons enfin l'extrême rareté des armatures à Donnemarie comme sur presque tous les autres sites. Et puis, il y a donc ce déficit en lames, pour l'instant malheureusement non chiffré. Le déficit paraît élevé pour les plus gros volume comme les silex tertiaires de Donnemarie, tandis que les emports, puisque c'est de cela qu'il s'agit, sont beaucoup plus limités pour le silex secondaire. Et des emports de lames limités, c'est également ce que l'on observe globalement pour beaucoup d'autres sites.

Il y eût donc des emports en quantité variable, mais vers où ? C'est la question lancinante que l'on se pose depuis 20 ans. On a pensé évidemment à des sites aux activités plus diversifiées, en un mot à des habitats. Pourrait-il alors s'agir des habitats épiahrensbourgiens les plus proches, ceux du sud de la Belgique à plus de 200km, comme Remouchamps par exemple ? L'hypothèse a été proposée, mais pas vraiment testée par un examen des éventuels produits allochtones sur ces gisements. Pour le moment, notons tout de même qu'on n'y signale pas d'apport significatif de lames. Les emports viseraient-ils alors des habitats plus proches, c'est-à-dire, pour rester sur notre terrain d'étude principal, dans le Bassin parisien même ? Dans cette région, à côté d'une cinquantaine de sites belloisiens, on ne connaît que trois gisements post-aziliens pouvant prétendre à ce statut d'habitat par leur panoplie diversifiée d'outils et d'armatures. Deux seulement sont étudiables (Vieux-Moulin et Les Blanchères) et leur exacte contemporanéité avec les occupations belloisiennes n'est pas encore assurée. Il reste qu'on y perçoit une ambiance technique analogue à celle du Belloisien, et notamment le même soin général appliqué aux débitages. C'est particulièrement flagrant aux Blanchères que nous avons étudié en détail après d'autres (voir notamment Rozoy 1978), et où l'on retrouve des armatures de style laborien, voire épi-laborien, également présentes à titre anecdotique sur certaines occupations belloisiennes. Aux Blanchères, il y a aussi quatre lames en silex non local et de style belloisien qui renforcent le lien – à condition que l'ensemble soit homogène. Quatre lames sur 4000 restes de taille, c'est un lien fonctionnel qui resterait alors bien modeste : finalement, c'est la même proportion d'apports allochtones qu'à Donnemarie. Un des possibles habitats reçoit donc autant de lames qu'un site interprété comme atelier.

En résumé, il n'existe pas de flux massif depuis les gisements belloisiens vers des habitats possiblement complémentaires et puis ces habitats sont de toute façon excessivement rares – ce qui ne peut pas entièrement s'expliquer, nous le pensons maintenant, par des causes taphonomiques, autrement dit par une éventuelle sélection au profit des gisements belloisiens (pour une discussion plus détaillée à ce sujet, voir Valentin 2008). En conséquence, le modèle simple de complémentarité que nous avons défendu naguère – les sites belloisiens étant considéré comme de stricts « ateliers » complémentaire de sites d'habitat – pose de plus en plus de problèmes et nous l'avons beaucoup nuancé récemment à la faveur d'autres observations.

D'abord, il existe maintenant dans le Bassin parisien deux sites peut-être mixtes : Les Coteaux de la Jonchère à côté du Closeau en Île-de-France (Bodu 2000; Teyssandier 2000) et Calleville en Normandie (Biard et Hinguant 2004). À condition qu'ils soient homogènes, ce sont des gisements où il y a eu tout à la fois: apports de lames, débitage sur place de lames et de lamelles, et emports de grandes lames aussi. Ce sont deux gisements où il existe de surcroît une panoplie abondante d'objets retouchés, et notamment d'armatures – à Calleville, des armatures épi-ahrensbourgiennes accompagnées de quelques exemplaires plutôt laboriens.

Quelques observations comparatives sur l'Ahrensbourgien du Schleswig-Holstein

Les nuances apportées au modèle initial sur le Bassin parisien s'inspirent aussi d'observations récentes à très longue distance puisqu'elles portent sur l'Ahrensbourgien du Schleswig-Holstein. Nous nous y sommes récemment rendu, trop peu de temps malheureusement, mais suffisamment pour constater après d'autres chercheurs les similitudes frappantes avec le Belloisien. Les similitudes sont particulièrement manifestes quand on considère les fameux assemblages à *Riesenklingen* (Taute 1968) comme Eggstedt. On y retrouve tous les grands principes décrits dans le Bassin parisien, particulièrement exacerbés compte tenu des performances qui ont été accomplies. On soulignera par exemple l'abondance des lames massives – les fameuses *Riesenklingen* –, certaines étant destinées à amorcer le débitage sur de nouvelles surfaces en les nettoyant, cette abondance montrant que les débitages ont été très envahissants pour satisfaire une exigence de haute productivité comme sur les gros blocs de Donnemarie. Notre examen a été malheureusement trop bref pour apprécier s'il y avait ou non à Eggstedt un déficit significatif de lames régulières. Si le déficit existe, il n'est tout de même pas aussi flagrant qu'à Donnemarie ou à Belloy, et l'on ajoutera qu'à Eggstedt, il y a plus d'armatures et d'outils à retouche volontaire. En somme, un assemblage comme Eggstedt, s'il avait été découvert dans le Bassin parisien, aurait été sûrement qualifié comme « belloisien », ou plutôt comme un assemblage mixte puisqu'on y trouve bon nombre d'armatures et d'outils. Or il existe dans le Schleswig bien d'autres gisements où la « mixité » est encore plus prononcée. C'est le cas par exemple à Teltwisch-Mitte ou bien sur le site fameux de Stellmoor, où il y a beaucoup d'armatures et outils. Considéré globalement, le débitage laminaire parait aussi un peu moins ambitieux à Teltwisch et à Stellmoor qu'à Eggstedt. Alors quels rapports peut-on envisager entre ces lieux « d'habitat », ou même d'abattage – le *Kill site* de Stellmoor –, et des gisements comme Eggstedt ? Sont-ils d'ailleurs exactement contemporains ? Dans l'état actuel des recherches, assez ralenties depuis les années 1960, on l'ignore. Heureusement, cette méconnaissance devrait partiellement se dissiper grâce aux travaux et à tous les projets de nos collègues I. Clausen (1996) et S. Hartz.

Quant à nos propres observations rapides sur l'Ahrensbourgien de cette région, elles nous inspirent deux remarques importantes. Ces observations confirment d'abord ce qui était largement pressenti, c'est-à-dire une très grande parenté entre le Belloisien et l'Ahrensbourgien *lato sensu*, une parenté portant sur une combinaison de choix techniques à la fois forts et distinctifs. Il s'agit d'ailleurs de choix probablement partagés à plus longue distance encore, si l'on pense aux affinités signalées depuis quelque temps entre l'Ahrensbourgien et les traditions plus septentrionales Hensbacka et Fosna (voir par exemple Kindgren 2002) et si l'on tient compte également des grandes similitudes techniques évoquées parfois entre l'Ahrensbourgien et le Swidérien (Kobusiewicz 2002). Autre remarque pour revenir aux aspects économiques : les questions que l'on se pose dans le Bassin parisien sur le statut fonctionnel des gisements s'appliquent en partie au nord de l'Allemagne.

Détour par le Massif Central pour d'autres considérations économiques

Toujours à propos de ces questions économiques, une autre incursion s'impose, loin aussi du Bassin parisien et à plus de 1500km du Schleswig. Sur les contreforts du massif cantalien, l'abri 4 des Baraquettes recèle dans sa couche 6 un assemblage assez pauvre et typiquement belloisien (Surmely 2003). Il y a notamment un débitage qui rappelle les meilleures performances de Belloy et Donnemarie – ou d'Eggstedt ! –, et plusieurs lames en ont été prélevées de toute évidence. Outre la distance par rapport au Bassin parisien – montrant, comme pour l'Ahrensbourgien, une diffusion d'idées sur de grandes distances –, ce qui est vraiment remarquable ici c'est que nous sommes en moyenne montagne à 780m d'altitude. Et surtout à 5km des gîtes de silex exploités ! Voilà qui nous a définitivement convaincu que la fonction stricte d'atelier n'était plus défendable pour certains sites belloisiens: de toute évidence, les gens ne sont pas venus aux Baraquettes pour le silex. Ils en ont apporté un peu et en ont taillé sur place pour produire quelques belles lames que l'on imagine facilement avoir été utilisées à proximité.

Revenons maintenant au Bassin parisien sur un autre cas alimentant notre réflexion. Il s'agit d'Hangest II.1 dans la Somme, petit locus belloisien fouillé par J.-P. Fagnart, où la faune, pour une fois, est conservée (de l'aurochs et du cervidé). Et là, on observe une « *production de lames de dimensions moyennes abandonnées sur les lieux du débitage après utilisation. Il ne semble pas y avoir eu d'emport*, *comme cela a été constaté sur le gisement de Belloy* » (Fagnart 1997, 187). L'auteur suppose que cette utilisation immédiate pourrait être de la boucherie, clairement attestée par la tracéologie sur le gisement immédiatement voisin de Flixecourt. Au final, et sans trop rentrer dans le détail d'une discussion plus développée par ailleurs (Valentin 2008), nous devinons maintenant toute une gradation entre les sites belloisiens, depuis Hangest – avec une production assez modeste pour un usage immédiat – jusqu'à Donnemarie ou Belloy – avec les nombreux emports et performances. Donnemarie où nous pensons, comme évoqué plus haut, qu'il y a eu traitement de produits animaux, et Belloy où ce traitement fut loin d'être négligeable dans un secteur au moins: les restes y sont mal conservés mais quatre chevaux y ont tout de même été dénombrés soit 600 kg (!) de produits alimentaires. Entre ces deux extrêmes – Hangest d'une part; Belloy et Donnemarie de l'autre – se placeraient alors d'assez nombreux gisements, comme ceux d'Acquigny en Normandie où les emports paraissent limités avec des objectifs moyennement ambitieux en termes de productivité.

À ce stade, ce qu'il faut bien repréciser aussi, c'est à quoi ressemblent morphologiquement les emports, à défaut de pouvoir estimer les quantités. Il s'agit de lames longues et régulières non retouchées dont les qualités tranchantes ont donc été entièrement préservées : autrement dit, ce sont de beaux *couteaux*. Et ces lames, plutôt que de parvenir en grande quantité sur des habitats, semblent plutôt avoir été disséminées, vu les faibles quantités d'apports à chaque fois. Comme destinations complémentaires des habitats, nous pensons maintenant à des lieux d'abattage, à plus ou moins longue distance des emplacements de taille, et requérant ce qu'il faut pour une première découpe du gibier. Selon cette hypothèse, beaucoup de gisements belloisiens constitueraient alors des stations à proximité des gîtes de silex – mais pas nécessairement *sur* les gîtes de silex comme on l'a vu aux Baraquettes –, des stations où furent préparés, en quantité diverse, des outils de découpe pour une ou plusieurs parties de chasse pratiquées aux alentours.

Au final, le modèle économique très provisoire que nous proposons pour le Bassin parisien est fait d'épisodes d'agrégation peu fréquents – quelques rares sites à activités diversifiées : par exemple Les Blanchères, si on admet la contemporanéité – et de nombreux épisodes de dispersion. Avec, pour ces épisodes de dispersion, toute une gradation depuis des sites comme Belloy ou Donnemarie où beaucoup de lames ont été produites jusqu'à des sites où c'est la découpe bouchère qui paraît primordiale. Ce modèle de dispersion fréquente reste évidemment à tester par des études palethnographiques beaucoup plus approfondies.

Le gros handicap pour ces études dans la plupart des régions que nous avons visitées, c'est la rareté des sites à faune conservée. Si bien qu'on ne dispose malheureusement que de données disparates et dispersées sur la chasse à cette époque. Mais on sait déjà tout de même que cette période

de basculement très rapide entre Dryas récent et Préboréal – en 50 ans à peine ! – fut une époque marquée par de très fortes variations climatiques saisonnières et inter-annuelles (voir pour les Pays-Bas: Renssen 2001). On peut donc prédire que de telles conditions ont été causes de fluctuations importantes dans les ressources animales. Rares moments d'agrégations et fréquents épisodes de dispersion, le modèle que nous proposons de tester à propos du Bassin parisien – et éventuellement à propos du Nord de l'Allemagne – pourrait déjà trouver quelques explications dans ce contexte de faible prédictibilité des ressources.

Pourquoi ce goût pour les belles lames ?

Nous nous demandons même, à titre beaucoup plus spéculatif, si ce contexte ne pourrait pas expliquer ce goût répandu pour les belles lames avec tout ce qu'il implique comme élaboration pour des méthodes de taille assez compliquées. On a vu que lorsque ces lames circulent, c'est très souvent sous forme de couteaux, ce qui permet déjà de considérer que ce genre d'objets avait une certaine valeur. Il semble qu'on puisse aller bien plus loin et démontrer qu'au moins en certains endroits ce sont bien les qualités requises pour ces couteaux qui constituent le motif principal de raffinement des méthodes de débitage. La démonstration est plutôt facile en contexte ahrensbourgien. À part les fameux couteaux non retouchés et quelques « lames tronquées » (peut-être d'autres couteaux à peine modifiés ?), les autres outils – essentiellement des grattoirs et des burins – ont été fabriqués sur un peu tous les types de supports: éclats, lames cassées, ou éventuellement lames entières mais alors pas nécessairement régulières. Pour les armatures, ce sont des petites lames et des lamelles plutôt harmonieuses qui ont été employées. Mais le polymorphisme des microlithes laisse penser qu'il n'y avait pas vraiment d'obligation à utiliser des produits normalisés. D'ailleurs, si ces produits sont plutôt réguliers, ils ne sont pas franchement normalisés quand on considère leur largeur originelle. En bref, il est manifeste dans ce contexte que la régularité des supports d'armatures est la conséquence du raffinement des méthodes de taille plutôt qu'une cause possible de cette élaboration. Et il ne reste donc pas beaucoup d'autre motif qu'une exigence particulière s'appliquant aux grandes lames tranchantes.

Que pourrait donc bien signifier alors cette valorisation des couteaux apparemment assez répandue à la transition Pléistocène-Holocène ? À l'échelle du Paléolithique récent, ce genre de phénomène est encore rarement évoqué par les chercheurs, sauf pour le Solutréen et ses fameuses pièces foliacées. Au sujet du Solutréen, J. Pelegrin a eu la gentillesse de nous confier quelques réflexions inédites (Pelegrin communication écrite et publication en préparation; voir aussi Pelegrin 2007) sur les dures conditions qu'affrontèrent probablement les chasseurs solutréens: diminution de la biomasse animale, et dispersion possible, des conjonctures qui pourraient donc présenter quelques analogies avec le X^{e} millénaire av. J.-C. Dans un contexte où les chasses d'une certaine ampleur sont peu praticables, J. Pelegrin imagine un fractionnement fréquent des communautés solutréennes, fission en petits groupes très dépendants du succès de chasses peu prévisibles, avec obligation de mener parfois ces chasses à longue distance des habitats. Voilà donc des exigences qui pourraient expliquer, selon l'auteur, l'investissement technique particulier que les Solutréens ont consacré à leurs armes et aussi à leurs couteaux (les « feuilles de laurier »). Et J. Pelegrin précise, en confirmant une opinion bien répandue, que cet investissement solutréen fit l'objet d'une certaine « *exagération* ». « *C'est pourquoi* », ajoute-t-il, « *nous proposons de voir dans l'investissement particulier dont a fait l'objet l'équipement des chasseurs solutréens la valeur d'un signe emblématique de leur responsabilité et de leur statut social* ». Revenons à la transition Pleistocène-Holocène : l'investissement n'atteignait sans doute pas ce qu'on observe en contexte solutréen. Il reste tout de même plusieurs signes d'une certaine « *exagération* » des obligations que les gens s'imposaient: des lieux de taille parfois relativement spécialisés; des transports d'objets, même vers des endroits où l'on savait pertinemment que le silex abondait, etc. Plusieurs indices plaident donc en faveur du caractère légèrement emphatique des productions (toute proportion gardée avec le Solutréen), ce qui pouvait alors conférer une possible valeur « *emblématique* » à ces attributs de chasseur, ces fameux couteaux. Et l'on comprendrait alors assez bien le pouvoir de séduction que ces couteaux et leur mode de production ont pu exercer de

communautés en communautés: à la fois des signes de reconnaissance et éventuellement des prétextes à émulation.

Voilà qui explique peut-être comment cette mode s'est répandue à travers l'aire couverte par le Belloisien et l'Ahrensbourgien le plus septentrional. Et peut-être plus loin encore, si l'on pense au domaine swidérien où la structuration des activités de taille est parfois aussi très particulière (voir notamment Schild, Królik et Tomaszewski 1997): à voir d'ailleurs s'il y aurait en Pologne un autre modèle économique que dans le Belloisien, ou s'il faut réviser la notion d'atelier là-bas aussi. À l'autre extrême, nous avons également fait allusion au Laborien encore très mal connu, où le goût pour les belles lames est parfois assez sensible. Ce que nous soupçonnons donc, c'est un phénomène très vaste de circulation d'idées techniques, difficiles précisons-le à nouveau, c'est-à-dire supposant des contacts suffisamment prolongés ou répétés pour qu'il y ait eu apprentissage, et, au préalable, des efforts de conviction et un effet de séduction.

Épilogue

Le rythme exact de cette diffusion reste bien sûr à établir. Et ce sera évidemment malaisé puisqu'on est en pleine période de plateau ^{14}C. En attendant, et pour comprendre la genèse du phénomène, il y a beaucoup à investir dans l'étude du Dryas récent, dont l'archéologie nous manque cruellement dans le Bassin parisien. Il semble qu'il y ait maintenant de bons espoirs du côté de Schleswig (Clausen 1996). Il faut aussi développer les recherches sur le début du Préboréal pour comprendre le passage des techniques laminaires ambitieuses que nous avons décrites vers la production de lamelles et éclats fins marquant dans beaucoup de régions le début du Mésolithique. En somme, nous pensons qu'il y a matière à mobiliser encore plus de chercheurs sur cette question. Pourquoi pas déjà à l'occasion d'un futur colloque ? Et il nous semble que les études mésolithiques pourraient profiter de cette nouvelle dynamique d'étude.

Alors, pour éveiller un peu plus l'intérêt, nous nous permettrons une dernière allusion à l'aire laborienne qui a livré deux sépultures datées des environs de 9500 av. J.-C. La transition Pléistocène-Holocène constitue en effet un des très rares moments où un phénomène sépulcral s'observe en Europe avant le Mésolithique. Simple coïncidence avec tout ce que nous venons d'évoquer ? En tout cas, les quelques formes connues de ce phénomène évoquent des ambiances sociologiques très spéciales. Il y a d'abord la sépulture multiple des Iboussières à Malataverne dans la Drôme (Gély et Morand 2000). Huit individus y ont été inhumés et sont accompagnés d'un mobilier funéraire parmi les plus riches d'Europe pour le Paléolithique (d'Errico et Vanhaeren 2000). Et puis, il y a aussi la sépulture d'enfant de La Madeleine récemment redatée (Gambier et al. 2000). L'étude de la parure révèle un investissement considérable (Vanhaeren et d'Errico 2001) et pour ces deux chercheurs, seul le statut social particulier de ce jeune enfant a pu motiver cette dotation très exceptionnelle pour le Paléolithique récent.

La transition Pléistocène-Holocène correspond-elle à un des rares moments où des élites sociales se sont constituées localement parmi les communautés européennes de chasseurs-cueilleurs ? Ce phénomène a-t-il quelque chose à voir avec ces autres formes possibles d'affichage dont témoignerait la mode des grands couteaux ?

Impossible bien sûr de se risquer jusque-là, pour le moment. Mais ces concomitances accentuent l'envie d'un effort scientifique particulier sur cette époque décidément bien singulière.

Remerciements

Ces réflexions personnelles doivent beaucoup aux collaborations et discussions avec P. Bodu ainsi que N. Barton, M. Biard, I. Clausen, J.-P. Fagnart, S. Hartz, J.-F. Pasty, J. Pelegrin et F. Surmely. Qu'ils en soient tous chaleureusement remerciés. Merci également à M. Christensen et M. Ilett pour la révision du résumé en anglais. Toute ma gratitude enfin aux éditeurs de cet ouvrage, et en particulier à P. Crombé.

Références bibliographiques

Barton, Robert Nicholas Elliott 1986. Experiments with long blades from Sproughton near Ispwich, Suffolk. In *Studies in the Upper Palaeolithic of Britain and Northwest Europe*, ed. Derek Roe, 129-41. Oxford (British Archaeological Reports, International Series 296).

Barton, Robert Nicholas Elliott 1998. Long Blade Technology and the Question of British Late Pleistocene/Early Holocene Lithic Assemblages. In *Stone Age Archaeology. Essays in honour of John Wymer*, ed. Nick Ashton, Frances Healy, and Paul Pettit, 158-64. Oxford: Oxbow books (Monograph 102).

Biard, Miguel, et Stéphane Hinguant. 2004. Paléolithique supérieur final ou Mésolithique ancien ? Le site du Buhot à Calleville (Eure). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 101(3): 597-600.

Bodu, Pierre. 2000. Les faciès tardiglaciaires à grandes lames rectilignes et les ensembles à pointes de Malaurie dans le sud du Bassin parisien : quelques réflexions à partir de l'exemple du *Closeau* (Hauts-de-Seine). In *Épipaléolithique et Mésolithique*, *Actes de la Table ronde de Lausanne, 21-23 novembre 1997*, ed. Pierre Crotti, 9-28. Lausanne (Cahiers d'archéologie romande 18).

Bodu, Pierre, A. Hantaï, et Boris Valentin. 1997. La *Long Blade Technology* au sud du Bassin Parisien : découvertes récentes », In *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-ouest*, *Actes du 119e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, octobre 1994,* ed. Jean-Pierre Fagnart, et André Thévenin, 211-22. Paris: CTHS.

Bodu, Pierre, et Boris Valentin. 1992. L'industrie à pièces mâchurées de Donnemarie-Dontilly (Seine-et-Marne, France) : un faciès tardiglaciaire inédit dans le Bassin Parisien. *Préhistoire européenne* 1: 15-34.

Bodu, Pierre, et Boris Valentin. 1993. Nouveaux résultats sur le site tardiglaciaire à pièces mâchurées de Donnemarie-Dontilly (Seine et-Marne). *Préhistoire Européenne* 4: 85-92.

Clausen, Ingo 1996. Duvenstedt LA 121, Schleswig-Holstein. The Occurence of the Ahrensburgian Culture in Soils of the Alleröd Interstadial. A preliminary Report. In *The Earliest Settlement of Scandinavia and its relationship with neighbouring areas*, ed. Lars Larsson, 99-110. Stockholm (Acta Archeologica Lundensia 8/24).

d'Errico, F., et Marian Vanhaeren. 2000. Mes morts et les morts de mes voisins. Le mobilier funérarire de l'aven des Iboussières et l'identification de marqueurs culturels à l'Épipaléolithique. In *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13000-5500 av. J.-C.), Actes du colloque international de Besançon, 23-25 octobre 1998*, ed. Annick Richard, Christophe Cupillard, Hervé Richard, et André Thévenin, 325-42. Besançon: Presses Universitaires Franc-Comtoises.

Fagnart, Jean-Pierre. 1997. *La fin des temps glaciaires dans le Nord de la France. Approche archéologique et environnementale des occupations humaines du Tardiglaciaire*. Paris: Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française 24).

Fagnart, Jean-Pierre, et Paule Coudret. 2000. Le Tardiglaciaire dans le Nord de la France. In *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire, Actes de la Table ronde internationale de Nemours, 14-16 mai 1997*, ed. Boris Valentin, Pierre Bodu, et Marianne Christensen, 111-28. Nemours: APRAIF (Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France 7).

Fagnart, Jean-Pierre, et Hughes Plisson. 1997. Fonction des pièces mâchurées du Paléolithique final du bassin de la Somme : caractères tracéologiques et données contextuelles. In *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-ouest*, *Actes du 119e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, octobre 1994,* ed. Jean-Pierre Fagnart, et André Thévenin, 95-106. Paris: CTHS.

Gambier, Dominique, Hélène Valladas, Nadine Tisnerat-Laborde, Maurice Arnold, et Frédérique Besson 2000. Datation de vestiges humains présumés du Paléolithique supérieur par la méthode du carbone 14 en spectrométrie de masse par accélérateur. *Paléo* 12: 201-12.

Gély, Bernard, et Patrick Morand. 2000. Les sépultures épipaléolithiques de l'aven des Iboussières à Malataverne (Drôme). In *Épipaléolithique et Mésolithique*, *Actes de la Table ronde de Lausanne, 21-23 novembre 1997*, ed. Pierre Crotti, 119-28. Lausanne (Cahiers d'archéologie romande 18).

Kindgren, Hans 2002. Tosskär Stenkyrka 94 revisited. In *Recent studies in the Final Palaeolithic of the European plain*, *Proceedings of the UISPP Symposium of Stockholm, 14-17 octobre 1999*, ed. Berit Valentin Eriksen, and Bodil Bratlund, 49-60. Højbjerg: Jutland Archaeological Society.

Kobusiewicz, Michal 2002. Ahrensburgian and Swiderian: two different modes of adaptation? In *Recent studies in the Final Palaeolithic of the European plain*, *Proceedings of the UISPP Symposium of Stockholm, 14-17 October 1999*, ed. Berit Valentin Eriksen, et Bodil Bratlund , 117-22. Højbjerg: Jutland Archaeological Society.

Pelegrin, Jacques. 2007. A quoi servaient ces pierres taillées exceptionnelles ? *Archéologia* 444 (mai 2007): 40-1

Renssen, Hans 2001. The climate in The Netherlands during the Younger Dryas and Preboreal: means and extremes obtained with an atmospheric general circulation model. *Netherlands Journal of Geosciences* 80 (2): 19-30.

Rozoy Jean-Georges. 1978. *Les derniers chasseurs. L'Epipaléolithique en France et en Belgique. Essai de synthèse*. Charleville (Bulletin de la Société archéologique champennoise, numéro spécial).

Schild, Romuald, Halina Królik, et Jacek Tomaszewski. 1997. A raw material economy of the Palaeolithic and Mesolithic occupation of the Rydno complex. In *Man and Flint, proceedings of the VIIth International Flint Symposium, Warszawa, September 1995,* ed. Romuald Schild, et Zofia Sulgostowska, 285-94. Warszawa: Institute of Archaeology and Ethnology Polish Academy of Sciences.

Surmely, Frédéric, redacteur. 2003. *Le site mésolithique des Baraquettes (Velzic, Cantal) et le peuplement de la moyenne montagne cantalienne, des origines à la fin du Mésolithique*. Paris: Société préhistorique française (Mémoire de la Société préhistorique française XXXII).

Taute, Wolfgang 1968. *Die Stielspitzen-Gruppen im nördlichen Mitteleuropa. Ein Beitrag zur Kenntnis des späten Altsteinzeit*. Köln: Böhlau Verlag.

Teyssandier, Nicolas 2000. Un gisement belloisien sur les bords de la Seine : le Closeau à Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine). *Bulletin de la Société préhistorique française* 97(2): 211-28.

Valentin, Boris. 2008. *Jalons pour une paléohistoire des derniers chasseurs. De l'Oise à la Vienne, en passant par le Jourdain.* Paris: Publications de la Sorbonne.

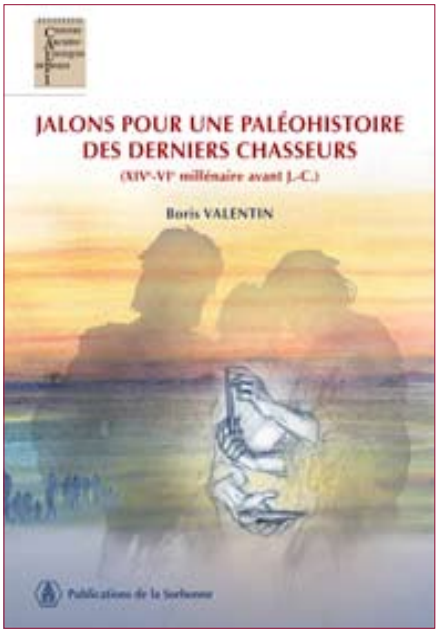
Vanhaeren, Marian, et Francesco d'Errico. 2001. La parure de l'enfant de la Madeleine (fouilles Peyrony). Un nouveau regard sur l'enfance au Paléolithique supérieur. *Paléo* 13: 201-37.

Publications de la Sorbonne
212, rue Saint-Jacques, 75005 Paris
Tél. : 01 43 25 80 15 – Fax : 01 43 54 03 24

VIENT DE PARAÎTRE

Boris Valentin

Jalons pour une paléohistoire des derniers chasseurs (XIVe-VIe millénaire avant J.-C.)



Faire de l'histoire avant l'histoire. Est-ce possible et comment ?

Ce livre tente de répondre en prenant l'exemple des sociétés se succédant dans le Bassin parisien à la fin du dernier cycle glaciaire (XIVe-Xe millénaire av. J.-C.) : tour à tour chasseurs des steppes puis des forêts clairsemées ; tailleurs de silex tantôt méticuleux, tantôt expéditifs.

C'est l'occasion de dresser la synthèse la plus complète du moment sur les traditions magdalénienne, azilienne et belloisienne en France septentrionale, et bien au-delà. Sur le Mésolithique postglaciaire des mêmes régions (Xe-VIe millénaire av. J.-C.), on dessine plutôt un programme de travail, et l'histoire de l'armement y tient une place essentielle. Un détour par les tout derniers chasseurs-cueilleurs d'Israël, les sédentaires natoufiens, détaille le potentiel scientifique de telles recherches approfondies sur l'équipement de chasse dans ces moments précédant d'assez peu le succès des économies agro-pastorales. Ce faisant, l'ouvrage se revendique d'une démarche paléohistorique étroitement complémentaire de la palethnologie chère à A. Leroi-Gourhan. Cette exigence double impose une façon particulière d'interpréter les faits et, au préalable, de les construire – ici au moyen d'une étude des techniques à visée systémique.

Boris Valentin, ancien élève de l'École normale supérieure de Paris, est maître de conférences en archéologie préhistorique à l'université Paris I Panthéon-Sorbonne. Beaucoup de ses recherches portent sur les derniers chasseurs d'Europe nordoccidentale et leurs techniques. Son terrain principal est le Bassin parisien, avec notamment le site magdalénien de Pincevent.

ISBN 978-2-85944-597-3
ISSN à venir

Prix : 35 €

sommaire

Avant-propos . . . 7

Introduction . . . 11

Faire de l'histoire avant l'histoire . . . 15

1. Préhistoire, protohistoire, paléohistoire : quel préfixe composer ? . . . 17

La préhistoire, une « histoire non événementielle » et sans acteurs . . . 17
La préhistoire hors de l'histoire et plutôt consentante . . . 18
Peut-on surmonter ce rejet ? . . . 21
Intégrer l'histoire, une spécialité de protohistoriens ? . . . 22
Pré- et protohistoire, jusqu'où se séparer ? . . . 23
La paléohistoire : projets et limites . . . 26

2. La paléohistoire : une certaine façon d'exposer et d'interpréter les faits . . . 45

Essai sur le Tardiglaciaire du Bassin parisien . . . 46
Remarques préliminaires à propos de cet essai paléohistorique . . . 55
Les « noms » de la paléohistoire. Que décrivons-nous ? . . . 56
Qui évoquons-nous ? . . . 64
Comment les idées neuves ont-elles pu séduire ? Et à quel rythme ?
Transition vers de nouveaux jalons . . . 84

Jalons pour une paléohistoire du Bassin parisien du XIV^{e} au X^{e} millénaire avant J.-C. . . . 85

3. Évolution du Magdalénien et prémices de l'azilianisation (XIV^{e}-XIII^{e} millénaire av. J.-C.) . . . 89

Survivances magdaléniennes tardives et prémices aziliennes . . . 90
Débats autour de la chronologie du Magdalénien . . . 92
Quelques originalités d'Étiolles et leur signification historique . . . 99
Évolution du Magdalénien au-delà d'Étiolles . . . 104
Le Magdalénien de faciès « Cepoy/Marsangy » et la transition vers l'Azilien . . . 122
Nouvelles perspectives dans le Bassin parisien . . . 131
Perspectives loin du Bassin parisien . . . 132
Passage à l'Azilien . . . 136

4. Originalités de l'armement azilien. Quel lien avec les nouvelles pratiques de taille ? (XIII^{e}-XI^{e} millénaire av. J.-C.) . . . 139

Caractéristiques générales de l'armement azilien . . . 140
Les lamelles à bord abattu : disparition puis résurgence ? . . . 142
Les pointes aziliennes : l'apport du Bois-Ragot . . . 144
Commentaires sur le succès des diverses pointes aziliennes . . . 159
Transformation des armes, changement des méthodes de débitage :
la découverte d'un lien éventuel . . . 160

Au cours de l'Azilien récent, métamorphose des objectifs et des méthodes de taille 168
La fin de l'Azilien : un processus arythmique ? 171

5. Techniques, activités et sociétés vers 9 500 av. J.-C. 173

Questions sur le Dryas récent (ca 10 800-9 500 av. J.-C.) 173
Une première décennie de recherche sur la transition Dryas récent-préboréal (ca 9 500 av. J.-C.) 174
Dernières actualités dans le Bassin parisien 183
Du « Belloisien » dans l'aire de reconnaissance de l'Ahrensbourgien 187
Du côté du Laborien 191
Retour au Bassin parisien et nouvelles questions sur son « Belloisien » 198
Nouveaux acquis 207
En chemin vers le Mésolithique 222

Jalons pour la suite 225

6. Perspectives mésolithiques 229

Rapide revue critique à propos du Mésolithique français 230
Un frémissement annonciateur de renouveau 234
Quelle place pour de nouvelles études lithiques ? 236
Place aux microlithes ! 238

7. Minuscules histoires sur le Natoufien d'Israël (XIII^{e}-X^{e} millénaire av. J.-C.) 243

Allusions à la longue histoire de la néolithisation 243
Impressions sur le travail du silex au cours du Natoufien final 247
Au-delà des premières impressions et sans perdre de vue le Mésolithique 250
Microlithes de Mallaha ou comment le minuscule s'impose 253
Brève rétrospective mésolithique et perspectives néolithiques éventuelles 265

Épilogue. La technologie au service de la paléohistoire 271

Quand la technologie s'évade des annexes 272
Développements heuristiques : un rapide constat... 272
...pour un peu de prospective 273
Encore quelques efforts ! 277
Technologie *versus* typologie 278
Autres méditations 284

Bibliographie 289

introduction

Certains enseignements nous conduisent à balayer quelque trois millions d'années d'histoire humaine, mais nous ne sommes spécialiste que de neuf millénaires seulement, entre le début du XIV[e] et la fin du VI[e] millénaire av. J.-C. Une mince « pellicule de temps » dirait M. Serres… Ce livre expose nos réflexions actuelles sur ces 90 siècles captivants qui correspondent à la fin du Paléolithique et aux suites mésolithiques. Durant ces neuf millénaires d'innovations parfois radicales, quel genre de sociétés allons-nous observer ? De quelle façon les étudier, et où précisément ?

Quelles sociétés ? La réponse est condensée dans le titre par « Derniers chasseurs » (qui furent aussi, on le sait, cueilleurs, et pêcheurs à l'occasion). Qui ne furent pas non plus les tout derniers, cela s'entend. C'est donc simplement une façon commode pour désigner ces sociétés de collecteurs qui précèdent « de peu » — ou qui observent — le succès en divers lieux du monde des premières économies dites « de production » (horticulture, agriculture, élevage, etc.).

« Derniers chasseurs », cette désignation commode est aussi un hommage non déguisé à un ouvrage (Rozoy, 1978) qui, en dépit de tous les correctifs que l'on pourrait heureusement lui apporter une trentaine d'années après, reste pour nous un modèle parce qu'il est animé par une véritable ambition de « préhistoire totale », ce qu'on ne lui reconnaît probablement pas assez. Comme l'auteur de cette somme, notre intérêt particulier se porte vers des sociétés très diverses, certaines étant initiatrices d'une des néolithisations (cf. chapitre 7), d'autres simples témoins — actifs ou passifs, c'est en débat — (cf. chapitre 6), d'autres plus anciennes restant totalement ou partiellement ignorantes des bouleversements introduits par cette très lente révolution néolithique (cf. chapitres 2 à 6). On considère souvent toutes ces sociétés comme transitionnelles. Mais on s'aperçoit immédiatement, à moins d'accepter l'adjectif dans une acception strictement chronologique, que la notion de transition doit être comprise dans ces contextes dans des sens aussi variés que le furent les trajets historiques en question. Et c'est précisément cette diversité historique qui nous intéresse.

Même dans un sens strictement chronologique et apparemment neutre, nous gardons malgré tout encore un peu de défiance pour ce mot de transition, bien qu'il soit commode. Nous nous en méfions car les connotations téléologiques qu'il conserve, qu'on le veuille ou non, freinent parfois l'effort pour distinguer la complexité de ces multiples trajets. De plus, l'histoire qui nous intéresse couvre tout de même 90 siècles et, dans cette chronologie, le faible pouvoir de résolution de nos datations (2 à 5 siècles d'incertitude) dissimule très probablement la plupart des transitions rapides. Entre parenthèses, que dire alors d'une autre transition qui mobilise tant de chercheurs aujourd'hui : celle entre Paléolithique moyen et Paléolithique récent qui conduit au succès de l'Homme moderne en Europe et à la disparition des Néandertaliens, celle qui préside aussi à l'avènement de l'Aurignacien ? Eh bien justement, il nous semble que J. Zilhão et F. d'Errico viennent

de trouver des mots très justes pour formuler tout ce que l'on peut actuellement dire sur cette autre époque dont la périodisation se construit cette fois avec une incertitude de 10 à 50 siècles (!)[1]. À propos des nombreuses transitions historiques véritables que recouvre « La » transition entre 45 et 30 000 BP, à propos de leurs origines (géographiques et anthropologiques), il ne nous reste que de longs processus à étudier, et c'est dans cette perspective que la recherche doit se déployer. Revenons alors à nos 90 siècles plus courts et bien mieux périodisés (l'incertitude chronologique est divisée par dix !) : le « grain » des observations est nettement meilleur, mais il ne suffit toujours pas pour saisir de quelconques événements ; tout juste permet-il d'apercevoir quelques « conjonctures ». Ce que nous esquissons, ce ne sont donc que les trajectoires assez globales des histoires multiples dont il était question plus haut.

Mais il ne tient qu'à nous de transformer le handicap en avantage. Voire à le commuer en privilège, celui que procure le recul qu'on gagne à faire ce genre de « macro-histoire », par exemple sur cette néolithisation proche-orientale dont l'accélération finale serait précédée selon certains par quelque 20 000 ans (!) de mutations (cf. chapitre 7). Cela ne tient qu'à nous les préhistoriens, nous qui cherchons quelques clefs pour comprendre comment certaines sociétés sont entrées — ou non — dans l'« Histoire », celle très courte de nos conventions (écritures, etc.). C'est à nous de faire en sorte que l'histoire qui précède et qu'il nous revient d'écrire ne prenne pas l'apparence d'une « pseudo-histoire » inspirée des mythes. « Protohistoire » étant déjà pris, « paléohistoire » est le mot que nous avons trouvé, et que nous affichons par conséquent dès le titre de cet ouvrage, pour désigner cette ambition qui anime nos propres recherches. De quelle façon étudier les 90 siècles qui nous passionnent, nous y réfléchirons en précisant d'abord en quoi consiste cette ambition (cf. chapitres 1 et 2), et en montrant tout ce qu'elle doit aussi à la « palethnologie » selon A. Leroi-Gourhan, autre projet qui a beaucoup compté dans notre itinéraire. C'est cette paléohistoire tout imprégnée de palethnologie que l'on montrera ensuite à l'œuvre dans les chapitres 3 à 7 au contenu plus documentaire. Et comme il s'agit d'une ambition dont la satisfaction repose essentiellement sur une histoire des techniques, on reviendra *in fine* à la technologie, c'est-à-dire à la démarche toute naturelle qui s'impose pour construire les faits, en particulier dans notre domaine d'expertise, celui des outils et des fragments d'armes en pierre (cf. épilogue). Précisons enfin que l'ambition est en construction, que nous ne sommes bien évidemment pas le seul à y contribuer, et qu'elle ouvre par conséquent beaucoup de nouvelles perspectives : c'est bien ce que veulent indiquer ces « jalons » pour une paléohistoire des derniers chasseurs.

[1] *The whole problem of the origins of the Aurignacian is not a problem at all, simply because, given the lack of resolution of our time scales, it cannot be resolved. As the controversy on the significance of the series of radiocarbon dates for the Geissenklösterle illustrates so well, we can at best work with units of time whose length is in the range of one to five millennia. In contrast, the amount of time required for an individual to invent a system that works and for him, his fellow band-members and the rest of their relations to test it, to ameliorate it, and to spread it, is, at most, in the order of magnitude of a few generations. In the same amount of time, a technological innovation, because it is advantageous or simply because it is fashionable, can spread over the open exchange networks of hunter-gatherers across thousands of kilometers, as far as the network extends or as far as people stop finding it advantageous or fashionable.* […] *Rather than a "problem",* [these facts are] *instead a major source of information on the demographic and social properties of the human occupation network in place during that specific time interval and in that specific geographical range. We believe that mining such information is what should drive archeological research on the Aurignacian and the Transitional complexes in the first place, not the search for origins* (Zilhão, d'Errico, 2003, p. 344-345).

On en vient à la question « où ? », et donc aux terrains que nous avons entrepris de baliser. Pour l'essentiel, il s'agit du Bassin parisien (cf. chapitres 3 à 6), la zone principale de nos recherches. Par les hasards de la préservation et de l'histoire scientifique, cette région offre un terrain très privilégié pour nos enquêtes les plus approfondies, celles qui portent sur environ 45 siècles couvrant la fin du dernier cycle glaciaire (XIV^e-X^e millénaire av. J.-C.[2]). Cette fin correspond au dernier des 24 « tardiglaciaires » du Quaternaire, et les nombreuses pulsations de ce dernier épisode sont maintenant si bien connues que certains climatologues le considèrent presque comme une sorte d'interglaciaire avorté (par d'ultimes dérèglements dans la circulation des eaux profondes en océan). Ce tardiglaciaire weichsélien[3] — nommé aussi *Last Glacial-Interglacial Transition* — est donc une sorte de répétition générale avant un dernier basculement dans le Postglaciaire au milieu du X^e millénaire. Parce que l'on connaît de mieux en mieux l'évolution du climat et de l'écologie au cours de ces siècles, on sait qu'elle fut particulièrement heurtée (du moins au regard du Postglaciaire qui suit) : parfois, en quelques dizaines d'années seulement les températures sont passées de valeurs pléniglaciaires à des moyennes équivalentes aux actuelles. Voilà l'arrière-plan non négligeable des mutations techniques, économiques et sociales que nous avons étudiées à travers les traditions « magdalénniennes », puis « aziliennes » et enfin « belloisiennes ». Dans cette histoire, nous avons beaucoup approfondi l'étude de quelques inflexions majeures, en particulier de l'« azilianisation » à laquelle nous consacrerons plus ou moins deux chapitres de ce volume (cf. chapitres 3 et 4). Certains ont vu dans cet assez long processus, au cours duquel se dissout l'identité technique et artistique du Magdalénien, une autre répétition générale, celle du « Mésolithique », c'est-à-dire l'époque des chasseurs postglaciaires. Sur cette interprétation des faits, notre opinion est loin d'être définitive, car nous n'oublions pas qu'il peut y avoir convergence entre des trajectoires historiques dissemblables (après tout, le « Badegoulien » n'a-t-il pas aussi quelques allures de préfiguration ?). Et surtout, nous savons maintenant que le court moment de passage entre Tardi- et Postglaciaire révèle des phénomènes sociaux (cf. « Belloisien ») échappant à une évolution strictement linéaire (cf. chapitre 5). On s'en rend mieux compte si l'on replace ces phénomènes et ceux qui précèdent à leur exacte échelle — paneuropéenne ou presque — qui montre que ces logiques n'ont rien de local et d'accidentel.

Le chapitre 6 parcourt beaucoup plus rapidement 45 autres siècles de prolongements mésolithiques (X^e-VI^e millénaire). Le progrès rapide des études tardiglaciaires montre que de nouveaux moyens existent pour parfaire l'écriture de cette suite postglaciaire. C'est par l'enseignement, et à travers divers travaux que nous avons dirigés, pour beaucoup à propos du Bassin parisien, que nous avons entamé une recherche personnelle sur ce Mésolithique considéré tantôt comme un bloc (ce qui justifierait alors qu'on considère l'Azilien comme sa répétition ou même comme son inauguration), tantôt comme une époque d'adaptations plurielles aux nouvelles circonstances écologiques (l'Azilien

[2] « Avant J.-C. », cela signifie que ces repères chronologiques, comme la plupart de ceux que l'on a indiqués dans cet ouvrage, correspondent à des âges calendaires, autrement dit cela veut dire qu'ils ont fait l'objet d'un calibrage. Quand celui-ci est impossible ou trop incertain pour des dates reculées, on donnera une expression brute de ces repères en années BP (*Before Present*). Par ailleurs, pour ne pas alourdir le propos, les mesures d'âge précises alimentant parfois la discussion seront également exprimées en BP et ne seront donc pas non plus corrigées. Parmi d'autres, le logiciel *calib 5.0.2* — intégrant la nouvelle courbe *IntCal04* — permet de calibrer facilement ces dates en ligne (http://calib.qub.ac.uk/calib/).

[3] Conformément à l'usage, on désignera souvent ce tardiglaciaire weichsélien — dernier en date pour le Quaternaire — comme « *le* Tardiglaciaire » tout court. « *Le* Postglaciaire » procède du même raccourci.

n'étant peut-être alors que la préfiguration d'une des nombreuses réponses sociales possibles). Sur ces temps mésolithiques auxquels nous nous consacrerons de plus en plus à l'avenir, ce sont essentiellement des perspectives que nous avons voulu dessiner dans cet ouvrage.

Ces perspectives accordent une importance toute particulière à l'armement, dont le rôle est évidemment crucial pour les sociétés de chasseurs. On y trouvera le prétexte pour une échappée presque finale en Israël — autre terrain d'enquête personnel — aux côtés des sociétés « natoufiennes » à travers lesquelles la néolithisation proche-orientale s'accélère, jusqu'à devenir inéluctable, entre le XIII^{e} et le X^{e} millénaire (cf. chapitre 7). Là-bas, on envisagera comment de minuscules fragments d'armes pourraient contribuer un jour à la « grande histoire », notamment à celle des techniques de chasse au cours des siècles précédant les premières expériences agricoles, puis la domestication de quelques animaux. Autres jalons qui illustrent à nouveau de quelle façon nous avons choisi de faire un peu d'histoire *avant* l'histoire.

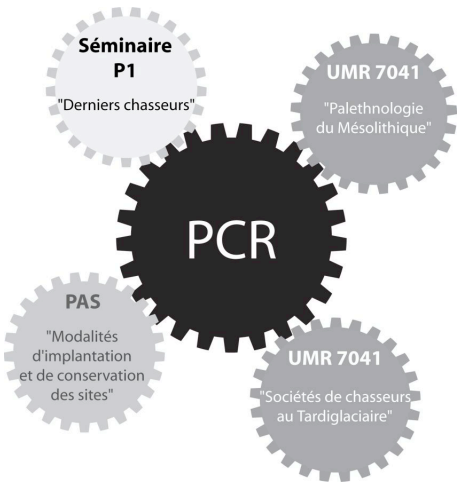
PERSPECTIVES

Boris Valentin, *université Paris 1, UMR 7041-ArScAn*
avec la collaboration de Dorothée Drucker, Daniel Mordant, Jean-François Pastre et Frédérique Valentin

Tous les participants de ce PCR souhaitent son renouvellement pour trois autres années au moins, avec des perspectives profondément rénovées puisque nous proposons même de changer de titre. « *Paléolithique final et Mésolithique dans le Bassin parisien et ses marges. Habitats, sociétés et environnements* » remplacerait au bout de 14 ans « *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien* », un nom qui, lui-même, s'était substitué à « *Ethnologie des habitats magdaléniens* », l'intitulé qu'A. Leroi-Gourhan avait choisi 13 ans auparavant.

Les raisons d'un nouvel élargissement chronologique

Du seul Magdalénien, on est donc passé à toutes les sociétés du Tardiglaciaire, et maintenant on y ajouterait encore celles du début de l'Holocène. C'est une façon d'accompagner et d'encourager cette vigueur croissante de la recherche française sur le Mésolithique, très sensible dans le Bassin parisien depuis une dizaine d'années. Du reste, l'actualité immédiate des découvertes en contexte préventif est surtout mésolithique. Du coup, on avait même envisagé dans un premier temps de proposer la création d'un PCR spécifique. Tout compte fait, il nous a paru plus raisonnable d'unir nos efforts dans un seul programme. À cela, il y a une raison pratique évidente : ne pas multiplier les structures au risque d'une déperdition d'énergie. Ainsi que le symbolise, le schéma ci-dessous, le nouveau PCR fonctionnerait alors comme un rouage essentiel dans une dynamique interinstitutionnelle à laquelle contribuent aussi d'autres collectifs réunissant chacun une part des acteurs concernés ici : 1) deux programmes de l'équipe Ethnologie préhistorique au sein de l'UMR 7041 (« *Palethnologie du Mésolithique* », nouvellement créé, et « *Sociétés de chasseurs au Tardiglaciaire : le Bassin parisien dans son contexte européen* ») ; 2) un séminaire de Master-Doctorat à Paris 1 créé en 1996 (« *Derniers chasseurs : Paléolithique final et Mésolithique* ») ; 3) le groupe de liaison avec l'Inrap et son projet PAS dont l'ambition dépasse les actions de notre PCR tout en les nourrissant.



Voici par conséquent un contexte très favorable pour notre projet reliant Paléolithique final et Mésolithique. La raison scientifique essentielle du trait d'union que nous voulons créer, c'est l'effet d'entraînement que pourraient apporter aux études mésolithiques les questionnements et méthodes que nous avons su développer sur la fin du Paléolithique. Inutile d'insister une fois encore sur le retard des études mésolithiques puisqu'il se comble lentement mais sûrement. Accélérons donc le mouvement puisque nous avons des méthodes pour cela et de plus en plus de sources archéologiques de bonne qualité ! Sans perdre de vue l'étape suivante — sans doute un peu au-delà des trois ans à venir… — l'étape consistant à tisser des liens comparatifs de part et d'autre du X^e^ millénaire en vue d'une palethnologie beaucoup plus globale : comparaison des habitats, des techniques, etc. Jusqu'à interroger la valeur des subdivisions traditionnelles dans notre région : par exemple quels liens entre Belloisien et Mésolithique ancien ? Où se situent les plus forts contrastes : sont-ils entre Paléolithique final et « premier Mésolithique » (cf. phases « ancienne » et « moyenne » jusqu'à la fin du Boréal) ? Ou bien entre « premier » et « second Mésolithique »[1] ? Voilà d'ailleurs pourquoi, dans un premier temps, nous n'avons pas souhaité borner trop précisément la chronologie du nouveau programme que nous proposons. Pour les débuts, on sait qu'avec Étiolles on remonte en fait en deçà des débuts du Tardiglaciaire *stricto sensu,* et peut-être plus qu'on ne le croyait si la chronologie de notre Magdalénien vient à changer. Symétriquement, pas de *terminus ante quem* du côté Mésolithique : par le hasard des découvertes et de la taphonomie, l'essentiel des sources à traiter concerne le premier Mésolithique, et surtout la chrono-zone du Boréal, mais on ne se privera pas des sources concernant les débuts de l'Atlantique : elles sont encore trop rares et donc très précieuses.

Concernant les bornes géographiques, on sait qu'elles étaient assez floues quand nous ne traitions que du Tardiglaciaire : la Normandie fut souvent convoquée, et l'on est même parti visiter les Alpes, le Jura voire l'Allemagne du Nord, à titre comparatif bien entendu. Pourquoi s'en priver, surtout quand on sait que notre région est devenue une référence pour le Paléolithique final ? Qu'elle le devienne aussi pour le Mésolithique est évidemment le but : on a donc choisi d'annoncer explicitement que les efforts sur le Bassin parisien doivent aussi profiter à « *ses marges* », et vice-versa. Occasionnellement, on continuera à aller plus loin encore s'il le faut et dans le cadre de coopérations entre notre PCR et d'autres équipes. Et pour consacrer ce nomadisme résolu et raisonné, on souhaite également, alors que la région Île-de-France portait l'actuel PCR depuis sa création, que ce soit pour quelque temps au tour de la région Centre – intégrée dans notre champ de recherche depuis 2005 et où l'actualité mésolithique est particulièrement riche (cf. *infra*).

[1] Pour ces distinctions heuristiques, voir Costa, Marchand, 2006.

Par ailleurs, si l'on a inclus les environnements dans le nouveau titre, c'est que notre région est devenue une référence en la matière. Espérons qu'elle le deviendra aussi en matière d'interdisciplinarité, au sens fort que nous tâchons de promouvoir depuis plus d'un an. Dans ce riche dialogue entre environnementalistes et culturalistes, la notion de dynamique occupe donc une place importante, et il était évidemment un peu frustrant d'interrompre arbitrairement nos réflexions autour de 9 500 avant J.-C. D'autant qu'on sait que nos collègues ont accumulé un trésor d'observations sur les paysages du début de l'Holocène : raison de plus pour cette mise en perspective élargie que nous proposons

Pour cette mise en perspective des faits, en gros entre XIV^{e} et VI^{e} millénaire avant J.-C., plusieurs participants anciens et nouveaux se mobilisent activement depuis un an. En témoignent les résultats d'un sondage mesurant l'implication individuelle promise par certains [ce volume : Annexe 3]. En témoigne aussi quelques axes et thèmes très concrets, individuels ou collectifs, qui ont émergé au cours des réunions de PCR de cette année [ce volume : Annexe 2]. Pour le Paléolithique final et son environnement, ces thèmes sont évidemment dans le prolongement de projets en cours ou en gestation. Ceux-là nous les résumerons nous-même, tandis que, pour le Mésolithique et ses paysages, on citera parfois, après les avoir introduites, quelques déclarations d'intention de ceux qui coordonneront ces nouveaux projets. Ajoutons enfin que l'ampleur du nouveau projet exige un peu plus de partage des responsabilités. En plus des coordinations de thèmes, précisons qu'O. Bignon, P. Bodu et M. Olive ont accepté de nous assister pour piloter les études sur le Paléolithique final et le Tardiglaciaire. Pour le Mésolithique et les débuts de l'Holocène, F. Séara, B. Souffi et C. Verjux se sont engagés à nous prêter main forte.

Perspectives pour le Paléolithique final et les environnements tardiglaciaires

Certaines perspectives figurent déjà dans diverses contributions au présent rapport. Pour l'environnement, il y a bien sûr la poursuite sur le secteur de Bazoches des études sédimentologiques [Chaussé, ce volume] et palynologiques, ces dernières ayant fait l'objet d'une demande de PAS pour G. Allenet. Par ailleurs, J.-F. Pastre nous annonce la finalisation de ses recherches sur Merlemont (Oise), autre séquence de référence pour le Tardiglaciaire (Pastre, 2004). Toujours à propos des paysages, au sujet également de la taphonomie des dépôts tardiglaciaires donc de la prédiction, la modélisation sur Étiolles et ses alentours devrait entrer dans une nouvelle phase [Le Jeune, ce volume]. M.-J. Weber [ce volume] lance aussi un appel sur la conservation et surtout sur l'implantation des sites, cette fois pour des comparaisons à très longue distance entre notre Magdalénien et celui qu'il est convenu d'appeler « hambourgien » en Allemagne du Nord : vaste projet qui pourrait peut-être un jour nous aider

à mieux saisir les spécificités économiques de l'une et de l'autre tradition.

Des raisons supplémentaires pourraient motiver quelques incursions dans le Schleswig à la fois si lointain et si proche culturellement. Les têtes de projectiles en matière osseuse, certes rares, méritent sûrement réexamen dans cet univers où prolifèrent, bien plus que dans le Bassin parisien, les pointes lithiques. Il y a des chances que J.-M. Pétillon s'y intéresse, car il prévoit plusieurs prolongements, archéologiques et expérimentaux à ses travaux sur le Bassin parisien [Pétillon, ce volume : « Spécificité des armatures… »]. Un article de synthèse est prévu en 2009 sur l'armement osseux magdalénien dans le Bassin parisien incluant l'Île-de-France et la région d'Arcy avec des comparaisons vers le canyon de Saulges en Mayenne. À échéance 2010-2011, d'autres confrontations sont prévues avec, d'une part, des séries belges de la Meuse et, d'autre part, avec les séries se trouvant du côté du seuil du Poitou (Vienne). En complément, et sur le versant expérimental, J.–M. Pétillon envisage des suites à la première session de tir de février 2008, après l'exploitation collective des résultats encouragée par notre séminaire du 19 mars prochain. Une deuxième session est donc envisagée pour 2011 afin d'améliorer le protocole expérimental.

Espérons donc qu'il restera du temps pour le Schleswig… et pour l'industrie osseuse ahrensbourgienne, car on a bien envie aussi de relancer des études de ce côté-là. À ce titre, et à d'autres concernant plus directement le PCR et ses matériaux sur le Belloisien, le Nord de l'Allemagne constitue également une mine [Valentin, ce volume : « Éléments de paléohistoire… »]. Annoncé quelques fois dans les précédents rapports de PCR, et pas encore tout à fait amorcé, un nouvel élan sur le Belloisien est très souhaitable. La monographie de Donnemarie-Dontilly à laquelle P. Bodu et nous-même devrions, tôt ou tard, nous consacrer pourrait déclencher cet élan. À moins que, comme souvent, le départ soit donné grâce à de nouveaux projets universitaires. D'ores et déjà, A. Chevallier démarre à Paris 1 un Master 1 sur la faune pauvre, mais précieuse, de Belloy-sur-Somme[2].

Ce qui est au cœur de nos nouvelles préoccupations sur le Belloisien, c'est la fonction de ses gisements trop vite interprétés comme des ateliers de taille. La fonction des occupations est aussi la question centrale d'un projet de PICS déposé par M. Olive et D. Leesch (2007) (« *La fonction des habitats de plein air au Tardiglaciaire. Confrontation des outils d'analyse et des interprétations* »). Ce projet de coopération à propos du Magdalénien et de l'Azilien, associant chercheurs de notre équipe, de Suisse et du Nord de la Belgique, n'ayant pas été retenu par le CNRS, on souhaiterait aussi faire vivre cette collaboration dans le cadre du PCR.

[2] Sous la direction d'A. Bridault et de nous-même.

Un ouvrage sur le mode de vie des Magdaléniens et des Aziliens

(coord. : O. Bignon, A. Bridault, P. Bodu, C. Chaussé, G. Debout, D. Leesch, C. Leroyer, M. Olive et B. valentin)

On en arrive à ce qui pourrait devenir un projet-phare pour les 3 ans à venir, au moins. Dans le prolongement du séminaire de 2007 (« *Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les environnements tardiglaciaires dans le Bassin parisien… sans jamais oser le demander* »), on a donc d'abord envisagé une table-ronde sur les dynamiques environnementales *versus* culturelles au Tardiglaciaire, cette fois le long d'un transect Suisse-Grande-Bretagne. Suite à une première réunion d'un comité provisoire d'organisation, le projet est maintenant celui d'un ouvrage sur le mode de vie des Magdaléniens et Aziliens dans le Bassin parisien et alentours [Valentin, ce volume : « Réunion de préfiguration d'une table-ronde… »]. À travers le « mode de vie », on entend dépasser les reconstitutions de la palethnographie traditionnelle, souvent limitées à l'espace d'un campement, en les inscrivant dans une plus vaste réflexion sur les choix en matière d'implantation, de chasse, d'approvisionnement lithique, bref de mobilité, et en appréciant ces choix à la lumière des incitations et limites environnementales. Le périmètre géographique précis de ces confrontations entre Magdalénien et Azilien reste à définir, c'est donc un projet fortement interdisciplinaire qui se cherche encore, et que l'on aimerait voir bien progresser d'ici 2011.

Révision critique de la chronologie du Magdalénien dans le Bassin parisien

(coord. : P. Bodu)

En parallèle, on propose un autre projet-phare, indispensable pour la mise en œuvre du précédent. La chronologie de notre Magdalénien, et son décalage avec l'histoire du même courant plus à l'est, font maintenant l'objet, on l'a évoqué plusieurs fois, de doutes bien salutaires. On a franchi cette année une toute première étape dans la vérification imposée par ces doutes, en cherchant des micro-charbons à Pincevent et en les déterminant. Ils vont maintenant être datés, tandis qu'en parallèle des restes osseux de Champréveyres et Monruz le seront aussi pour la première fois : ainsi les chronologies reposeront de part et d'autre sur des échantillons analogues. On a maintenant le projet d'amplifier l'enquête en traquant, en déterminant et en datant d'autres micro-charbons sur tous nos gisements magdaléniens, et peut-être aziliens. On souhaite aussi obtenir chez nous de nouvelles dates sur os en profitant d'un nouveau protocole de purification des échantillons par « ultrafiltration », réputé plus fiable (Higham *et al*., 2006) et qui a déjà profité à une révision de la chronologie du Magdalénien anglais (cf. Creswellien). On se tournera donc vers le laboratoire d'Oxford où la nouvelle méthode a été développée. Or il se trouve, et nous venons de l'apprendre, que le même laboratoire dépose au nom de R. Stevens, qui nous a sollicité pour cela, un projet portant notamment sur la réalisation de 300 dates sur

le Magdalénien et ses avatars depuis la Pologne jusqu'à l'Allemagne du Nord. C'est par conséquent une merveilleuse opportunité pour inscrire la recherche à venir du PCR dans une révision beaucoup plus large et ambitieuse, prenant d'ailleurs en considération d'autres indicateurs que le ^{14}C. De fait, R. Stevens propose aussi des dosages d'^{18}O sur émail dentaire des chevaux pour compléter l'appréciation des circonstances climatiques d'épanouissement du courant magdalénien. De notre côté, on espère aussi que toute cette dynamique à la fois régionale et internationale conduira les géologues de chez nous à se repencher minutieusement sur nos sédiments archéologiques pour tenter enfin de les recaler par rapport aux nombreuses séquences naturelles dans le Bassin parisien. À voir si, au bout du compte, tout cela ne pourrait pas motiver un projet spécifique auprès de l'ANR, dont le PCR serait pour le moment le terrain d'incubation.

Perspectives pour le Mésolithique et les environnements holocènes

Pour le Mésolithique, toutes les perspectives sont neuves, par définition, même si certaines n'attendaient que l'opportunité du nouveau PCR pour se développer.

Paysages du Préboréal et du Boréal
(coord. : J.-F. Pastre)

Des perspectives environnementales en attente, c'est le cas dans plusieurs vallées, et notamment dans celle de la Nonette, affluent de l'Oise. Comme on le suggérait plus haut, c'est véritablement un trésor qui nous attend là-bas. Laissons la parole à J.-F. Pastre pour nous le laisser entrevoir : « *Le remplissage sédimentaire de la vallée de la Nonette à Baron (Oise) présente un intérêt important pour la connaissance du Préboréal et du Boréal. Les sondages réalisés lors du TGV-Nord ont en effet révélé l'existence d'un Préboréal dilaté caractérisé par la présence de bois et de pommes de pin* (Pinus sylvestris) *suivi par des tourbes boréales. À l'époque, le carottage réalisé était imparfait et les datations ^{14}C trop peu nombreuses. Il est donc prévu d'en effectuer à nouveau. On peut escompter d'avoir ainsi une image détaillée du Préboréal (avec enregistrement possible de l'oscillation préboréale) et de la colonisation par les tourbes lors du Boréal. L'opération permettra une étude sédimentologique détaillée (matière organique, calcimétrie, fraction minérale…) et une étude palynologique à haute résolution, ainsi que d'autres datations ^{14}C* ».

Retour à Noyen-sur-Seine, Le Haut-des-Nachères
(coord. : D. Mordant)

Les macro-restes végétaux, on vient d'y faire allusion, suscitent toujours la convoitise des préhistoriens. Et s'il est un site qui fait rêver à ce propos, c'est bien Noyen-sur-Seine en Bassée (Seine-et-Marne), site-symbole à bien des égards, tout à la fois emblème originel d'une archéologie préventive militante, archétype pour les études environnementales intégrées et révélateur d'un type bien particulier de sites mésolithiques, toujours recherchés depuis et jamais encore retrouvés (Mordant, 2006 et sa bibliographie).

Passons la parole à D. Mordant qui nous confie un résumé à ce propos :

« *Ce gisement, immédiatement à l'est du site néolithique, a été fouillé entre 1982 et 1987 sous la direction de Claude et Daniel Mordant, dans le cadre d'une fouille programmée bénévole, subventionnée par le ministère de la culture, et étudié, en parallèle, au sein d'une ATP du CNRS (M.-C. Marinval-Vigne et D. Mordant [dir.]). Ces recherches pionnières en milieu humide fluviatile, au sein d'un dense réseau de paléochenaux du Boréal, ont été rendues possibles grâce au rabattement de nappe aquifère, sur 2 à 3 m, mis en œuvre par pompage industriel – pratique aujourd'hui interdite – pour les besoins de la carrière de granulats installée sur le site. Les dépôts tourbeux ont donc pu être exceptionnellement étudiés, à sec, sur une emprise d'environ 3 ha, représentant quelque 100 000 m³ d'alluvions : cette approche extensive a permis de localiser et fouiller manuellement environ 2000 m² de dépôts tourbeux anthropisés, épais d'environ 1 m, répartis en 3 zones principales.*

Les vestiges mis au jour, sous forme de rejets en position primaire ou secondaire, sont issus, vraisemblablement de haltes de chasseurs-pêcheurs, en période d'étiage, dont l'organisation n'a pas été préservée. Dans l'état des analyses, deux ensembles chronologiques principaux sont identifiés :

- *Mésolithique moyen (*ca *8000 BP, vers 7300 av. n.è.) caractérisé par une industrie macrolithique accompagnée de très abondants restes d'anguille et de mammifères (cerf dominant mais aussi sanglier, chevreuil, aurochs…) ;*
- *Mésolithique final (*ca *7300 BP, vers 5800 av. n.è.), caractérisé par une industrie avec lames Montbani accompagnée de restes de brochets et, pour les mammifères, de sanglier et de cerf presque exclusivement.*

Outre une industrie osseuse bien représentée, des objets façonnés en matières végétales s'ajoutent : vanneries en osier (corbeille), troène (nasses) et pirogue monoxyle en pin. Des restes humains, épars sont également présents.

Parmi les questions, nombreuses, posées par ce gisement d'apparence atypique, on en retiendra une. Elle concerne la représentativité du site au sein, d'une part de la vallée de la Petite-Seine – il reste unique-, et, d'autre part, du milieu fluvial – où les découvertes existent mais sont rares. Il s'agit donc de s'interroger sur le degré d'adaptation de populations mésolithiques, et de spécialisation de leurs industries, face au milieu fluvial et ses divers biotopes, de la rivière aux forêts des versants : la présence d'une pirogue monoxyle (7960 +/- 100 BP), qui témoigne, semble-t-il, d'un (lourd) investissement technique en faveur du milieu aquatique, comme sur le site contemporain de Nandy (à 60 km en aval), doit être prise en considération. »

Pour l'instant, en dehors de La Chaussée-Tirancourt dans la Somme (Ducrocq, 2001), il n'y a donc qu'à Noyen qu'on a pu croiser en France septentrionale des chasseurs-pêcheurs du Boréal, et aussi de l'Atlantique. Les uns et les autres ont donc laissé d'abondants restes de faune, en particulier aquatique, exceptionnellement bien conservés : plusieurs études leur ont déjà été consacrées (voir notamment Vigne, 2005). On connaît aussi les particularités de l'industrie lithique, et notamment son exceptionnelle pauvreté en microlithes. Reste à déterminer combien ces assemblages recèlent d'outils véritables, et ce

n'est évidemment pas simple vu le faible nombre d'objets retouchés, comme partout en contexte mésolithique. C'est à ce sujet qu'interviendrait C. Guéret, nouveau volontaire pour notre PCR, qui propose aussi par la tracéologie d'approcher la fonction — spécialisée ? — des outils de Noyen, ce projet s'intégrant dans une enquête large sur l'outillage et ce qu'il peut nous apprendre sur les économies mésolithiques[3]. À l'échelle de Noyen même, cette étude pourrait encourager d'autres analyses, par exemple sur les techniques de taille du silex que nous envisageons nous-même d'examiner en collaboration avec A. Augereau. De proche en proche, on pourrait surtout viser une nouvelle synthèse sur Noyen-sur-Seine rassemblant tous les nombreux travaux déjà disponibles sur l'environnement et la faune, et tirant parti des nouvelles analyses.

Diètes mésolithiques en Île-de-France
(coord. : F. Valentin et D. Drucker)

Parmi les nouvelles analyses envisagées à Noyen, il y a également celle d'os humains, et dans une perspective elle aussi cruciale pour la compréhension des économies. Le Mésolithique a été un terrain d'application privilégié pour la reconstitution des régimes alimentaires à partir du dosage des isotopes stables sur restes humains, mais ce n'est pas en France que ces analyses ont été le plus développées, et quand elles ont eu lieu, elles ont plutôt porté sur des milieux côtiers. On se félicite donc qu'un projet concerne maintenant des lieux de vie moins « marginaux », et ce serait un honneur pour le PCR de participer ainsi à l'exploitation de restes humains de plus en plus nombreux dans le Bassin parisien.

Voilà ce que proposent les initiatrices de ce projet : « *Les stratégies de subsistance des populations mésolithiques de France, en particulier les modes d'acquisition de la nourriture, restent encore une question à explorer en détail. Nous souhaitons l'aborder dans le cadre du PCR par une analyse conjointe de données paléobiologiques et isotopiques recueillies sur des restes humains. En effet, les analyses de critères biologiques, en particulier les lésions de la sphère bucco-dentaire, donnent des informations sur la nature des aliments consommés (e.g. Larsen et al, 1991 ; Larsen, 2000 ; Lukacs, 1989). Par ailleurs, les analyses des isotopes stables du carbone, de l'azote et du soufre présents dans le collagène osseux permettent de caractériser les ressources alimentaires utilisées et de définir dans quelles proportions elles ont été ingérées (e.g. Richards et al., 2001 ; Drucker et Henry-Gambier, 2005 ; Schulting et al., 2008). Nous envisageons d'appliquer ces analyses dans un premier temps à des restes humains d'Île-de-France, les populations humaines de cette région étant encore peu connues. Grâce à des datations AMS réalisées récemment, on dispose cependant d'une petite série intéressante, composée des sépultures de : Rueil-Malmaison " Les Closeaux ", Mareuil-les-Meaux " Les Vignolles ", Maisons-Alfort " Zac d'Alfort ", Neuilly-sur-Marne " La-Haute-Ile ", Melun " 179 quai Voltaire " (REF). Pourront également être inclus une étude de la mandibule découvertes 15 rue Farman (Paris) et*

[3] Doctorat à Paris 1 sous la direction de B. Valentin. Titre déposé : « *Le Mésolithique de France septentrionale dans son contexte européen (Xème-VIème millénaire avant notre ère). Activités, mobilité et économies : approche fonctionnelle de l'outillage lithique.* ».

une révision des restes découverts à Noyen-sur-Seine " le Haut-des-Nachères " en 1984. Les aliments consommés par les groupes humains s'inscrivent dans une chaîne alimentaire dont les caractéristiques isotopiques sont liées à l'environnement local (e.g. Drucker et al., 2003 ; Richards et al., 2003 ; Drucker et Bocherens, 2004). À cet égard, nous envisageons de coupler l'étude des restes humains à celle de restes animaux retrouvés en association avec les sépultures. Ces analyses nous fourniront des indications directes sur les aliments consommés que nous pourrons au final confronter aux indications dérivant des analyses archéologiques et paléoenvironnementales ».

Notons que la dimension funéraire, si elle reste pour le moment à l'arrière-plan, ne saurait être oubliée : c'est une originalité sociologique majeure du Mésolithique dans son ensemble, comparé au Paléolithique récent ! On sait que C. Verjux s'y intéresse de très près, à travers ses fouilles à Auneau (Eure-et-Loir) et ses travaux de synthèse sur le sujet (Verjux, 2007). Signalons que G. Bosset, qui travaille en Master 2 à Paris 1 sur la nécropole d'Hoëdic, pourrait prochainement contribuer à un éventuel projet spécifique sur les pratiques mortuaires.

Actualités des découvertes mésolithiques en contexte préventif : une table-ronde en 2010

(coord. : B. Souffi et B. Valentin)

On vient d'énumérer quelques-unes des découvertes récentes d'humains mésolithiques : la plupart ont eu lieu, on s'en doute, en contexte préventif. Et ce n'est évidemment pas le seul bouleversement introduit par ces nouvelles façons de pratiquer l'archéologie. On l'a dit plus haut, notre désir d'élargissement chronologique du PCR vient en partie de là, tant le rythme des découvertes s'accélère, tant cette accélération pourrait n'aboutir qu'à une simple accumulation si on ne se donne pas les moyens de l'exploiter scientifiquement. Saint-Romain-sur-Cher (Loir-et-Cher), Mareuil-sur-Cher (Loir-et-Cher), Bray-en-Val (Loiret), Chilleurs-aux-Bois (Loiret), Neuville-s/Oise (Val-d'Oise) et, bien sûr, la rue Farman à Paris XVe : au moins 6 gisements importants fouillés depuis 2001. Les méthodes, à commencer par celles utilisées pour la détection, se renouvellent tandis que les problématiques s'enrichissent notablement : pensons, par exemple, aux outils en grès de la rue Farman, parfois fabriqués sur place, qui vont sans aucun doute changer notre façon d'appréhender le – mystérieux encore – phénomène « montmorencien ». B. Souffi ressent l'urgence d'une réunion scientifique – à la fois monographique et thématique - pour faire partager toutes ces nouvelles découvertes et débattre autour. Elle est très bien placée pour juger de cette opportunité, et c'est donc bien volontiers que nous travaillerons avec elle pour monter cette table-ronde. Pour l'occasion, on envisagera certainement un partenariat entre le PCR et l'Inrap, et peut-être avec la Société Préhistorique Française qui a si efficacement parrainé et édité la table-ronde que nous avons organisée, il y a 3 ans.

D'autres initiatives prometteuses ont été annoncées lors de nos réunions de cette

année ou par voie de sondages [ce volume : Annexe 3] : tirs expérimentaux de flèches équipées de microlithes mésolithiques (L. Chesnaux), exploitation raisonnée de prospections en surface dans la Nièvre (E. Jacquot) ou en Normandie (J.-P. Watté) – exploitation à laquelle nous tenons beaucoup vu les résultats sur les modes d'implantation acquis dans d'autres régions d'Europe systématiquement étudiées de ce point de vue (voir par exemple Crombé *et al.*, 2008 ; Van Gils et De Bie, 2008).

À n'en pas douter, d'autres initiatives devraient fleurir autour de ce nouveau projet s'il est accepté. C'est pourquoi nous espérons convaincre de l'utilité fédératrice de ce PCR renouvelé, alliant l'étude du Paléolithique final et du Mésolithique dans une perspective interdisciplinaire exigeante.

Références bibliographiques

COSTA L.-J, MARCHAND G.
2006 : « Transformation des productions lithiques du premier au second Mésolithique en Bretagne et en Irlande », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 103, n°2, p. 275-290.

CROMBÉ P., PERDAEN Y. et SERGANT J.
2008 : « La transition du Mésolithique ancien au Mésolithique moyen/récent dans le nord-ouest de la Belgique : quelques réflexions sur l'occupation du territoire », dans FAGNART J.-P., THÉVENIN A., DUCROCQ T., SOUFFI B. et COUDRET P. (dir.), *Le début du Mésolithique en Europe du Nord-Ouest, Actes de la Table ronde d'Amiens, 9-10 octobre 2004*, Société Préhistorique Française (Mémoires de la Société Préhistorique Française, XLV), p. 195-204.

DRUCKER D., BOCHERENS H.
2004 : « Carbon and nitrogen stable isotopes as tracers of change in diet breadth during Middle and Upper Palaeolithic in Europe », *International Journal of Osteoarchaeology* 14, p. 162-177.

DRUCKER D.G., HENRY-GAMBIER D.
2005 : « Determination of dietary habits of a Magdalenian woman from Saint-Germain-la-Rivière in southwestern France using stable isotopes », *Journal of Human Evolution* 49, p. 19-35.

DRUCKER D.G., BOCHERENS H. et BILLIOU D.
2003 : « Evidence for shifting environmental conditions in Southwestern France from 33,000 to 15,000 years ago derived from carbon-13 and nitrogen-15 natural abundances in collagen of large herbivores », *Earth and Planetary Science Letters* 216, p. 163-173.

DUCROCQ T.
2001 : *Le Mésolithique du bassin de la Somme*, Lille, Publications du CERP, 253 p.

HIGHAM T. F. G., JACOBI R. M. et BRONK RAMSEY C.
2006 : « AMS radiocarbon dating of ancient bone using ultrafiltration », *Radiocarbon*, vol. 48, 2, p. 179-185.

LARSEN C.S.
2000 : « Dietary reconstruction and nutritional assessment of past people: the bioanthropological record », dans KIPLE K.F., ORNELAS K.C., (éds.), *The Cambridge world history of food*. New-York, Cambridge University Press, vol. 1, p. 13-34.

LARSEN C.S., SHAVIT R., GRIFFIN M.C.
1991 : « Dental caries evidence for dietary change: an archaeological context », dans KELLEY M.A., LARSEN C.S. (éds.), *Advances in Dental Anthropology*, New York, Wiley-Liss, p. 179-202.

LUKACS J.R.
1989 : « Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns », dans ISCAN M.Y., KENNEDY K.A. (éds.), *Reconstruction of life from the skeleton*, New York, Alan R. Liss, p. 261-286.

OLIVE M. et LEESCH D.
2007 : « Projet International de Coopérations Scientifique : la fonction des habitats de plein-air au TArdiglaciaire », dans VALENTIN B. (dir.), Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien, rapport de Projet collectif de recherche, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 81-88.

MORDANT D.
2006 : « Une fouille terrestre en milieu fluvial : Noyen-sur-Seine, Le Haut-des-Nachères », dans DUMONT A. (dir.), *Archéologie des lacs et des cours d'eau*. Paris, Errance, p. 51-53, 58.

PASTRE J.-F.
2004 : « Actualité des recherches à Merlemont et sur quelques autres séquences naturelles du Bassin parisien », dans VALENTIN B., BODU P., JULIEN M. (dir.), *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien*, *rapport de Projet collectif de recherche*, Nanterre/Saint-Denis, UMR 7041/SRA d'Ile-de-France, p. 33-36.

RICHARDS M.P., FULLER B.F. et HEDGES R.E.M.
2001 : « Sulphur isotopic variation in ancient bone collagen from Europe: implications for human palaeodiet, residence mobility, and modern pollutant studies », *Earth and Planetary Science Letters* 191, p. 185-190.

RICHARDS M.P., HEDGES R.E.M
2003 : « Variations in bone collagen ^{13}C and ^{15}N values of fauna from Northwest Europe over the last 40 000 years », *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 193, p. 261-267.

SCHULTING R., BLOCKLEY, S., BOCHERENS H., DRUCKER D. et RICHARDS M.
2008 : « Stable carbon and nitrogen isotope analysis on human remains from the Early Mesolithic site of La Vergne (Charente-Maritime, France) », *Journal of Archaeological Science* 35, p. 763-772.

VALENTIN F., COTTIAUX R., BUQUET-MARCON C. CONFALONIERI J., DELATTRE V., LANG L., LE GOFF I., LAWRENCE-DUBOVAC P et VERJUX C.
à paraître : « découvertes récentes d'inhumations et d'incinération datées du Mésolithique en Ile de France ». Revue Archéologique d'Ile-de-France (RAIF).

VAN GILS M. et DE BIE M.
2008 : « Les occupations tardiglaciaires et postglaciaires du nord de la Belgique : modalités d'occupation du territoire », dans FAGNART J.-P., THÉVENIN A., DUCROCQ T., SOUFFI B. et COUDRET P. (dir.), *Le début du Mésolithique en Europe du Nord-Ouest, Actes de la Table ronde d'Amiens, 9-10 octobre 2004*, Société Préhistorique Française (Mémoires de la Société Préhistorique Française, XLV), p. 205-218.

VERJUX C.
2007 : « Les pratiques funéraires au Mésolithique en Europe. Diversité dans l'espace et dans le temps », dans BARAY L., BRUN P. et TESTART A. (dir.), *Pratiques funéraires et Sociétés, Nouvelles approches en archéologie et anthropologie sociale, Actes du colloque interdisciplinaire de Sens, Juin 2003*, Dijon, Éditions Universitaires de Dijon (Art, Archéologie et Patrimoine), p. 15-35.
VIGNE J.-D.
2005 : « Découpe du cerf (*Cervus elaphus*) au Mésolithique moyen à Noyen-sur-Seine (Seine-et-Marne) : analyses tracéologique et expérimentale », *Revue de Paléobiologie*, vol. spécial 10, p. 69-82.

LISTE DES OUVRAGES ET ARTICLES EN RAPPORT AVEC LE PCR PUBLIÉS DE 2006 À 2008 OU SOUS-PRESSE

AUDOUZE F.
2006 : « Essai de modélisation du cycle annuel de nomadisation des magdaléniens du Bassin parisien », *in* OLIVE M. et VALENTIN B. (dir.), « *Variabilité des habitats tardiglaciaires dans le Bassin parisien et ses alentours : quelles significations ? Actes de la table-ronde du 25 novembre 2005, Paris »,* Bulletin de la Société Préhistorique française, 103, n°4, p. 683-694.

AUDOUZE F.
2007 : « Mobilité résidentielle et stratégie de subsistance dans le Magdalénien du Bassin Parisien », *in Mobilités, immobilismes. Imitation, transfert, et refus d'emprunt* , *actes du colloque de la Maison René Ginouvès,* 8-9 juin 2006, p. 27-44.

AUDOUZE, F.
2007 : Habitat logistique ou habitat mobile : confrontation de deux modèles résidentiels aux données archéologiques du Magdalénien du Bassin Parisien, in Inada Takashi (éd.), *Comparative Studies on the Prehistoric Human Settlement and Fauna between Japan and France*,,éd. Université d'Okayama, Okayama, p. 67-74.

AUDOUZE F.
sous presse :« Hunting and settling », *in* PHILLIPS J. (éd.), *Festscrift for Ofer Bar-Yosef*.

AUDOUZE F.
sous presse :« Habitat logistique ou habitat mobile : confrontation de deux modèles résidentiels aux données archéologiques du Magdalénien du Bassin Parisien », *in* INADA T., *Comparative studies on the Prehistoric settlement and fauna between Japan and France,* Université d'Okayama.

AUDOUZE F.
sous presse : « De l'archéologie des bouts de ficelles au géoradar : 25 ans de fouilles au Buisson Campin », Verberie (Oise), *Revue d'Archéologie de Picardie*.

AUDOUZE F. et CATTIN M.-I.
sous presse : Flint Wealth versus Scarcity : Consequences on Magdalenian, Apprenticeship, *Lithic Technology*.

AUDOUZE F. et JANNY, F
sous presse : « Can we hope to identify children's activities in Upper Palaeolithic settlements ? », dans K. KOPAKA (dir.), *Engendering Prehistoric stratigraphies in the Aegean and the Mediterraneans, actes du colloque de Rethimno, 2-5 juin 2005*.

AUDOUZE F. et VALENTIN B.
sous presse : « A Paleohistorical Approach to Upper Paleolithique Structural Changes », dans *Toward an Eventful Archaeology: Approaches to Structural Change in the Archaeological Record,* Proceedings of the 1st IEMA Conference, University of New York at Buffalo, April 4-5 2008.

AVERBOUH A., BEMILLI C., BEYRIES S., BIGNON O., BODU O., DEBOUT G., DUMARÇAY G., ENLOE J., JOLY D., JULIEN M., LUCQUIN A., MARCH R., ORLIAC M., VALENTIN B. et VANHAEREN M.
2007 : « Un dernier hiver à Pincevent. Les Magdaléniens du niveau IVO », *in* NOIRET P. (éd.), Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 2001-2006, Commission VIII de l'UISPP, Liège, ERAUL, 115.

AVERBOUH A. CHRISTENSEN M. et LETOURNEUX C.
sous presse : « Altérations taphonomiques et industrie osseuse : quelles méthodes ? pour quels buts ? Le cas de la dissolution et de son action sur les restes osseux travaillés », dans COUMONT M.-P., THIEBAUT C. et AVERBOUH A. (dir.), *Mise en commun des approches en taphonomie, Actes du Workshop 16, Congrès UISPP Lisbonne 2006, Paléo* (numéro hors-série), 14 p.

BIGNON O.
2006a : « Approche morphométrique des dents déciduales d'*Equus caballus arcelini* (*sensu lato*, Guadelli 1991) : critères de détermination et estimation de l'âge d'abattage », *Palévol - Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*.

BIGNON O.
2006b : « La chasse des chevaux au Magdalénien dans le Bassin parisien : reconstruction des interactions prédateurs-proies, implications socio-économiques. *In* : ROUILLARD P., ERIKSON P., SIDÉRA I., VILA E. (eds), *La Chasse – Pratiques et symboliques. 2 e Colloque de la Maison René Ginouvès, Archéologie et Ethnologie* », p. 167-179.

BIGNON O.
2008 : *Chasser les chevaux à la fin du Paléolitique dans le Bassin parisien : stratégie cynégétique et mode de vie au Magdalénien et à l'Azilien ancien*. Oxford, Archaeopress (BAR International series ; 1747), 170 p.

BIGNON O., BODU P.
2006 : « Stratégie cynégétique et mode de vie à l'Azilien ancien dans le Bassin parisien : les apports de l'exploitation des chevaux du Closeau (niveau inférieur ; Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine) », *L'Anthropologie*, Vol. 3, 110, 401-417.

BIGNON O., EISENMANN V.
2006 : « Western European Late Glacial Horses Diversity and its Ecological implication », *in* MASHKOUR M. (éd.), *Equids in the Ancient World Vol. III - Proceedings of 9th ICAZ « Equid Session» (Durham,G. B.- August 2002)*. New-York :: Oxbow Books, p. 161-171.

BODU P.
sous presse : « Espace et habitats au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien : une illustration avec les gisements magdalénien de Pincevent et azilien du Closeau », dans ZUBROW E., AUDOUZE F. et ENLOE J. (éds*.), Unraveling Domesticity*. Cambridge, McDonald Institute.

BODU P., DEBOUT G. et BIGNON O.
2006 : « Réflexions sur le temps d'un séjour à Étiolles (Essonne) », *in* OLIVE M., VALENTIN B. (dir.), « *Variabilité des habitats tardiglaciaires dans le Bassin parisien et ses alentours : quelles significations ? Actes de la table-ronde du 25 novembre 2005, Paris »,* Bulletin de la Société Préhistorique française, 103, n°4, p. 673-682.

BODU P., JULIEN M., VALENTIN B. et DEBOUT G. (coord.)
2006 : « *Un dernier hiver à Pincevent : les Magdaléniens du niveau IV-0* », *Gallia-Préhistoire*, t. 48, p. 1-180.

BODU P. ET MEVEL L.
2008 : « Enquête autour des lames tranchantes de l'Azilien ancien. Le cas du niveau inférieur du Closeau (Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine, France) », *L'Anthropologie* (2008), p.1-35

CHEHMANA L., DEBOUT G. et VALENTIN B. avec la collab. de BAZIN P. et BIGNON O.
2008 : « Quels auteurs pour l'industrie de Mancy à Saint-Brisson-sur-Loire (Loiret) ? Réévaluation d'un assemblage présumé magdalénien en région Centre », *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 105, n°2, p. 283-290.

DRUCKER D, BRIDAULT A., HOBSON K.A., SZUMA E. et BOCHERENS, H.
2008 : *«* Can carbon-13 in large herbivores reflect the canopy effect in temperate and boreal ecosystems ? Evidence from modern and ancient ungulates », *Palaeogeography,Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 266, p.69-82.

DRUCKER D.
2007 : « Les cervidés durant le Tardiglaciaire et l'Holocène ancien en Europe occidentale : approche isotopique », dans BEYRIES S. et VATÉ V. (dir.), *Les civilisations du renne d'hier et d'aujourd'hui. Approches ethnohistoriques, archéologiques et anthropologiques, XXVIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*. Antibes, Editions APDCA, p. 243-253.

GRIMM S.B. et WEBER M.-J.
2008 : « The chronological framework of the Hamburgian in the light of old and new ^{14}C dates », Quartär, 55, p. 17-40.

JANNY F., AUDOUZE F., BEYRIES S. et KEELER D.
2007 : « Les burins du niveau supérieur du site de Verberie - Le Buisson Campin (Oise, France). De la gestion des supports à l'utilisation des outils : un pragmatisme bien tempéré », In BRACCO J.-P, DE ARAUJO IGREJA M. et LE BRUN-RICALENS F. (coord.), *Burins préhistoriques : formes, fonctionnements, fonctions. Actes de la table ronde d'Aix-en-Provence du 3-5mars 2003 (Université de Provence, MMSH-ESEP)*. Collection *ArchéoLogiques*, 2, Musée National d'Histoire et d'Art, Luxembourg, p. 255-275.

JULIEN M.
2006 : « Variabilité des habitudes tardiglaciaires dans le Bassin parisien : l'organisation spatiale et sociale de l'Azilien ancien du Closeau », *in* OLIVE M., VALENTIN B. (dir.), « *Variabilité des habitats tardiglaciaires dans le Bassin parisien et ses alentours : quelles significations ? Actes de la table-ronde du 25 novembre 2005, Paris »,* Bulletin de la Société Préhistorique française, 103, n°4, p. 711-728.

CHABROL A., CHRISTENSEN M., OLIVE M., ROBLIN-JOUVE A., RODRIGUEZ P. et SAMZUN A.
(sous presse) : Rive droite, rive gauche : les occupations magdaléniennes d'Étiolles (Essonne) *Revue archéologique d'Île-de-France*, tome 1, p. 7-20

OLIVE M. et PIGEOT N.
2006 : « Réflexions sur le temps d'un séjour à Étiolles (Essonne) », *in* OLIVE M. et VALENTIN B. (dir.), « *Variabilité des habitats tardiglaciaires dans le Bassin parisien et ses lentours : quelles significations ? Actes de la table-ronde du 25 novembre 2005, Paris »,* Bulletin de la Société Préhistorique française, 103, n°4, p. 673-682.

OLIVE M. et VALENTIN B.
2006 : « Avant-propos – variabilité des habitats tardiglaciaires : perspectives palethnologiques et paléohitoriques », *in* OLIVE M. et VALENTIN B. (dir.), « *Variabilité des habitats tardiglaciaires dans le Bassin parisien et ses alentours : quelles significations ? Actes de la table-ronde du 25 novembre 2005, Paris »,* Bulletin de la Société Préhistorique française, 103, n°4, p. 673-682.

OLIVE M. et PIGEOT N.
2008 : Le fractionnement des chaînes de débitage à Étiolles (Essonne, France) : un moyen de définir l'espace et le temps de l'occupation, dans AUBRY TH., ALMEIDA F., ARAUJO A.-CH. et TIFFAGOM M. (éd*.), Space and Time: Which Diachronies, Which Synchronies, Which Scales? / Typology vs. Technology*, Actes du XV Congrès Mondial de l'UISPP (Lisbonne, 4-9 septembre 2006), Vol. 21, Sections C64 and . Oxford, Archaeopress (BAR International series ; 1831), p. 81-90.

PIGEOT N.
sous-presse : « Chaînes opératoires : contexte théorique et potentiel cognitif », dans TREUIL R. (dir.), *Archéologie cognitive*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme/Ophrys (collection « Cognitique »).

PIGEOT N.
sous presse : Éléments d'une organisation sociale magdalénienne à Étiolles. Du savoir-faire au statut social des personnes, dans ZUBROW E., AUDOUZE F. et ENLOE J. (éds*.), Unraveling Domesticity*. Cambridge, McDonald Institute.

SCHMIDER B. et ROBLIN-JOUVE A.
2008 : *Le massif de Fontainebleau au Paléolithique supérieur : les grands sites d'habitat préhistorique,évolution des cultures et des paysages*. Liège, Eraul, 120, 64 p.

VALENTIN B.
2008a : *Jalons pour une Paléohistoire des derniers chasseurs (XIVe-VIe millénaire avant J.-C.)*. Paris, Publications de la Sorbonne (Cahiers archéologiques de Paris 1, 1), 325 p.

VALENTIN B.
2008b : « Typologie vs typologie (sic !). Comment la technologie contribue à raffiner la typologie des armatures lithiques », dans AUBRY TH., ALMEIDA F., ARAUJO A.-CH. et TIFFAGOM M. (éd*.), Space and Time: Which Diachronies, Which Synchronies, Which Scales? / Typology vs. Technology*, Actes du XV Congrès Mondial de l'UISPP (Lisbonne, 4-9 septembre 2006), Vol. 21, Sections C64 and . Oxford, Archaeopress (BAR International series ; 1831), p. 189-196.

VALENTIN B.
sous presse : « Productions lithiques magdaléniennes et aziliennes ; disparition d'une économie programmée », *The Arkeotek Journal*, vol. 2.

VALENTIN B.
sous presse : « Éléments de paléohistoire autour du basculement Pléistocène-Holocène », dans Crombé P. (dir.), *Chronology and Evolution in the Mesolithic of N(W) Europe*, Actes du Colloque *de Bruxelles (juin 2007)*.

WEBER M.-J.
2006 : « Typologische und technologische Aspekte des Fundplatzes Le Tureau des Gardes 7 (Seine-et-Marne, Frankreich), ein Beitrag zur Erforschung des Magdalénien im Pariser Becken », *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 36/2, p. 159-178.

WEBER M.-J.
2008 : « Technical traditions in the Late Glacial: the relationship between the Hamburgian and the Magdalenian », dans SØRENSEN M. et DESROSIERS P. (éd.), *Technology in Archaeology. Proceedings of the SILA Workshop: The Study of Technoloy as a method for gaining insight into social and cultural aspects of Prehistory, The National Museum of Denmark, Copenhagen, November 2-4, 2005*. Copenhagen, The National Museum (coll. Publications from the National Museum Studies in Archaeology & History 14), p. 71-89.

WEBER M.-J.
sous presse : « Fabrication et utilisation des pointes à cran hambourgiennes : quelques données de Poggenwisch et Teltwisch 1 (vallée d'Ahrensbourg, Schleswig-Holstein, Allemagne) », dans PÉTILLON J.M., DIAS-MEIRINHO M.H., CATTELAIN P., HONEGGER M., NORMAND C. et VALDEYRON C. (dir.), *Recherches sur les armatures de projectiles du Paléolithique supérieur au Néolithique / Research on projectile tips from the Upper Palaeolithic to the Neolithic. Actes du colloque C83, XVe congrès de l'UISPP, Lisbonne, 4-9 septembre 2006*, Palethnologie, 1.

ANNEXES

1 – Comptes-rendus des réunions de PCR en 2008.

2 - Comptes-rendus des réunions du groupe de contact « Paléolithique et Mésolithique en régions Centre et Île-de-France » en 2008.

3 – Sondage à propos du nouveau programme du PCR.

Projet collectif de recherche

Habitats et peuplements tardiglaciaires dans le Bassin parisien
Région Centre-Nord

Réunion du 15 février 2008

Maison de l'archéologie et de l'Ethnologie - Équipe *Ethnologie préhistorique*

Étaient excuséEs :

O. Bignon, A. Bridault, P. Bodu, J.-M. Pétillon, J.-P. Watté.

Étaient présentEs :

A. Averbouh, F. Audouze, G. Dumarçay, M. Julien, E. Jacquot, M. Olive, F. Séara, B. valentin, C. Verjux.

NB : Entre crochets [] et en italiques, on trouvera des précisions postérieures à la réunion du 15/02.

La réunion débute vers 14 h 30.

◆ **B. Valentin** sait qu'un avis positif a été rendu sur notre précédent rapport au cours de la dernière réunion de la CIRA. Il n'en connaît pas le détail et le transmettra dès qu'il le recevra.

Notre rapport 2007 peut donc être mis en ligne sur LARA. Il le sera le 10 mars prochain quand tous les auteurEs de ce rapport auront précisé si elles/ils souhaitent ou non que leur contribution figure.

◆ On passe tout de suite au point le plus important : l'éventuelle demande de renouvellement pour 3 ans, fin 2008**.** Au fait, qui en serait le porteur ?

L'ensemble des présentEs ainsi que celles et ceux qui se sont expriméEs par mèls sont favorables au renouvellement et estiment que B. Valentin peut à nouveau les représenter.

Il faut donc élaborer projet, et la foire aux idées est par conséquent ouverte.

✓ Parmi les idées, celle, fameuse, d'un élargissement du PCR vers le Mésolithique du BP et de ses marges

L'idée vient de **C. Verjux** qui souhaitait créer une structure fédérant le nouveau dynamisme qui entraîne actuellement les études mésolithiques. Les ACR ayant disparu, l'idée d'un PCR s'est imposée. B. Valentin a considéré que plutôt que d'en créer un nouveau, le nôtre pouvait être élargi. C. Verjux et F. Séara étaient plutôt favorables à cette solution, de même que qqs « sages » du PCR consultéEs pour l'occasion : F. Audouze, P. Bodu, J. Degros, M. Julien et M. Olive.

✓ B. Valentin liste tout de même quelques inconvénients possibles :

- « Retricoter » ce que nous venons de défaire au niveau de l'UMR 7041 (« Ethnologie Préhistorique »), où le Mésolithique a trouvé son autonomie dans un thème spécifique : *Palethnologie du Mésolithique*, dorénavant séparé du Tardiglaciaire : *Sociétés de chasseurs au Tardiglaciaire : le Bassin parisien dans son contexte européen*. Certains disent que ce n'est pas grave, que la logique d'un PCR n'équivaut pas à celle d'une équipe. Il faut encore que B. Valentin s'en persuade, car c'est essentiellement là-dessus qu'il bute.

M. Julien rappelle que les thèmes de notre équipe CNRS peuvent être revus tous les 4 ans, ce que nous venons de faire : ce n'est donc qu'un essai, peut-être y aura-t-il à nouveau « fusion ». **C. Verjux** précise que le nouveau PCR concernera des chercheurs qui ne sont pas nécessairement membres du PCR. B. Valentin est bien d'accord. D'ailleurs, dans les projets de partenariat avec l'INRAP (cf. *infra*), le PCR a un rôle spécifique à jouer, structure intermédiaire, conduisant – ou non – à une intégration dans l'UMR.

- Autre risque, celui suggéré par Monique Olive de « l'usine à gaz ». Là, B. Valentin pense qu'il n'y a pas de problème avec une sérieuse coordination « bifide ».

> **M. Olive [***et **P. Bodu** après la réunion*] acceptent d'aider B. Valentin à coordonner les études tardiglaciaires. **F. Audouze** et **M. Julien** suivront, bien entendu, mais ne souhaitent pas assumer une telle tâche.
>
> **F. Séara, C. Verjux [***et **B. Souffi** après la réunion*] acceptent de coordonner les études mésolithiques.

✓ On liste ensuite qqs avantages de cet élargissement au Mésolithique :

- Ne pas multiplier les projets, les réunions, car le risque nous guette. Diminuer l'ampleur du travail pour 2008 : fin de trisannuelle pour le PCR Tardiglaciaire existant, et relance d'un nouveau projet.

- Éviter l'essoufflement sur le Tardiglaciaire. Ces dernières années, une recherche qui relève plus du « labourage » – au demeurant très utile – que de l'innovation. **M. Julien** souligne tout de même que d'importants résultats ont été acquis.

- Éviter pour le Mésolithique de se présenter « tout nu » (cf. simple déclaration de principe).

- Bref, marcher sur 2 jambes avec une grande réactivité à l'actualité des découvertes qui sera plutôt mésolithique dans les mois à venir (voir la fouille de la rue Farman à Paris, de la Haute-Île dans la vallée de la Marne ; voir les recherches à Auneau et Pont-s/Yonne ; voir les projets universitaires de G. Bosset, de C. Guéret ; voir les propositions d'inventaire d'É. Jacquot, de J.-P. Watté etc.)

- Atteindre une masse critique notable (± 50-60 participants potentiels parmi lesquels des salariéEs de l'INRAP probablement assez motivéEs sur le Mésolithique). Bénéficier d'une assise chronologique suffisante pour justifier que ce projet épaule le fameux groupe de contact avec l'INRAP (cf. *infra*).

- Tisser des liens comparatifs nécessaires en vue précisément de cette « Palethnologie du Mésolithique » : comparaison des habitats, des techniques, etc. D'ailleurs plusieurs d'entre nous le font.

- Interroger la valeur des subdivisions : clin d'œil à N. Pigeot, le Mésolithique commence-t-il réellement le 31 décembre 9500 av. J.-C. à minuit ? Plus sérieusement, quels liens entre Mésolithique ancien et Belloisien ?

- Raison personnelle concernant B. Valentin. Il veut donc bien coordonner ce projet élargi pour les 3 années à venir. Sur le Tardiglaciaire seul, il commence à fatiguer au bout de 6 ans... et ne voit pas franchement de relais (la « faute » à nous, qui avons volontairement pratiqué une politique universitaire malthusienne sur le Tardiglaciaire du BP, recrutements futurs obligent). Il faudrait d'ailleurs en rediscuter…

Tandis qu'avec le Mésolithique, F. Séara ou bien B. Souffi ou bien C. Verjux, par exemple, pourrait prendre le relais dans 3 ans. B. Valentin aura alors atteint 9 ans, et de ttes façons une direction tournante avec alternance Tardiglaciaire/Mésolithique pourrait constituer un excellent principe. Il faudrait peut-être aussi envisager une alternance entre SRA porteurs du projet : après l'IdeF, la région Centre vers laquelle le projet s'est élargi depuis 2003.

✓ On discute ensuite d'un titre. B. Valentin propose les suivants :

- *Habitats et peuplements du Tardiglaciaire et du début Postglaciaire dans le Bassin parisien et ses marges*

- *Du Magdalénien au Mésolithique récent dans le Bassin parisien et ses marges*

- *Du Magdalénien au Mésolithique récent dans le Bassin parisien et ses marges*
Habitats, sociétés et environnements

- *Paléolithique final et Mésolithique dans le Bassin parisien et ses marges*
Habitats, sociétés et environnements

C'est le dernier qui recueille plutôt les préférences des présentEs. **F. Audouze** propose tout de même un sous-titre comportant la notion de « dynamiques de changement ». Une référence à l'habitat paraît utile à plusieurs pour garder un lien même ténu avec l'intitulé initial proposé par Leroi-Gourhan en 1981 : « Ethnologie des habitats magdaléniens dans le Bassin parisien ».

✓ On aborde ensuite la question du rythme des réunions pour ce PCR renouvelé. Jusqu'ici, 2 réunions par an pour le PCR Tardiglaciaire : une en février (comme celle-ci, plutôt administrative) ; une autre octobre (au contenu très scientifique : cf. séminaires). En plus, il y a maintenant 2 réunions du groupe Méso au sein de « l'Ethnologie préhistorique » : une en octobre, une autre en mars/avril couplée au séminaire « Derniers chasseurs » à Paris 1. Il faut compter de plus avec les réunions du groupe de contact avec l'INRAP (cf . *infra*). Évidemment, il faut articuler, autant que possible, ces différentes rencontres.

B. Valentin propose, en accord avec le calendrier de son séminaire, d'inverser les contenus :

- En octobre, une réunion plutôt administrative, consacrée également à préparer le rapport d'activités de fin d'année ;

- En mars/avril, une réunion scientifique commune au groupe Mésolithique et au séminaire de Paris 1.

✓ Les projets à long terme pour le Mésolithique ne manquent pas (cf. *supra*), on les formalisera bientôt. Bien entendu, le Tardiglaciaire ne doit pas être oublié. **M. Olive** propose que le projet de coopération avec les collègues suisses (cf. rapport 2007), projet de PICS malheureusement non retenu, soit développé dans le cadre du PCR. **F. Audouze** souhaiterait qu'on s'intéresse à nouveau aux anciennes fouilles à Marsangy, celles conduites par H. Carré.

◆ On passe ensuite à la discussion du projet scientifique pour 2008… et après (en ce qui concerne le Tardiglaciaire).

✓ Finalement, pas de séminaire ou table-ronde ou de séminaire cette année, B. Valentin ayant envie de souffler un peu et de se donner du temps avec Chantal Leroyer, Christine Chaussé et Anne Bridault pour préparer quelque chose de grand pour 2009.

Il s'agirait donc en 2009 d'une véritable table-ronde toujours sur l'environnement tardiglaciaire, et incluant la faune, cette fois le long d'un transect Suisse/Jura/BP/Belgique (?)/Bretagne/Gde-Bretagne (?), l'idée étant de mettre l'accent sur les dynamiques géographiques et chronologiques en rapport avec les dynamiques générales de peuplement.

On discute du déroulement du séminaire tenu le 26/10/07 (« Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les environnements tardiglaciaires dans le BP… ») qu'il faudrait donc considérer comme une sorte de galop d'essai préparatoire à la t.-ronde de 2009. Le 26 octobre, bcp de temps fut consacré à l'exposé des bases de connaissance. Bases « modelées » selon les questions formulées au préalable, mais seuls les initiéEs ont obtenu bribes de réponses. Finalement, assez peu de discussions sur les conséquences anthropologiques. Est-ce possible d'en obtenir plus ? Pour la table-ronde, comment mieux connecter encore archéologie et environnement ? Quelle place pour les archéologues dans future t.-ronde : acteurs ou spectateurs ? Combien de jours ? B. Valentin suggère l'idée d'une journée de communication, et d'une autre de discussions : cette proposition ne recueille pas l'adhésion. Étudier plutôt la proposition d'**A. Averbouh** d'un rapporteur par thèmes synthétisant 3 à 4 communications. On retient l'idée de limiter le nombre de communications et de fonctionner de préférence sur un système de petites conférences. **M. Olive** suggère que l'on présente des études de cas – monographies de certains sites, par exemple – croisant toutes les données.

✓ B. Valentin revient sur le séminaire de cette année et sur les débats à propos de la datation de notre Magdalénien : Bølling ou Pré-Tardiglaciaire. Cinq siècles d'hésitation (!) et pas mal d'incertitude donc sur les scénarios de peuplement. Comment s'en sortir en attente de nouvelles études géologiques comparatives ?

F. Audouze propose de réaliser des dates sur os à Champréveyres et Monruz, puisque les dates disponibles sont la plupart sur charbons, tandis que les nôtres sont essentiellement sur os. D. Leesch préconise par ailleurs la datation chez nous de micro-charbons, et au préalable leur traque par tamisage à l'eau jusqu'à 0,2 mm. L'équipe d'Étiolles s'y apprête quand l'opportunité se présentera. Il faudra aussi tenter à Pincevent, bien sûr.

✓ Pas de table-ronde en 2008 donc, mais… B. Valentin suggère ½ journée ou une complète pour faire le bilan des tests expérimentaux coordonnés à Treignes par J.-M. Pétillon (cf. efficience des sagaies avec ou sans lamelles à bord abattu). J. –M. Pétillon est tout à fait d'accord ainsi que P. Bodu. Reste à savoir si on programme cette séance pour octobre (conformément à l'ancien calendrier plaçant les réunions scientifiques à la rentrée), ou bien en février-mars 2009 (selon le nouveau calendrier : cf. *supra*), ce qui permettrait de communiquer ces résultats aux étudiantEs du séminaire à P1.

✓ Parmi les études programmées pour 2008, O. Bignon s'engage à un réexamen des dents de chevaux à faire sur le site de Marsangy. Il reste aussi des études annoncées sur le secteur 6 du Tureau des Gardes…

✓ B. Valentin fait le point, sans trop développer puisqu'un CR spécifique est en cours d'élaboration, sur la réunion le 01/02/08 à Pantin à son invitation et à celle d'Hervé Guy. Succès, peut-être d'estime : ± 30 personnes en apparence très motivéEs. À noter le soutien très actif des SRA Centre et IdeF.

Suivent qqs précisions sur le projet central proposé pour dynamiser ce groupe de travail. : inventaire des sites découverts depuis 20 ans en contexte préventif. La proposition avait été limitée au Méso et au Paléolithique supérieur. Pour intégrer toutes les forces en présence, on intégrerait finalement le Paléo. moyen et on remonterait à 30 ans. Cela devient assez pharaonique… Tout dépend de l'investissement des unEs et des autres, et notamment des porteurs de projet qui se sont portéEs volontaires après « avoir été désignéEs d'office » :

Pour l'Île de France :
- Frédéric Blaser (plutôt pour le Paléo) ;
- Sandrine Henri-Duplessis (plutôt pour le Paléo) ;
- Pascal Raymond (plutôt pour le Paléo) ;
- Josette Sarel (plutôt pour le Paléo) ;
- Nicolas Samuélian (plutôt pour le Paléo) ;
- Sylvain Griselin (plutôt pour le Méso) ;
- Bénédicte Souffi (plutôt pour le Méso) ;

Pour le Centre :
- Sandrine Deschamps (plutôt pour le Paléo) ;
- Nasser Djemali qui verra avec Marie Soressi (plutôt pour le Paléo) ;
- Fiona Kildea et Laurent Lang (plutôt pour le Paléo) ;
- Olivier Roncin (plutôt pour le Méso)

Une réunion est programmée tout début juillet (avant de déposer un projet spécifique pour être soutenu par la DST de l'INRAP). En juillet, il est prévu d'examiner des bouts d'inventaire pour voir comment les formaliser, les mettre en fiche, en extraire de l'info sur la taphonomie puisque c'est un des objectifs. Sur ce thème, on attend l'expertise de Christine Chaussé, Fabrice Marti et Pascal Raymond… et de tt ceux parmi les membres du PCR qui voudraient bien s'atteler à ces tâches.

À noter que notre PCR avec le programme « Archéologie du BP » de l'UMR 7041 sont les 2 structures auxquelles s'adossent ce groupe de travail. B. Valentin a d'ailleurs intégré touTEs les salariéEs de l'INRAP concernéEs dans la liste de diffusion du PCR. Au moment du renouvellement, on leur demandera des engagements plus précis au sujet de leur participation future.

Donc relatif succès pour cette initiative toute simple et toute naturelle : la mayonnaise semble avoir pris. Fort soutien de l'INRAP à l'échelle interrégionale, reste à en obtenir de la part des instances scientifiques nationales.

✓ On aborde brièvement la question de notre rapport d'activités pour 2008.

Normalement, puisque nous sommes en fin de cycle trisannuel, c'est un rapport très synthétique qu'il faudrait rendre… sauf à considérer que les 2 précédents étaient déjà assez synthétiques et qu'on peut rester sur la même lancée. La question a été incidemment posée à nos tutelles et à la CIRA dans la conclusion du rapport 2007 : « cela pose dès à présent la question de la forme que nous choisirons pour le rapport de l'an prochain : rien n'est encore décidé, bien entendu, mais on se demande à nouveau, comme en 2005, si on pourra produire un rapport synthétique de bout en bout comme ce devrait être le cas à l'issue d'un nouveau cycle triennal. Est-ce d'ailleurs souhaitable à l'heure d'une mise en cause aussi profonde que celle qui affecte la chronologie de notre magdalénien ? (…) Une visée totalement synthétique est-elle d'ailleurs compatible avec cette réactivité que nous avons choisi de privilégier jusqu'ici ? On en débattra lors de notre prochaine réunion scientifique, et on aimerait beaucoup recueillir aussi l'avis à ce sujet de ceux qui évalueront le présent rapport. En somme, la question est de savoir si on peut conserver l'an prochain cette forme de rapport alternant synthèses et actualités. »

Pour le moment, on part donc sur l'idée de conserver cette forme. Voici qqs contributions attendues.

- C. Chaussé : robuste bilan sur les analyses sédimentologiques dans le secteur de Bazoches ;

- M. Olive et Y. Le Jeune : nouvelle phase dans l'étude des dépôts tardiglaciaires près d'Étiolles ;

- Pétillon *et al*. : bilan sur les tirs expérimentaux ;

- O. Bignon : nouvelles analyses sur Marsangy et sur le secteur 6 du Tureau des Gardes ;

- M. Olive : commentaire sur une date fin-Allerød obtenue récemment sur une opération préventive réalisée en 1994 à proximité d'Étiolles ;

- F. Audouze *et al.* : nouvelles prospections à Verberie ;

- S. Fornage : présentation de son projet de thèse, si elle le veut bien ;

- J.-P. Watté : présentation du site azilien de Saint-Paër ;

- M. Biard : nouvelles fouilles à Acquigny

- Exemples de synthèses publiées : extraits du colloque de Goutelas sur Verberie ? synthèse sur le Belloisien présentée récemment à Bruxelles ?...

◆ On passe à l'examen du **bilan financier**

✓ l'exercice 2005 a été clos fin janvier, soit ± 2 ans après, sachant que jusqu'ici nous avions 4 ans pour dépenser.

Et puis maintenant, on nous presse de clore les exercices 2006, et même 2007 (pratique quand on attend des datations) ! faute de quoi… eh bien on ne sait pas, mais on peut craindre que les soldes ne soient pas versés, ou que la dotation 2008 soient amputée.

✓ État récapitulatif des dépenses pour 2006 :

	Dépensés	Engagés	Ss-total	Reste	Total
Impression rapport	**145,96**				
1 A/R Paris-Dijon	**54**				
Étude archéozoo TDG	**2000**				
1 A/R Paris-Marseille		**219**			
1 A/R Paris-Marseille		**250**			
1 A/R Paris-Dijon		**62**			
Sédimento Bassée	**781,89**				
1 datation Epipal. Etiolles	**387,25**				
2 datations Dentales Etiolles		**359**			
Informatique	**1498,99**				
Total	**4868,09**	**890**	**5758,09**	**241,91**	**6000**

✓ État récapitulatif des dépenses pour 2007 :

	Dépensés	Engagés	Total
Impression rapport	**213,95**		
Mission séminaire	**80**		
Numérisation archives	**1500**		
Frais postaux	**24**		
Tirs expérimentaux	**84**		
Tirs expérimentaux	**228**		
Tirs expérimentaux	**312**		
Tirs expérimentaux	**1000**		
Tirs expérimentaux	**192,46**		
Tirs expérimentaux		**190**	
Missions études*		**442,8**	
Analyses sédimento		**800**	
Total	**3634,41**	**1432,80**	**5067,21**

* détail des missions prévues :

1 A/R Périgueux-Paris (C. Leroyer)	112,80 euros
3 A/R Nantes-Paris (Y. Le Jeune)	330 euros

✓ Projet financier pour 2008 :

Nouveauté pour 2008, il faut toujours un budget prévisionnel, mais il n'y aurait plus cette avance de 80% versée à l'automne qui nous permettait de ne pas vivre trop à crédit vis à vis du Centre archéologique de Pincevent. La totalité serait versée après clôture de l'exercice, c'est-à-dire dans ± 2 ans. Donc Pincevent doit tout nous avancer en plus des soldes 2006 et 2007 pas encore perçus. Voilà pourquoi, B. Valentin souhaite modérer la demande pour 2008 : au point ou nous en sommes (seulement 5000 en 2007 contre encore 6900 € en 2005), c'est un paradoxe, mais on a presque du mal à dépenser… (cf. pas assez pour de gros projets), sans compter la lourdeur des relances pour devis puis pour factures.

Demandes parvenues :

Impression rapport = 250 €
Missions (Olivier Bignon) = 200 €
4 datations sur os à Champréveyres & Monruz (NB : le PCR ne pouvant évidemment pas explicitement financer des analyses sur la Suisse, il faudra que le devis et la facture ne mentionne que qq chose du genre « tests comparatifs de datation ») = 1400 €
Datation sépulture Étiolles (fouilles AFAN 1994) = 350 €
Microscopie électronique à balayage (G. Dumarçay) = 581,26 €
Analyses sédimentologiques à Bazoches (C. Chaussé) = 800 €

Soit, au total, 3581, 26 €

Prévoir une demande de 4000 €

La réunion s'achève vers 17h.

Projet collectif de recherche

Habitats et peuplements tardiglaciaires dans le Bassin parisien
Région Centre-Nord

Réunion du 17 octobre 2008

Maison de l'archéologie et de l'Ethnologie - Équipe *Ethnologie préhistorique*

Étaient excuséEs :

F. Audouze, P. Bodu, L. Chesnaux, N. Naudinot, C. Verjux.

Étaient présentEs :

G. Bosset, O. Bignon, A. Bridault, C. Chaussé, G. Debout, G. Dumarçay, D. Frontin, S. Griselin, C. Gueret, E. Jacquot, C. Leduc, D. Leesch, C. Leroyer, L. Mevel, M. Olive, J.-F. Pastre, A. Roblin-Jouve, N. Samuelian, B. Souffi, B. Valentin, M.-J. Weber.

NB : Entre crochets [ ] et en italiques, on trouvera des précisions postérieures à la réunion du 17/10.

La réunion débute vers 14 h 30.

◆ **B. Valentin** commence par une **excellente nouvelle** après quelques inquiétudes sur la situation financière du PCR. Celle-ci devenait très précaire : 6900 € en 2005, 5000 en 2006 et 1605 € seulement en 2008 [*versée en totalité le 15/10/08, ce qui est fort appréciable* !!![1]] soit 23 % de la subvention d'il y a 3 ans.

Or, pour diverses raisons scientifiques, à commencer par le désir de faire alterner les responsabilités, B. Valentin s'est tourné vers la région Centre qui est officiellement intégrée dans notre champ d'action scientifique depuis 2005. Il s'est tourné vers L. Bourgeau et C. Verjux pour savoir si le Centre pouvait porter notre projet de renouvellement avec d'autres perspectives financières. La réponse est oui, et B. Valentin a proposé une estimation financière se montant à 10 500 € par an, tenant compte de tous nos beaux projets. Cette

[1] [*NB : pas de compte-rendu cette fois. La subvention 2008 vient donc d'être versée en totalité et elle est entièrement à dépenser (sans tarder). Les exercices 2006 et 2007 ont été clos au 07/11/2008 (une relative performance - puisque nous avons officiellement 4 ans pour dépenser - que B. Valentin tient à saluer en remerciant touTEs celles et ceux qui ont fait leur possible pour cela*].

somme ne paraît pas extravagante à L. Bourgeau. À voir bien sûr si la conjoncture permettra d'honorer totalement cette demande.

Bref, voilà qui met bcp de baume au cœur pour tous les projets que nous avons à proposer pour les 3 ans à venir, et sur lesquels on reviendra.

◆ Au préalable, B. Valentin communique qqs **informations concernant le groupe de liaison** lancé avec plusieurs agents de l'Inrap. Dans le prolongement de cette initiative, **B. Soufffi** vient de présenter un projet PAS « *Paléolithique et Mésolithique en régions Centre et Île-de-France : modalités d'implantation et de conservation des sites* ». B. Valentin en est co-responsable avec F. Blaser pour le Paléo. moyen. Il y a aussi plusieurs référents par période dont P. Bodu :

Frédéric Blaser (Inrap, spécialité : Paléolithique moyen/ Île-de-France) ;
Pierre Bodu (CNRS, spécialité : Paléolithique supérieur/Île-de-France) ;
Nasser Djemali (Inrap, spécialité : Paléolithique moyen/Centre) ;
Fiona Kildea (Inrap, spécialité : Paléolithique supérieur/Centre) ;
Johannes Musch (Inrap, spécialité : Paléolithique supérieur/Centre) ;
Boris Valentin (Univ., spécialité : Paléolithique supérieur/ Île-de-France).

C'est une belle occasion pour fédérer une vingtaine d'Inrapiens dont 8 seulement font ou feront partie du PCR. Plusieurs travaillent sur d'autres périodes notamment le Paléo moyen qui fait partie du projet PAS **excédant donc largement le PCR**. Ce projet PAS est très axé sur la **prédiction**, donc plutôt de la recherche appliquée qui peut venir nourrir la recherche fondamentale spécifique au Paléo final et au Méso, tandis qu'inversement cette recherche fondamentale aider à formuler qqs objectifs plus théoriques.

B. Foucray, J. Degros et J.-M. Gouédo étudient la possibilité d'intégrer ce groupe de liaison à un projet de bilan décennal concernant la recherche en IdeF.

◆ B. Valentin revient à la vie et l'avenir de notre propre collectif pour **qqs constats et remarques** :

✔ Le groupe Google semble une fausse bonne idée.

http://groups.google.fr/group/pcrpaleolithiquefinalmesobassinparisien?hl=fr

13 inscrits à ce jour. Googlephobie, technophobie ? Les autres reçoivent-ils les messages postés ? Ce n'est pas sûr. On en revient donc à mode d'échange plus traditionnel par liste de diffusion. En attendant le XXIe siècle… et un site p-ê spécifiquement dédié dans le cadre par ex. du programme « Archéologie du BP » de l'UMR Arscan.

✔ S'inspirant de ce qui se fait pour d'autres renouvellement de projets, B. Valentin a envoyé à deux reprises depuis mai dernier **une sorte de sondage**. 17 réponses / ±50 personnes concernées = ± 35 % (voir annexe à ce CR). Pas désespérant mais pas terrible. Il est encore temps de répondre d'ici le 15 décembre et la remise du rapport 2008.

B. Valentin aimerait un peu plus d'implication d'autant qu'il faudra être à la hauteur de la confiance qu'on nous fera, il l'espère. Plus d'implication c'est aussi anticiper les demandes de contribution au rapport. Prendre au sérieux **ce rôle de « conservatoire »** ambitionné pour le

PCR, c'est-à-dire garder trace de tous les travaux qui peuvent alimenter ce programme, en être suffisamment fier pour donner spontanément copie des travaux les plus emblématiques.

✔ Bref, B. Valentin a besoin d'aide. Et rappelle le CR du 15/02/08 :

> « ***M. Olive*** **[**et **P. Bodu** après la réunion] *acceptent d'aider B. Valentin à coordonner les études tardiglaciaires.*
>
> ***F. Séara, C. Verjux*** **[**et **B. Souffi** après la réunion] *acceptent de coordonner les études mésolithiques.* »

Rôle à prendre très au sérieux d'autant que B. Valentin rappelle qu'il accepte de porter le projet à nouveau pour 3 ans, mais qu'il faudra au bout du compe, et après 9 ans de mandat, **trouver une relève**.

◆ On passe au programme **à moyenne échéance**.

✔ Exceptionnellement, pas de séminaire ou table-ronde d'ici fin 2008. Pas grave, nous n'avons pas démérité : 4 réunions en 6 ans, toutes publiées dans les rapports, et l'une d'entre elles à la SPF.

Pas de réunion en 2008, pour 2 raisons : 1) année un peu lourde (cf. notamment réunions avec les collègues de l'Inrap) suite à bcp d'énergie investie en 2007 pour le séminaire sur l'environnement ; 2) et puis, raison essentielle, l'inversion des contenus :

- Désormais **en octobre**, une réunion plutôt **administrative** sur le modèle de celle d'aujourd'hui, consacrée également à préparer le rapport d'activités de fin d'année ;

- En **mars/avril**, une réunion **scientifique** commune au groupe Mésolithique de l'équipe *Ethnologie préhistorique* et au séminaire *Derniers chasseurs* de B. Valentin à Paris 1.

➔ La **prochaine réunion scientifique** aura lieu le jeudi 19 mars 2009, en principe à l'Institut Michelet. Ce sera une journée ou ½ journée coordonnée par J.-M. Pétillon pour un premier bilan collectif à propos des tirs expérimentaux de sagaies en février 2008 à Treignes : CR de l'opération ; résultats des analyses déjà faites ; discussion sur les protocoles d'analyse à venir (cf. lamelles à dos). J. M. Pétillon se charge en ce moment d'élaborer le programme qui sera reproduit dans le rapport 2008.

✔ À moyenne échéance, **il y a aussi ce rapport 2008, qui est donc le dernier de l'actuel cycle triennal**. Vu le volume et l'esprit des 2 précédents, on ne change pas une formule qui gagne. En bref, on garde une structure plus analytique que synthétique permettant de rendre compte de la vitalité de notre programme. Voici le contenu provisoire du rapport, les contributions étant attendues **pour le 15 novembre au plus tard** :

Projets en cours

- C. Chaussé *: poursuite des analyses sédimentologiques dans le secteur de Bazoches ;*
- M. Olive et Y. Le Jeune *: nouvelle phase dans l'étude des dépôts tardiglaciaires près d'Étiolles ;*
- O. Bignon *: nouvelles analyses archéozoologiques sur Étiolles et Pincevent ;*
- J.-M. Pétillon et al. *: bilan sur les tirs expérimentaux (cf. préfiguration du séminaire) ;*
- J.-M. Pétillon *: résumé des études sur les sagaies magdaléniennes ;*
- Y. Taborin & H. Valladas *: datation de Dentales à Étiolles ;*

Nouveaux projets

- S. Fornage *: présentation de son projet de thèse ;*
- P. Bodu & D. Leesch *: révision de la chronologie de Pincevent (étude des charbons de bois) ;*

Quelques travaux de synthèse marquants

- P. Bodu *: site magdalénien des Yvelines dans le catalogue sur la Préhistoire des Yvelines (F. Giligny ed.) ;*
- L. Mevel & P. Bodu *: article sur les lames rétouchées aziliennes dans* L'Anthropologie *;*
- B. Valentin *: article sur le Belloisien à paraître dans le colloque édité par P. Crombé ;*

Un peu d'actualité

- F. Audouze et al*. : nouvelles prospections à Verberie ;*
- M. Biard *: nouvel inventaire tardiglaciaire en Normandie ;*
- M. Olive *: fouille du nouveau secteur magdalénien à Etiolles ;*
- M. Olive et B. Valentin *: commentaire sur une date fin-Allerød obtenue récemment sur une opération préventive réalisée en 1994 à proximité d'Étiolles ;*
- J.-P. Watté *: présentation du site azilien de Saint-Paër ;*
- M.-J. Weber *: taphonomie des sites magdaléniens* vs *hambourgiens* (à voir ?).

Comme d'habitude, on joindra la **liste des articles parus ou ss-presse et des communications** en 2008. TouTEs les participantEs sont priéEs de faire parvenir leur propre liste avant le 15 novembre.

◆ On passe au programme **à longue échéance**, les 3 ans à venir si nous obtenons le renouvellement souhaité de notre PCR.

Le 15/02/08, on a donc décidé un élargissement chronologique vers le Mésolithique, et suggéré que le programme change de nom. Après « *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien* », ce serait « ***Paléolithique final et Mésolithique dans le Bassin parisien et ses marges. Habitats, sociétés et environnements*** ».

L'avis de tout le monde a été sollicité sur ce nouveau titre à travers le fameux sondage envoyé en mai. AucunE de celles/ceux ayant répondu n'a émis de réserve. C'est donc ce titre que nous proposerons pour le renouvellement.

B. Valentin ajoute un commentaire sur la mention « *et ses marges* ». Ces dernières années, le Bassin parisien tardiglaciaire était à géométrie largement variable : on ne s'est pas privé d'informations venant de Normandie, et l'on a poussé qqs fois jusqu'aux Alpes et même jusqu'en Allemagne du Nord pour comparaison. Il est utile de garder cette flexibilité et de la rendre explicite, mais sans aucune visée hégémonique, bien entendu. C'est à ce titre qu'on accueillera dorénavant deux étudiantes dont **A. Bridault** co-dirige à Paris 1 la thèse et qui sont aujourd'hui présentes. **C. Leduc** travaille sur la chasse pendant le Maglemosien[2], mais elle va aussi étudier la faune mésolithique de la rue Farman, et elle est donc, de ce point de vue, directement concernée par l'extension de notre PCR. **D. Frontin** commence un Doctorat sur la pêche depuis le Mésolithique dans le Jura[3] : ses contributions éventuelles à notre PCR sont à envisager au titre d'une possible coopération inter-PCR, autrement dit de collaborations

[2] Sous la direction de J. Burnouf. Titre déposé : « *Acquisition et exploitation des ressources animales au Mésolithique ancien en Europe du nord: Maglemosien et technocomplexe septentrional,(10e -8e millénaire avant J.C.). Perspectives environnementale et économique* ».

[3] Sous la direction de J. Burnouf. Titre déposé : « *Économie de pêche et diversité piscicole au cours de l'Holocène (du Mésolithique au Moyen Age) dans le massif jurassien.* »

souhaitables avec C. Cupillard qui dirige les programmes dans lesquels D. Frontin est directement impliquée. C'est la même chose pour S. Fornage[4] qui débute une thèse à Besançon sur le Paléo. final dans l'Est de la France. C'est le cas de N. Naudinot aussi, en thèse à Rennes 1 et co-dirigé par G. Marchand, qui travaille sur le Paléo. final de l'ouest de la France.

B. Valentin liste ensuite quelques **projets pour les trois années à venir** (… et probablement au-delà) qui seront affichés dans notre demande de renouvellement.

Pour le Paléolithique final et le Tardiglaciaire

✔ Une révision critique de **la chronologie du Magdalénien dans le BP**
Elle s'impose suite notamment aux discussions lors du séminaire du 26/10/07 (« *Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les environnements tardiglaciaires dans le BP…* »). En préambule de ce séminaire, B. Valentin résumait le problème ainsi : « *Jusqu'ici, le ^{14}C place notre magdalénien pour une bonne part dans le Bølling. En parallèle du Magdalénien anglais (cf. Creswellien) et du Magdalénien d'Allgne du Nord (cf. Hambourgien), toujours sur la foi du ^{14}C. En parallèle donc des extensions les plus septentrionales et occidentales du courant magdalénien mais en net décalage avec le Magdalénien de l'Europe moyenne : Belgique, Allemagne du sud et Suisse. On pourrait alors imaginer un gradient est-ouest / sud-nord dans la diffusion du courant magdalénien ?* (Mais) *y-a-t-il un problème lié à notre dépendance excessive vis-à-vis du ^{14}C, et d'un ^{14}C qui nous joue des tours ? C'est ce que pense D. Leesch qui n'hésite pas à vieillir notre Magdalénien, le faisant passer sous le seuil du Tardiglaciaire pour le mettre en parallèle avec le Magdalénien d'Europe moyenne.* »

➔ Depuis le séminaire, on a donc décidé de chercher de nouveaux arguments pour ce débat. **P. Bodu** et **G. Debout** ont confié à D. Leesch 5 prélèvements faits à Pincevent dans des foyers (niveaux IV30, IV201, IV20 et IV18). D. Leesch les a tamisé et a pu recueillir ± 150 micro-charbons dont elle a demandé la détermination à W. Schoch. Ceux qui sont déterminables appartiennent à *Salix sp*. et *Betula* et il n'y a pas de genévrier, ce qui laisse penser à D. Leesch qu'on serait bien avant le Bølling (en accord avec la présence de faunes froides à Pincevent). À noter d'ailleurs que dans les refus de tamis il y a des restes de Spermophile, c'est-à-dire un rongeur acclimaté au froid et déjà connu à Verberie.

➔ Il est maintenant prévu de faire réaliser à court terme 2 dates ^{14}C sur ces micro-charbons pour comparer les résultats aux âges de Champréveyres et Monruz, tous calculés sur charbons. Soit on passe par le programme *Artemis* (P. Bodu et G. Debout recueillent des informations), soit on envoie les échantillons à Zürich – là où ont été datés Champréveyres et Monruz, et l'on prendra alors sur les crédits du PCR pour 2008.

➔ En parallèle, D. Leesch a sélectionné 4 échantillons d'os de Champréveyres et Monruz pour obtenir les premières dates sur ce genre de matériau. C'est le Laboratoire d'Ethnologie préhistorique qui prend en charge ces datations qui vont être réalisées à Oxford par T. Higham. Il travaille avec un nouveau protocole de purification par ultrafiltration réputé plus fiable[5], et surtout il produit avec l'archéologue R. Jacobi des compte-rendus critiques. En plus

[4] Sous la direction d'A. Daubigney et de B. Valentin. Titre déposé : « *Du Bølling au Dryas récent dans le massif jurassien. Environnements, cultures et chronologie. L'Épipaléolithique en question* ».
[5] HIGHAM T. F. G., JACOBI R. M. ET BRONK RAMSEY C., 2006 : « AMS radiocarbon dating of ancient bone using

un programme est en cours sur le Creswellien et T. Higham est intéressé par une collaboration avec nous. Après Champréveyres et Monruz, l'idée est donc de relancer une campagne de datations par ultrafiltration dans le BP.

➔ Cette campagne fait donc partie des projets pour le prochain triennal. En parallèle d'une systématisation du tamisage pour récupérer des micro-charbons à Pincevent et ailleurs, les déterminer et les dater. **G. Dumarçay** devrait se former auprès de D. Leesch pour cette chasse aux micro-charbons.

➔ À voir, si en parallèle de ce projet-phare du PCR que P. Bodu accepte de coordonner, on ne dépose pas un jour un projet d'ANR autour de cette question de la chronologie du Magdalénien (et de l'Azilien) dans le BP. La colonne vertébrale pourrait être ces campagnes de datations sur charbons et os, et on pourrait y greffer : 1) de nouvelles observations tant attendues sur la géologie des sites ; 2) des problématiques techno-culturelles ciblées (comme des comparaisons avec le Hambourgien et le Creswellien).

✔ À articuler avec ce (ou ces) projet(s), il y a un autre projet-phare du PCR. Une table-ronde et/ou un ouvrage dans le prolongement du séminaire du 27/10/07. On est parti sur l'idée de retravailler sur les **dynamiques environnementales *vs* culturelles** au Tardiglaciaire, cette fois le long d'un transect Suisse-Grande-Bretagne. Ce matin même, le 17/10 , O. Bignon, A. Bridault, P. Bodu, C. Chaussé, G. Debout, D. Leesch, C. Leroyer, M. Olive et B. valentin se sont réuniEs pour un 1er tour de piste. L'idée est maintenant de préparer **un ouvrage sur le mode de vie des Magdaléniens et Aziliens dans le BP et alentours** (périmètre à définir). Un CR de cette première réunion sera annexé au rapport 2008, et il est prévu de se revoir régulièrement – frais à prévoir - pour affiner ce projet dont **l'échéance est envisagée pour 2011**, soit à la fin du présent triennal.

✔ À ces deux projets-phares sur le Tardiglaciaire – révision de la chronologie et ouvrage sur le mode de vie -, s'ajoutent d'autres projets non moins brillants dans la continuité d'enquêtes déjà bien développées.

➔ La poursuite des études sédimentologiques et palynologiques sur le secteur de Bazoches, zone de référence pour la **reconstitution des paysages tardiglaciaires**, ce qui, au passage, est directement en lien avec le projet d'ouvrage. Une demande de PAS au titre du PCR a été déposée pour 2009 par G. Allenet. Pour les 3 années à venir, **C. Chaussé** et **C. Leroyer** souhaiteraient à la fois de nouvelles datations ^{14}C (± 5 par an) et d'autres analyses sédimento (± 800 € par an).

J.-F. Pastre doit aussi terminer l'étude de la séquence de Merlemont. Trois dates ^{14}C pourraient être demandées au PCR.

➔ Toujours à propos des paysages, et également de la taphonomie des dépôts tardiglaciaires, le **SIG sur Étiolles et ses alentours** devrait entrer dans une nouvelle phase. Une dizaine de datations OSL (X 750€) ont été demandés sur 3 ans par Y. Le Jeune pour caler des sédiments hors contexte archéologique. Des vacations sont peut-être aussi à prévoir.

---

ultrafiltration », *Radiocarbon*, vol. 48, 2, p. 179-185.

➔ Sur les **sagaies magdaléniennes**, J.-M. Pétillon prévoit plusieurs prolongements, archéologiques et expérimentaux. Un article de synthèse est prévu en 2009 sur l'armement osseux magdalénien dans le Bassin parisien incluant l'Île-de-France et la région d'Arcy avec des comparaisons vers le canyon de Saulges en Mayenne. À échéance 2010-2011, d'autres comparaisons sont prévues avec des séries belges de la Meuse et, à l'autre bout, avec les séries se trouvant du côté du seuil du Poitou (Vienne). Sur le versant expérimental, J. –M. Pétillon envisage des suites à la première session de tir de février 2008, et après l'exploitation des résultats : « *Faut-il prévoir d'emblée une seconde séance de tir ? Scientifiquement, cela se justifie pleinement, plusieurs choses étant à améliorer dans le protocole expérimental (comme d'habitude, la séance de cette année, première du genre avec ce type d'armatures, a aussi servi à « essuyer les plâtres »...). En pratique, vu les emplois du temps des uns et des autres, la préparation peut difficilement prendre place avant 2010* au plus tôt*, pour une mise en place en 2011 si tout va bien* » (mèl de mai 2008). On prévoit de réserver 3000 € pour cela sur le budget 2011.
➔ D. Leesch et M. Olive avaient donc déposé un projet de PICS auprès du CNRS en 2007 (« *La fonction des habitats de plein air au Tardiglaciaire. Confrontation des outils d'analyse et des interprétations* »). Ce projet de coopération à propos du Magdalénien et de l'Azilien, associant chercheurs de notre équipe, de Suisse et du N. de la Belgique, n'ayant pas été retenu, on décide de faire vivre cette collaboration dans le cadre du PCR. Une réunion au moins dont le thème est à définir pourrait être envisagée dans les 3 ans à venir : on prévoie pour cela 2200 € (frais de voyage et de séjour pour 5 chercheurs invités)

➔ **M.-J. Weber** rappelle que des collaborations seraient possibles dans le Schleswig autour du Hambourgien et de l'Ahrensbourgien (industries osseuses, tracéologie…).

Pour le Mésolithique

✔ Premier projet-phare sur le Mésolithique, un programme proposé par F. Valentin et D. Drucker : **« *stratégies de subsistance mésolithiques en Île-de-France* »**. Ce programme portant sur les restes humains consistera en analyses conjointes de données **paléobiologiques** (lésions de la sphère bucco-dentaires) et **isotopiques**. En Île-de-France, il est notamment prévu de s'intéresser aux sépultures de Rueil-Malmaison « Les Closeaux », Mareuil-les-Meaux « Les Vignolles », Maisons-Alfort « Zac d'Alfort », Neuilly-sur-Marne « La-Haute-Ile », Melun « 179 quai Voltaire » (REF). Pourront également être intégrées une étude de la mandibule découvertes 15 rue Farman (Paris) et une révision des restes découverts à Noyen-sur-Seine « le-Haut des Nachères » en 1984. Au moins 700€ correspondant à l'analyse isotopique de 16 échantillons seraient réservés à ce programme.

P. Bodu fait savoir qu'il a rencontré S. Villatte qui travaille a Bordeaux sur les paléopathologies pendant le Paléolithique récent et le Mésolithique. Une collaboration pourrait être intéressante.

G. Bosset est actuellement en M2 à Paris 1 et va travailler sur la nécropole d'Hoëdic avec le tutorat de F. Valentin et F. Bocquentin). Pour son Doctorat, d'autres développements sur les sépultures mésolithiques sont attendus.

✔ Noyen-sur-Seine ne sollicite pas uniquement l'intérêt des seuls anthropologues. F. Séara et B. Valentin ont rencontré D. Mordant et P. Gouge en avril 2008 pour faire un point sur de nouvelles études possibles sur ce gisement exceptionnel. D. Mordant devrait coordonner **ces nouvelles études sur Noyen-sur-Seine** dans le cadre du PCR. **C. Guéret** qui commence un

Doctorat à Paris 1[6] à propos de la fonction des outils mésolithiques souhaiterait par exemple inclure Noyen dans son corpus. Il faut p-ê aussi rassembler tous les nbreux travaux déjà disponibles sur l'environnement et la faune et tenter une synthèse. B. Valentin a proposé que cette possible synthèse sur Noyen prenne la forme d'une t.-ronde : ce serait p-ê une bonne solution pour exposer des travaux réalisés à diverses époques depuis une vingtaine d'années. **A. Bridault** informe qu'elle avait travaillé naguère avec A. Augereau sur un plan d'ouvrage.

✔ J.-F. Pastre annonce ce qui pourrait devenir un 3ème projet-phare sur le Mésolithique : un retour dans la vallée de La Nonette près d'Ermenonville (Oise) sondée à l'époque du TGV Nord. Il y a là-bas **une séquence avec 2-3 m couvrant le Préboréal avec des macro-restes très bien conservés**. De nouveaux carottages sont envisagés, et le PCR pourrait être sollicité pour une dizaine des dates ^{14}C.
✔ À ces trois projets-phares sur le Mésolithique – recherches sur les diètes ; synthèse sur Noyen et reconstitution des paysages du Préboréal -, s'ajoutent encore d'autres projets attractifs.

➔ L. Chesnaux qui termine son Doctorat à Paris 1[7] travaille sur les microlithes mésolithiques dans les Alpes du Nord, sur leur mode de montage et de tir. **B. Souffi** précise qu'elle doit regarder aussi les armatures de la rue Farman. L. Chesnaux a déjà procédé à des tirs expérimentaux, et elle a besoin de réaliser de nouveaux tests (à coupler avec ceux à venir de J .-M. Pétillon ?) pour « tester différents modes d'emmanchement et différents modes de fixation des armatures à la hampe selon la nature de l'adhésif. L'objectif est d'obtenir un référentiel de traces selon ces deux paramètres (montage et adhésif). Nous observerons également l'efficience de chacune de ces flèches selon leur taux de pénétration et leur capacité à atteindre les organes vitaux de l'animal-cible. » (mèl d'avril 2008). Un financement de 1450 € a été demandé au PCR pour ce programme expérimental prévu pour l'été 2009.

➔ B. Souffi, **S. Griselin** et **N. Samuelian** font le point sur les fouilles de la rue Farman qui vont relancer pas mal de recherches, notamment sur les outils en grès de type Montmorencien.

Il y a eu récemment d'autres découvertes mésolithiques en contexte préventif : Bray-en-Val et Chilleurs-aux-Bois dans le Loiret, Neuville-s/Oise dans le Val-d'Oise. B. Souffi lance l'idée d'une **table-ronde d'ici 2 ans à propos de toute cette actualité à propos des sites de p.-air mésolithiques**.

[*après la réunion, B. Souffi et B. Valentin ont commencé à préfigurer le contenu de cette réunion prévue pour 2010 et qui pourrait être faite de deux partie : 1) qqs présentations monographiques préliminaires ; 2) qqs études transversales.*

➔ **E. Jacquot** rappelle ses projets **d'inventaire des sites mésolithiques** (et tardiglaciaires) **dans la Nièvre**, c'est-à-dire dans la partie sud du BP. B. Valentin insiste sur l'intérêt d'une telle documentation dont on devrait disposer aussi pour la Normandie grâce aux contributions

[6] Sous la direction de B. Valentin. Titre déposé : « *Le Mésolithique de France septentrionale dans son contexte européen (Xème-VIème millénaire avant notre ère). Activités, mobilité et économies : approche fonctionnelle de l'outillage lithique.* ». Doctorat sous la direction de B. Valentin.

[7] Sous la direction de N. Pigeot. Titre déposé : « *L'armement des derniers chasseurs et des premiers paysans en contexte alpin. Études croisées sur le rôle et la conception technique des microlithes du Mésolithique au Néolithique ancien (X^e^ - VI^e^ millénaire av. J.-C.)* ».

à venir de J.-P. Watté sur le Mésolithique. Les travaux de S. Griselin en DEA[8] sur le Mésolithique moyen des Yvelines ont montré ce qu'une spatialisation des données de surface pouvait apporter quand elles sont nombreuses. Dans ce domaine, il y a un certain retard à rattraper par rapport à d'autres régions d'Europe (voir par exemple les travaux de P. Crombé et de son équipe sur le N. de la Belgique).

La réunion s'achève vers 17h.

Sur la page suivante, on trouvera en résumé tous **les nouveaux projets** que nous afficherons dans notre projet de renouvellement pour 2009-2011

✦ Révision critique de la chronologie du Magdalénien dans le BP (analyses de micro-charbons et datations sur os par ultra-filtration) (coord. P. Bodu & D. Leesch) ;

✦ Ouvrage sur le mode de vie des magdaléniens et aziliens dans le BP et alentours (coord. O. Bignon, A. Bridault, P. Bodu, C. Chaussé, G. Debout, D. Leesch, C. Leroyer, M. Olive, & B. Valentin) ;

✦ Diètes mésolithiques en Île-de-France : données paléobiologiques (lésions de la sphère bucco-dentaires) et isotopiques (coord. F. Valentin & D. Drucker) ;

✦ Nouvelles études sur Noyen-sur-Seine (coord. D. Mordant) ;

✦ Exploitation de la séquence du Préboréal dans la vallée de La Nonette (J.-F. Pastre *et al.*) ;

✦ Tirs expérimentaux de répliques de flèches mésolithiques (coord. L. Chesnaux) ;

✦ Table-ronde sur l'actualité des découvertes mésolithiques (coord. B. Souffi) ;

✦ Inventaire des sites mésolithiques dans la Nièvre (E. Jacquot) et en Normandie (J.-P. Watté).

[8] GRISELIN S. 2005 : *Le Mésolithique dans le nord du département des Yvelines (78). Modalités d'occupation et caractérisation des assemblages*, mém. de DEA de Préhistoire, univ. Paris I, 51 p. et annexes

GROUPE DE CONTACT ET DE RÉFLEXION : PALÉOLITHIQUE & MÉSOLITHIQUE EN RÉGIONS CENTRE ET ÎLE-DE-FRANCE

Compte-rendu de la réunion fondatrice du 1er février 2008
à la Direction interrégionale Centre-Ile-de-France de l'INRAP, 31 rue Delizy à Pantin

Étaient excuséEs : Grégory Bayle, Laurent Bourgeau, Patrice Brun, Raphaël De Filippo, Morgane Liard, Johannes Musch, Fabrice Nicolle, Monique Olive, Frédéric Séara, Marie Soressi.

Étaient présentEs : Dominique Adrot, Frédéric Blaser, Roxanna Blaser, Pierre Bodu, Anne Bridault, Christine Chaussé, Jérémie Couderc, Jacqueline Degros, Sandrine Deschamps, Nasser Djemmali, Gaëlle Dumarçay, Gilles Durbet, Renaud Gosselin, Jean-Marc Gouédo, Sylvain Griselin, Hervé Guy, Sandrine Henry-Duplessis, Nicolas Holzem, Roland Irribarria, Fiona Kildea, Fabrice Marti, Cécile Ollivier, Pascal Raymond, Olivier Roncin, Nicolas Samuélian, Josette Sarel, Bénédicte Souffi, Philippe Soulier, Boris Valentin, Christian Verjux, Patrice Wuscher.

La séance débute vers 10h.

◆ En préambule, **Boris Valentin** adresse ses remerciements à la Direction interrégionale Centre-Ile-de-France qui accueille cette réunion. Également à celles/ceux qui ont d'ores et déjà apporté tout leur soutien à ce projet : Olivier Blin à la DIR CIF ; Jacqueline Degros et Jean-Marc Gouédo au SRA IdeF ; Christian Verjux au SRA Centre ; Philippe Soulier, Patrice Brun, Pierre Bodu, Monique Olive à l'UMR 7041. B. Valentin espère que les soutiens iront croissant, en particulier chez nos collègues de la direction scientifique de l'INRAP.

Des remerciements également à tous ceux qui sont venus aujourd'hui, en particulier aux collègues de l'INRAP pour qui nous n'avons pas pu trouver de solution pérenne facilitant leur présence. S'ils sont là, c'est bien parce que leur établissement le permet et reconnait leur spécialité scientifique. Malheureusement aucun jour PAS n'été accordé en 2008 au titre du PCR Tardiglaciaire. Aucun jour PAS, mais il existe tout de même à l'échelle interrégionale – et bientôt à l'échelle nationale, on l'espère – une volonté d'encourager ces réunions.

◆ **Hervé Guy** introduit ainsi la réunion :

« En IdF, nous avions quelques néolithiciens, peu de protohistoriens, pléthore d'antiquisants, beaucoup de médiévistes. Le « spectre » des sites fouillés par période chronologique reflète assez bien cet état. Aujourd'hui, grâce à la cdisation de certains d'entre vous, l'IdF se trouve dotée d'une solide équipe de préhistoriens.

Déjà grâce à l'action de Frédéric Blaser, Sandrine Deschamps, Matthieu Duplessis, Sandrine Henri-Duplessis, plusieurs sites ont été mis en évidence ces toutes dernières

années. Fabrice Marti avait aussi déjà montré la voie en découvrant des sites comme Souindres ou Paris rue Farman. On n'oubliera pas non plus de citer l'exceptionnel travail accompli par Christine Chaussé, qui, tel un aiguillon,nous pousse, si ce n'est à aller plus profond, du moins à explorer les terrains de manière raisonnée afin d'exhumer les sites les plus anciens. L'adage « on ne trouve que ce qu'on cherche » prend en Île-de-France tout son sens.

On peut souhaiter que le mouvement s'amplifie pour être, à moyen terme, en capacité de porter un projet de cartographie prédictive, réalisation que souhaite bon nombre d'entre vous. En m'adressant plus particulièrement à mes collègues de l'INRAP, je souhaite que vous preniez une part active à ce projet, que vous preniez le pouvoir, par et sur vos données. Votre future carrière à l'INRAP vous offre des perspectives intéressantes : la possibilité d'accumuler des terrains qui seront riches, en données, en problématiques nouvelles, en méthodes renouvelées. Alors, organisez-vous, échangez, créez du savoir, et publiez !

Ce groupe de contact vous permettra, j'en suis certain, d'améliorer vos réseaux et vos échanges scientifiques. Utilisez-le, investissez-le. Je ne crois pas démentir Boris Valentin en affirmant qu'il vivra à la condition que vous, chercheurs à l'INRAp l'investissiez puissamment. »

◆ B. Valentin revient sur le motif général de cette réunion, après prise de contact avec qqs-unEs le 26/10/08 (séminaire sur l'environnement dans le cadre du PCR sur le Tardiglaciaire), après surtout plusieurs mèls où cette motivation générale était déjà largement annoncée.

On vit un moment historique : autour de 25 agents à l'INRAP formés pour travailler sur le Paléolithique-Mésolithique en Centre/IdeF. Du jamais vu !

L'Université, le CNRS, les SRA, les collectivités démériteraient s'ils ne se donnaient pas les moyens de coopérer avec l'INRAP lorsque de telles opportunités se présentent… Plusieurs projets de recherche très actifs ont besoin de cette manne pour se développer.

B. Valentin, s'il est à l'initiative de cette rencontre et de ce groupe, rappelle que son ambition est d'être rapidement un parmi d'autres , d'être autant acteur que spectateur car on a touTEs bcp de choses à apprendre les unEs des autres. Bref, cette réunion a pour but de donner l'envie au plus grand nombre de prendre des responsabilités dans ce projet au long cours.

◆ **Christian Verjux** rappelle que « la manne n'est pas tombée du ciel » et que les SRA, notamment celui de la région Centre, ont joué un rôle actif dans cette récente augmentation des paléolithiciens-mésolithiciens à l'INRAP.

◆ On en vient au point 1 de l'ordre du jour annoncé : « récapitulatif des structures de recherche et de formation ». On y faisait surtout référence au CNRS, universités et PCR. D'autres structures sont bien sûr concernées : SRA, collectivités territoriales, Musées. On n'en parle pas trop aujourd'hui pour se concentrer sur programmes spécifiques consacrés au Paléo/Méso. Maintenant, il va de soi que ce groupe doit être élargi encore – notamment aux collectivités –, mais peut-être dans un 2nd temps lorsqu'on aura dépassé le stade des déclarations de principe.

Jacqueline Degros insiste sur cette nécessité d'élargir vite aux collectivités.

√ On aborde donc immédiatement ce qui existe au niveau des UMR. On ne parle que de l'UMR 7041-ArScan, même s'il en existe d'autres (7055, Museum), parce que c'est à ce niveau qu'il y a déjà pas mal de collaborations. Là encore, on pourra élargir ensuite.

- **Pierre Bodu** présente l'équipe « ArScan-Ethnologie préhistorique » qu'il co-dirige avec Monique Olive et Dominique Legoupil au sein de l'UMR 7041. Pour le nouveau contrat quadriennal, il existe au moins 3 thèmes concernant directement le Paléolithique-Mésolithique au sein de « l'Ethnologie préhistorique » :

- *Le Paléolithique supérieur ancien dans le Bassin parisien* [cf. de l'Aurignacien aux débuts du Magdalénien] (coord. P. Bodu) ;
- *Sociétés de chasseurs au Tardiglaciaire : le Bassin parisien dans son contexte européen* (coord. M. Olive, B. Valentin & P. Bodu) ;
- *Palethnologie du Mésolithique* (coord. Frédéric Séara, B. Valentin & C. Verjux).

- **Jean-Marc Gouedo** demande si le Paléolithique moyen pourrait à nouveau faire partie des thèmes de cette équipe, comme c'était le cas auparavant. P. Bodu considère que ce serait effectivement opportun.

- **Philippe Soulier** rappelle la structure générale de l'UMR 7041 faite de 14 équipes et rassemblant 274 membres permanents, dont 75 de l'INRAP.

Il présente ensuite le programme partagé « ArScan-Archéologie du Bassin parisien » qu'il coordonne avec Patrice Brun. 7 équipes de l'UMR collaborent à ce projet visant une compréhension de l'organisation spatiale des communautés humaines sur la longue durée. La géomatique constitue le pivot méthodologique de ce programme qui croise diverses bases de données en les harmonisant.

P. Soulier présente ensuite le programme « ArScan-Anthropologie des techniques, des espaces et des territoires au Pléistocène (ANTET) » dirigé par Eric Boëda. Le Paléolithique ancien et moyen est au cœur, et le Bassin parisien est en partie concerné.

- **Anne Bridault** présente l'équipe « ArScan-Archéologies environnementales » qu'elle co-dirige avec Joëlle Burnouf, et au sein de laquelle elle anime un pôle consacré à l'archéozoologie du Tardiglaciaire et du Mésolithique.

Au total, les travaux de notre présent groupe de travail peuvent donc concerner 3 équipes de l'UMR 7041-ArScan (« Ethnologie préhistorique », « Archéologies environnementales » et « ANTET ») ainsi que le programme partagé sur le Bassin parisien.

√ B. Valentin évoque ensuite un projet porté à la fois par « ArScan-Ethnologie préhistorique » et par les SRA IdeF et Centre, le PCR « Habitats et peuplements tardiglaciaires du BP ». C'est l'héritier d'un programme fondé en 1981 par André Leroi-Gourhan à propos des habitats magdaléniens (Pincevent, Etiolles, Marsangy, Verberie). Dirigé pendant longtemps par Michèle Julien avec l'aide de P. Bodu et de B. Valentin, ce programme a été élargi en 1994 à l'ensemble des sites, notamment issus de l'archéologie préventive, et étendu à tout le Tardiglaciaire

(Magdalénien, Azilien et Belloisien). À noter depuis 10 ans une contribution forte des spécialistes de l'environnement, notamment de l'UMR 8591 de Meudon. Il y a 6 ans, B. Valentin a repris la coordination de ce programme. Le détail figure dans les rapports de 2003 à 2006 en ligne et téléchargeables sur LARA[1].

Voici qqs points forts de ce PCR depuis 6 ans :

- reconstitution par Chrisine Chaussé et Chantal Leroyer des dynamiques sédimentaires et des paysages végétaux dans le secteur de la confluence Seine/Yonne autour de Bazoches-lès-Brays ;

- solides bilans par Olivier Bignon sur les chasses magdaléniennes et aziliennes avec exploitation d'une bonne part du potentiel magdalénien de la confluence Seine/Yonne ;

- étude de la taphonomie des dépôts tardiglaciaires aux environs d'Étiolles : projet coordonné par M. Olive avec participation de Yann Lejeune, etc ;

- 4 séminaires et table-ronde : séminaire sur la chasse en 2004, co-organisé avec A. Bridault ; table-ronde sur les habitats magdalénien et azilien en 2005, co-organisée avec M. Olive et publiée en 2006 dans le BSPF ; séminaire sur l'étude fonctionnelle des outils et armes magdaléniens et aziliens en 2006, co-organisé avec Sylvie Beyriès et Marianne Christensen ; séminaire avec C. Leroyer et C. Chaussé « Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les environnements tardi dans le BP… », co-organisé avec C. Leroyer et C. Chaussé, préfiguration d'une possible table-ronde en 2009.

Fin 2008, ce sera la fin d'un cycle de 3 ans pour ce PCR. On demandera probablement le renouvellement, en proposant un élargissement à tout le Mésolithique des régions Centre et IdeF. Cela pourrait donner quelque chose du genre : « Paléolithique final et Mésolithique dans le Bassin parisien et ses marges : Habitats, sociétés et environnements ». Une des raisons et pas des moindres, c'est de donner à ce PCR une assise sinon aussi large que le présent groupe de travail, du moins plus large que le seul Tardiglaciaire. Pas besoin d'être grand devin pour prédire que le Mésolithique sera fréquemment en tête d'affiche dans les mois et années à venir.

Plusieurs personnes ici réunies participent déjà à ce PCR. Cette participation étant très libre, pour ainsi dire à géométrie variable, B. Valentin propose par principe d'inclure tous les membres du présent groupe de travail dans la liste de diffusion du PCR permettant de programmer les réunions. Il y en aura une le 15 février, puis une en octobre. Vient qui veut – et qui se voit autorisé puisque aucun jour PAS n'a été accordé – en souhaitant, bien sûr, des contributions actives.

D'ailleurs, quand il s'agira de formaliser le projet de renouvellement en octobre, B. Valentin demandera à chacunE confirmation écrite de son souhait de participation active.

√ On évoque ensuite rapidement la recherche à l'université, et on ne développe que le cas de Paris 1, évoquant les séminaires de Master-Doctorat en préhistoire.

---

[1] http://hdl.handle.net/2332/1204
http://hdl.handle.net/2332/1205
http://hdl.handle.net/2332/1206
http://hdl.handle.net/2332/1207
Après avis de la CIRA sur son contenu, le rapport 2007 sera prochainement déposé.

- *Cultures matérielles et sociétés préhistoriques* (coord. Nicole Pigeot et B. Valentin) : cycle en cours sur les sociétés du Dernier Maximum Glaciaire ;

- *Derniers chasseurs : Paléolithique final et Mésolithique* (coord. B. Valentin) : programme changeant chaque année avec dorénavant équilibre entre séances méthodologiques, conférences par des invités, et une séance commune avec le programme « Palethnologie du Mésolithique » (« ArScan-Ethnologie préhistorique ») ;

- Trois autres séminaires méthodologiques : *Approche technologique* (coord. N. Pigeot) ; *Technologie et typologie osseuse* (coord. M. Christensen) ; *Analyse des matériaux et techniques en préhistoire* (coord. Michel Menu).

On évoque enfin un stage organisé chaque année *Technologie lithique et chaînes opératoire*, stage intensif de 3 jours à Étiolles autour du w.-end de la Pentecôte. Depuis 1992, ± 250 personnes ont participé – dont plusieurs ici présentes qui peuvent informer les autres sur le contenu. En gros, 2/3 d'étudiants à P1 commençant un Master + 1/3 autres : doctorantEs et chercheurs à Paris 1 ou ailleurs, notamment à l'étranger, ainsi que plusieurs salariéEs de l'AFAN à l'époque où ce stage était agréé dans les plans de formation. Anne Augereau a participé d'ailleurs plusieurs années à l'encadrement. Bref, il est sans doute temps de réactiver cette coopération. À noter que c'est vers février que l'on commence à recevoir des demandes.

Un mot enfin sur les doctorats : 2 directeurs possibles maintenant en Préhistoire, N. Pigeot, bien sûr, et B. Valentin depuis peu. Il a l'intention de réactiver la possibilité de faire des thèses sur travaux (ce n'est pas nécessairement la solution la plus simple...). Bref, avis aux amateurs !

◆ Après un tour de table, on en vient au point 2 de l'ordre du jour : « déclaration de principe à propos de l'urgence d'une archéologie prédictive sur nos périodes ». De principe car en rester aux déclarations d'intention ne sert pas à grand-chose.

√ Des exemples illustres doivent nous inspirer : pour ne citer qu'eux, tout ce qu'ont fait nos collègues de la Somme et de ses environs, avec l'aide de Pierre Antoine.

√ Pour l'IdeF, Pascal Raymond a commencé à une échelle très large pour les versants, plus faciles à modéliser que les fonds de vallée. Son modèle doit être nourri par de nouvelles observations. Sylvain Griselin avait tenté qq chose à plus petite échelle sur les plateaux et versants dans le N de Yvelines.

Pour les fonds de vallée, on dispose d'approches micro-sectorielles : environs d'Étiolles, de Bazoches-lès-Bray en Bassée. On dispose aussi de toutes les bases de connaissances réunies ailleurs par Jean-François Pastre, Christine Chaussé, Cyril Castanet, Yann Le Jeune et d'autres.

√ Le rêve, bien sûr, c'est que l'on commence à mettre tt ça bout à bout. De tels projets ne peuvent s'articuler sans géoarchéologues comme chevilles ouvrières

Il y a nécessité aussi de normaliser une information existante, celle issue des 20 dernières années d'activité de l'AFAN/INRAP.

◆ Après un tour de table, on en vient au point 3 de l'ordre du jour : « projet de recension des sites du Paléolithique récent et Mésolithique découverts depuis 20 ans en Centre/IdeF et dans le cadre d'opérations préventives ».

Plusieurs participants à la réunion considèrent que c'est jusqu'à 30 ans qu'il faut remonter

Outre l'apport pour la prédiction, il y a des éléments à glaner des éléments pour affiner les cadres chrono-culturels. Bien entendu, on connaît les grands sites (Marolles, Le Closeau, Mareuil, etc.), mais pensons à tous les petits, du genre Chevilly sur l'A19, jalon très intéressant entre Belloisien et Méso ancien révélé par Olivier Roncin. Dans le mèl d'invitation, il était aussi question, par boutade, de « *l'amas de taille coincé entre Tepidarium et Frigidarium* », un peu ce qui s'est produit pour du Mésolithique à Beaumont-s/Oise, Bénédicte Souffi peut en témoigner.

√ Là encore, il faut mettre bout à bout nos bases de données : celle du PCR sur le Tardiglaciaire (à améliorer !), celle de l'ex-PCR de P. Bodu consacrée au Paléolithique supérieur ancien, et diverses autres : par exemple, une recension assez exhaustive pour la région Centre publiée dans le BSPF par Olivier Agogué en 2005[2]. À voir si l'on inclut aussi la Normandie, et dans ce cas les données réunies par Miguel Biard.

√ Grâce à ce projet, notre groupe de travail peut acquérir une existence concrète, autrement dit une visibilité et obtenir ainsi les moyens qu'on ne lui a pas encore donné.

√ Un débat s'ensuit pour savoir s'il faut ou non inclure le Paléolithique moyen ou en rester d'abord au Paléolithique récent et Méso ? Le Paléolithique moyen relève d'un axe à part entière, interne à l'INRAP. Mais à condition d'articuler nos recherches à cet axe, beaucoup de participantEs à la réunion considère que le Paléolithique moyen ne peut être exclu, car il mobilise bcp d'entre nous.

√ On discute ensuite pour savoir s'il faut intégrer les informations sur les collections de surface. Ne pas s'en priver quand elles existent.

√ Plusieurs participantEs acceptent ensuite « d'être désignéEs volontaires » comme porteurs de projets, s'engageant - p-ê un peu bénévolement pour commencer - à entamer cette recension. La liste qui suit n'est absolument pas limitative et ne recense que celles et ceux qui ont acquiescé :

Pour l'Île de France :
Frédéric Blaser (plutôt pour le Paléo) ;
Sandrine Henri-Duplessis (plutôt pour le Paléo) ;
Pascal Raymond (plutôt pour le Paléo) ;
Josette Sarel (plutôt pour le Paléo) ;
Nicolas Samuélian (plutôt pour le Paléo) ;
Sylvain Griselin (plutôt pour le Méso) ;
Bénédicte Souffi (plutôt pour le Méso) ;

[2] AGOGUÉ O., 2005 : « Autour du grand paléolac miocène : continuités et ruptures de l'occupation territoriale au Paléolithique supérieur en région Centre », *Bulletin de la société préhistorique française*, 102, p. 509-526.

Pour le Centre :

Sandrine Deschamps (plutôt pour le Paléo) ;
Nasser Djemali qui verra avec Marie Soressi (plutôt pour le Paléo) ;
Fiona Kildea et Laurent Lang (plutôt pour le Paléo) ;
Olivier Roncin (plutôt pour le Méso)

NB : d'autres candidatures pour la région Centre et pour le Méso en général seraient les bienvenues !

√ Christine Chaussé, Fabrice Marti et d'autres, ayant eux-mêmes entrepris une recension des zones à risque, interviendraient à titre d'experts : telle position chrono-stratigraphique est-elle exploitable pour des prédictions ?

√ On discute ensuite des sources à exploiter pour recueillir cette information. Première étape, bien entendu : consulter la carte archéologique[3]. Le problème sera d'extraire ensuite ce qui peut être caché dans des rapports de diag.

√ Quel modèle de fiche à utiliser pour la saisie ? De toute évidence, ce modèle ne peut pas être défini *a priori*, mais après un tout début d'inventaire. **Philippe Soulier** précise qu'on pourrait recevoir une aide des géomaticiens du programme « ArScan-Archéologie du Bassin parisien »

Pierre Bodu propose d'adresser à tous la fiche utilisée naguère par le PCR « Paléolithique supérieur ancien ». Elle est améliorable mais peut servir de base.

√ Une question essentielle demeure : comment dégager du temps pour que les salariéEs INRAP enclenchent ce projet dès cette année ? À voir donc pour le moment : 1) du côté de l'UMR pour ceux qui en font partie ; 2) avec Hervé Guy et Raphaël De Filippo.

Ensuite, et dès cette année, c'est-à-dire pour le 15 septembre, H. Guy suggère que nous déposions un projet de recherche collective *ad hoc* dans le cadre du programme « blanc ». Pour ce faire, il faut impérativement se revoir, au moins entre porteurs de projet, début juillet. L'idéal serait, à ce stade, de disposer de qqs bouts d'inventaire donnant matière à discussion. Il faudra également prendre contact avec la DST de l'Inrap afin de lui présenter le projet, et savoir s'il peut être accompagné par l'INRAP dans le cadre des PAS.

◆ B. Valentin précise qu'à terme, il envisage 2 réunions par an, dont certaines seraient communes avec le PCR TardiMéso. Il en vient au point 4 : sans tomber dans la réunionite, il suggère l'idée de « journées d'étude (sur site/sur matériel) selon l'actualité des découvertes et recherches ».

Ce genre d'échanges autour du matériel peut être extrêmement fructueux. À voir aussi, en fonction des calendriers d'opération, l'opportunité de visites de sites en cours de fouille. D'ailleurs, quelque chose se prépare en avril avec Bénédicte Souffi et Fabrice Marti autour de la rue Henri-Farman dans le cadre du groupe de travail « Palethnologie du Mésolithique »

[3] Pour l'Île-de-France, Jacqueline Degros précise qu'il faut s'adresser pour prendre RV à Olivier Puaux (01-48-13-14-58) ou à Béatrice Bouet-Langlois (01-48-13-14-75). Pour le Centre, Christian Verjux rappelle qu'il faut prendre RV avec Pascale Araujo (02-38-78-12-61 ; pascale.araujo@culture.gouv.fr).

(« ArScan-Ethnologie préhistorique »)...

◆ On passe au point 5 et à l'annonce « d'une réflexion méthodo sur la valorisation de ces découvertes en vue de prescriptions *ad hoc*. Sans vouloir se substituer au SRA et à la CIRA bien sûr, comment et pourquoi défendre - ou pas - un projet de fouille selon les contextes .

Hervé Guy rappelle que des sites de plateau récemment découverts auraient pu justifier une prescription de fouille. Pourquoi cela n'a-t-il pas été le cas ? Qualité du rapport, problématique déficiente, vestiges pas assez bien caractérisés ? Ce n'est que par un travail critique réalisé en équipe sur ses propres productions qu'on pourra peut-être devenir un groupe référent.

◆ B. Valentin souhaite encore aborder 2 points hors ordre du jour :

√ Puisqu'il est question de valorisation, il faut aussi évoquer celle des résultats. Les travaux de Pascal Raymond sur la restitution en 3D de chaînes opératoires de taille sont très séduisants. Sans négliger leur intérêt pédagogique, il serait utile de mener dans le cadre de notre groupe une réflexion sur la restitution visuelle des remontages (voir aussi les expériences de Jean Airvaux popularisées par Jérôme Primault) : une info aujourd'hui essentielle, et pourtant rien ne ressemble plus à un dessin ou une photo traditionnelle de remontage qu'un autre dessin ou photo.

√ dernière idée, toute simple, celle d'une bourse d'échanges biblio. On reçoit de plus en plus d'articles en PDF, on a tous nos bouts de biblio. Pourquoi ne pas les faire circuler ? De même pour les programmes de séminaires à Paris 1. En attendant qu'on dispose d'un blog ou d'un forum sur Google, voire d'un forum sur le portail scientifique de l'Inrap, comme le suggère H. Guy – pourquoi pas ? –, on peut faire circuler par cette liste de diffusion progressivement constituée, que touTEs peuvent maintenant utiliser… et enrichir !!!!

Bilan :

√ Liste provisoire de celles/ceux « qui ont accepté d'être désignéEs volontaires » pour la recension des sites découverts depuis 30 ans en contexte préventif :

Pour la région Île de France :

Frédéric Blaser (plutôt pour le Paléo) ;
Sandrine Henri-Duplessis (plutôt pour le Paléo) ;
Pascal Raymond (plutôt pour le Paléo) ;
Josette Sarel (plutôt pour le Paléo) ;
Nicolas Samuélian (plutôt pour le Paléo) ;
Sylvain Griselin (plutôt pour le Méso) ;
Bénédicte Souffi (plutôt pour le Méso) ;

Pour la région Centre :

Sandrine Deschamps (plutôt pour le Paléo) ;
Nasser Djemali qui verra avec Marie Soressi (plutôt pour le Paléo) ;
Fiona Kildea et Laurent Lang (plutôt pour le Paléo) ;
Olivier Roncin (plutôt pour le Méso)

√ Réunion début juillet pour élaborer un projet de recherche dans le cadre du programme « blanc » de l'INRAP. Venir à cette occasion avec des bouts d'inventaire et des éléments de réflexion pour l'élaboration d'une fiche d'enregistrement commune.

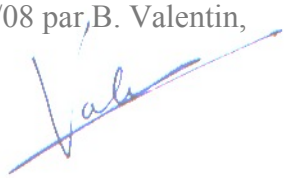
√ D'ici là, peut-être bilan d'étape en avril à l'occasion d'une visite de la rue Henri-Farman.

√ Dégager qqs jours grâce à un droit de tirage dans les jours UMR. À compléter au niveau interrégional.

√ Placer provisoirement notre groupe sous double égide : PCR Tardiglaciaire + « ArScan-Archéologie du Bassin parisien ».

La séance s'achève vers 13h30.

CR achevé le 29/02/08 par B. Valentin,



GROUPE DE CONTACT ET DE RÉFLEXION : PALÉOLITHIQUE & MÉSOLITHIQUE EN RÉGIONS CENTRE ET ÎLE-DE-FRANCE

Compte-rendu de la réunion du 9 juillet 2008
au Service régional de l'archéologie d'Île-de-France,
6 rue de Strasbourg à Saint-Denis

Étaient excuséEs : Grégory Bayle, Pierre Bodu, Patrice Brun, Sophie Clément, Jacqueline Degros, Sandrine Deschamps, Sandrine Henry-Duplessis, Hervé Guy, Nicolas Holzem, Diane Laneluc, Antoinette Navecth-Domin, Monique Olive, Nicolas Samuélian, Christian Verjux.

Étaient présentEs : Frédéric Blaser, Olivier Blin, Romana Blaser, Christine Chaussé, Renaud Gosselin, Jean-Marc Gouédo, Sylvain Griselin, Fiona Kildea, Morgane Liard, Fabrice Marti, Johannes Musch, Cécile Ollivier, Pascal Raymond, Olivier Roncin, Josette Sarel, Sylvain Soriano, Bénédicte Souffi, Philippe Soulier, Boris Valentin, Patrice Wuscher.

La séance débute vers 14h.

◆ En préambule, **Jean-Marc Gouédo** et **Olivier Blin** adressent leurs encouragements pour cette deuxième réunion du groupe de travail.

Boris Valentin remercie le SRA d'Île-de-France qui accueille cette réunion après la première à la Direction interrégionale Centre-Île-de-France de l'INRAP à Pantin. Il serait souhaitable que la prochaine réunion puisse se tenir en région Centre d'où viennent quelques présents que B. Valentin remercie tout particulièrement.

On présente ensuite un rapide bilan des activités depuis la réunion fondatrice du 1er février à Pantin en présence de 31 personnes de l'INRAP, du CNRS et de l'Université. Depuis, un RV informel a eu lieu sur le 11 avril sur le chantier de la rue Farman à l'occasion d'une visite conçue spécialement par Fabrice Marti et Bénédicte Souffi pour les membres du programme « Palethnologie du Mésolithique » au sein « d'ArScan-Ethnologie préhistorique », et pour les étudiants du séminaire « Paléolithique final et Mésolithique » à Paris 1. Exactement le genre d'événements que B. Valentin souhaite favoriser avec ce groupe.

Un groupe qui a récemment été élargi aux collectivités territoriales des 2 régions concernées (Agglomération de Bourges, CG 18, CG 28, CG 45, CG 77, CG 78, CG 91, CG 92, CG 93, CG 94, CG 95, Ville de Chartres, Ville de Chelles, Ville de Saint-Denis, Ville de Melun, Ville d'Orléans). Toutes ont été conviées à cette réunion, peu ont répondu pour le moment.

En parallèle, il y a eu pas mal d'échanges par mèls et par groupe *Google* (http://groups.google.fr/group/prehistoire_bassinparisien?hl=fr) interposés. Au fait, cet outil est-il efficace ? Une quinzaine d'inscrits à ce jour, les autres reçoivent-ils les messages postés ? Ce n'est pas sûr. On décide donc d'en revenir à mode d'échange plus traditionnel par liste de diffusion.

Pas mal d'échanges donc pour la préparation de la présente réunion, et puis aussi des échanges d'information sur les récentes découvertes mésolithiques, à Bray-en-Val (45) et aussi à Neuville-s/Oise (95). Tout à fait le genre d'échanges scientifiques que B. Valentin a souhaité favoriser en lançant l'idée de ce groupe.

◆ L'ordre du jour de la présente réunion est ensuite rappelé. Il s'agit de préparer le dépôt d'un projet dans le cadre du programme blanc de l'INRAP en septembre 2008[1], d'en définir les objectifs scientifiques, d'en choisir le responsable et d'amorcer ensemble la réflexion autour de quelques expériences concrètes et préfiguratrices :

1- Pascal RAYMOND : *un modèle à propos de la conservation des sites en versant* ;

2- Frédéric BLASER : *état des lieux sur le Nord de l'Essonne (plateau de Sénart et peut-être environs de Cergy)* ;

3- Cécile OLLIVIER : *état des lieux sur le Nord de l'Essonne et Val-de-Marne* ;

4- Bénédicte SOUFFI : *recherches auprès du SRA + qqs remarques sur les diags* ;

6- Sylvain GRISELIN : *structure générale de la base de données ; analyse des fiches d'inventaire utilisées, en vue d'élaborer un modèle unique.*

◆ On rappelle le champ chronologique couvert par le projet : « 30 ans de découvertes préventives sur le Paléolithique et le Mésolithique en régions Centre et Île-de-France ».

B. Valentin lit un extrait du CR de la réunion du 01/02/08 : « *Le Paléolithique moyen relève d'un axe à part entière, interne à l'INRAP. Mais à condition d'articuler nos recherches à cet axe, beaucoup de participants à la réunion considèrent que le Paléolithique moyen ne peut être exclu, car il mobilise bcp d'entre nous* ». Autre extrait à propos des sources : « *On discute ensuite pour savoir s'il faut intégrer les informations sur les collections de surface. Ne pas s'en priver quand elles existent.* »

◆ Projet de recension : quelles ambitions ?

√ Première ambition de ce projet, donner à notre groupe de travail une existence concrète, autrement dit une visibilité et obtenir ainsi des moyens de fonctionnement.

√ Ensuite, ambition scientifique primordiale, un apport pour la prédiction, autrement dit la possibilité de produire des cartes de potentialité. À ce sujet et à propos du Paléolithique moyen, B. Valentin souhaite lire qqs lignes d'un courrier que lui ont adressé **Sylvain Soriano** et Héloïse Koehler de l'équipe « ArScan-Anthropologie des techniques, des espaces et des territoires au Pléistocène (ANTET) » :

« *La dernière journée SPF sur le Paléo moyen à Amiens à bien montré que les énormes progrès sur le Paléolithique moyen récent en Picardie et dans le Nord reposaient entièrement sur la haute résolution de la séquence de référence pédo-stratigraphique. C'est le fruit de 15 ans de préventif mais surtout du préventif sur les grands linéaires de ces régions. Or en Île-de-France nous n'aurons pas dans les 15 ans qui viennent l'opportunité de ces linéaires ; quelques rocades tout au plus. Même si la situation est plus encourageante en Centre, on n'atteindra probablement pas un même niveau de résolution chrono-stratigraphique. En réponse à ce constat, plutôt que de rechercher la multiplication géographique des indices* (…) *en tapant à toutes les portes des "ramasseurs", j'ai considéré pour cette région qu'un investissement ciblé sur les séquences*

[1] Rappel : Les formulaires F2 sont à adresser au responsable du projet au plus tard le 15 septembre 2008. Ils devront être signés par le participant et visés par le responsable. Les formulaires F1 sont à remettre, en 3 exemplaires et au plus tard le 30 septembre 2008, à la Direction interrégionale géographiquement concernée par le projet ou dont dépend le responsable.

paléolithique moyen dans les systèmes de terrasse de l'Yonne, voire de ses affluents, était le plus à même de fournir les précieuses données chrono-stratigraphique. Une belle série de Paléolithique moyen non datée (en surface ou même en stratigraphie) est très utile pour la formation des étudiants, mais n'apporte rien ou de façon mineure à la plupart des problématiques qui sont traitées actuellement pour la période. C'est à ce prix que nous pourrons démontrer que pour le Paléo moyen il existe à une échelle fine des régularités dans la succession des faciès et que ces régularités sont interprétables géographiquement et chronologiquement. »

Christine Chaussé et **Pascal Raymond** et plusieurs autres interviennent pour souligner qu'il existe des potentialités en matière de séquences de référence un peu partout dans le Bassin parisien, et dans divers contextes géomorphologiques. Cela ne remet pas en cause les réserves exprimées par S. Soriano et H. Koehler à propos des indices de surface dont il est exclu, à ce stade, d'envisager la quête systématique.

√ Dernière ambition scientifique importante : glaner des éléments pour **affiner les cadres chrono-culturels** pour les périodes récentes. On connaît les grands sites, mais ce sont les petits, et notamment ceux qui se cachent au milieu de gisements à multiples périodes, qui nous intéressent.

À propos du Paléolithique moyen, B. Valentin rappelle qqs autres lignes du courrier de Sylvain Soriano et Héloïse Koehler :

« *Soyons réalistes. Pour le Paléo. moyen, à la différence du Paléo sup, même les meilleurs indices, en surface comme en stratigraphie, ne sont que très exceptionnellement signifiants chrono-culturellement. On est bien loin de pouvoir replacer à coup sûr dans la chronologie une industrie paléo moyen. C'est quelque part entre 300 et 40 ka …* »

◆ Projet de recension : quels objectifs concrets, et à quelle échéance ?

√ B. Valentin suggère un objectif à moyen terme, la constitution d'atlas en ligne. C. Chaussé se demande si l'INRAP nous donnera des moyens pour cela, car c'est plutôt un projet relevant des SRA. **Philippe Soulier** souligne que de tels atlas auraient un grand intérêt documentaire, ne serait-ce qu'en donnant accès à une bibliographie actualisée. **Sylvain Griselin** précise que ce qui nous intéresse, c'est d'aller plus loin (cf. cartes de potentialité). P. Soulier et B. Valentin ajoute qu'il faut envisager ce projet d'atlas à deux échelles et selon deux niveaux d'accès : 1) l'aspect documentaire ; 2) un outil de travail pour les chercheurs du groupe en vue des fameux exercices de prédiction. Le programme « ArScan-Archéologie du Bassin parisien » est directement concerné et peut apporter sa contribution en matière de géomatique.

√ S. Soriano évoque la question des bilans décennaux réalisés récemment à l'initiative de plusieurs SRA (Bourgogne, Picardie…) et donnant lieu à publication (RAE, RAP…). **Jean-Marc Gouédo** précise que ces bilans répondent à une demande ministérielle et que l'IdeF n'a pas encore lancé les siens. B. Valentin considère qu'il serait extrêmement motivant pour notre groupe de participer à un tel projet donnant lieu à publication. Il suggère à J.-M. Gouédo qui accepte le principe d'adresser un courrier aux représentants de notre groupe, à ceux « d'ArScan[2]-ANTET » et « d'ArScan-Ethnologie préhistorique », un courrier nous sollicitant tous pour œuvrer ensemble et sous la direction du SRA à ce bilan. Il faudra voir du côté du SRA Centre si une initiative symétrique peut être lancée, ce qui serait très profitable pour la dynamique de notre groupe, comme le rappelle **Fiona Kildea**.

[2] UMR 7041.

√ **Olivier Blin** insiste sur la nécessité de mettre en exergue de notre projet cet objectif de publications recensant et exploitant les données issues des fouilles de l'INRAP. Des publications ayant à la fois valeur de bilans et aussi valeur prospective dans le domaine opérationnel puisqu'elles peuvent aboutir aux fameuses cartes de potentialité. O. Blin conseille de s'inspirer du projet « Sénart » pour un planning sur 3 ans.

On évoque la possibilité de commencer par une année-test (réunion et harmonisation des bases de données existantes, élaboration d'une fiche-type, augmentation du corpus par de nouvelles recherches documentaires…), de consacrer ensuite une année aux bilans pour l'IdeF tout en continuant la documentation en région Centre, pour aboutir à une troisième année consacrée à des bilans interrégionaux Centre-IdeF.

◆ Projet de recension : quels responsables?

Au 9 juillet 2008, voici la liste – non limitative - des secteurs d'étude et de ceux qui s'y impliquent, telle qu'elle a été dressée par **Fédéric Blaser :**

Nom	Département	Secteur
F.Blaser	77	plateau de Sénart
F.Blaser	91	Nord
F.Blaser	78	Vallée de la Seine, Chanteloup
F.Marti	78	Seine ouest
F.Marti	75	Paris
G.Drwila	77	Bassée
G.Drwila	77	Sud (Loing)
G.Drwila	78	Ouest (Mantes-la-Jolie)
G.Drwila	91	Sud
G.Drwila	95	Vexin Français
F. Nicolle	77	Marolles-sur-Seine
F. Nicolle	77	plateau de Brie-Comte-Robert
S.Henry-Duplessis	78	Sud
S.Henry-Duplessis	77	Marolles-sur-Seine
S.Grislin	78	Nord
G. Bayle	28	Sud de Chartres
G. Bayle	36	Vallée de la Creuse
B.Souffi	94	Fonds de vallée
B.Souffi	93	Fonds de vallée
B.Souffi	77	Fonds de vallée
N.Samuélian	A définir	A définir
S.Deschamps	45	
S.Deschamps	41	
J.Sarel	77	Marne-la-Vallée
J.Sarel	93	
J.Sarel	94	
J.Musch	45	Fonds de vallée
J.Musch	18	Fonds de vallée
J.Musch	28	Fonds de vallée

√ Parmi tous ces participants déclarés, B. Valentin rappelle qu'il va falloir se choisir un représentant, autrement dit un porteur de projet, et d'éventuelles co-responsables.

À l'unanimité, les présents choisissent **Bénédicte Souffi** (spécialité : Mésolithique/Île-de-

France) pour porter le projet. B. Valentin veut bien l'assister pour des tâches de secrétariat.

Pendant – et après – la réunion, on élabore une liste de co-responsables de façon à couvrir les périodes et régions de façon équilibrée :

Frédéric Blaser (Inrap, spécialité : Paléolithique moyen/ Île-de-France) ;
Pierre Bodu (CNRS, spécialité : Paléolithique supérieur/Île-de-France) ;
Nasser Djemali (Inrap, spécialité : Paléolithique moyen/Centre) ;
Fiona Kildea (Inrap, spécialité : Paléolithique supérieur/Centre) ;
Johannes Musch (Inrap, spécialité : Paléolithique supérieur/Centre) ;
Boris Valentin (Univ., spécialité : Paléolithique supérieur/ Île-de-France).

C'est une liste qui vaut pour le dépôt du projet en septembre 2008, et donc pour l'année 2009. D'autres partages de responsabilité sont à envisager par la suite. On pense notamment à l'implication des géologues.

Christine Chaussé, qui ne demandera cette année que des jours PAS pour des réunions, veut bien faire partie des co-responsables pour la 2ème année, c'est-à-dire en 2010. À ce stade, elle pourra commencer à répondre à des questions pertinentes issues des premiers traitements de la base de données, du genre « est-ce pour des raisons taphonomiques que, dans tel contexte, telle entité chrono-culturelle n'est pas représentée ? ». D'ici là, elle, **Fabrice Marti** et **Patrice Wuscher** veulent bien jouer leur rôle d'experts dans la conception des fiches de site.

◆ On en vient à quelques exposés préfigurant le travail à venir

√ **P. Raymond** présente ses travaux aboutissant à l'établissement de cartes de potentialité pour les versants d'Île-de-France, contextes pour l'instant bien plus faciles à modéliser que les dolines, et, bien entendu, les fonds de vallée. Une vingtaine de sites du Paléolithique moyen dans le Bassin parisien lui ont servi à modéliser des conditions d'exposition et de pente optimales. Tous les participants considèrent que l'exercice est très convaincant et très utile. On discute ensuite assez longuement de la définition de ces outils (« *des cartes pour alarmer* » selon F. Marti), de leur dénomination (« *position des séquences les mieux conservées pour le Weichsélien ancien* » selon C. Chaussé), de leurs destinataires (pour l'instant AST et SRA)… On échange évidemment à propos de la confrontation entre ces cartes et le résultat des diags récents. Pour le moment il y a plus de cas où un fort potentiel signalé ne livre finalement pas d'indices que de cas où un faible potentiel en révèle. Tout cela doit encore être affiné, et B. Valentin suggère de mettre au programme de notre projet un séminaire en interne pour débattre à nouveau de cette expérience-pilote, laquelle expérience devrait nécessairement se voir accordée des moyens *ad hoc* dans le cadre du projet PAS.

√ **F. Blaser** présente ensuite les recensions déjà effectuées dans le cadre du projet « Sénart », et alentours : peu de fouilles et bcp de ramassages de surface (d'où l'intérêt de les intégrer quand c'est possible). De toute évidence, ce travail déjà réalisé constitue l'embryon des recensions plus vaste que nous prévoyons. À ce titre, il mérite de figurer comme exemple dans le projet que nous déposerons en septembre 2008.

F. Blaser fait part à cette occasion des soucis que posent l'urgence accélérée des calendriers opérationnels. Comment rendre compatible cette urgence et le travail de fond que demande ces recensions que nous prévoyons. N'y a t'il pas là nécessité de développer la coopération inter-institutionnelle, et d'envisager notamment une contribution de l'université ? Pour être très concret, peut-on impliquer des étudiants en Master ? B. Valentin promet d'y réfléchir : y

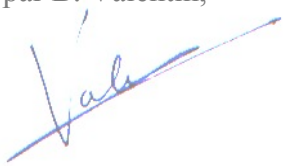
a-t-il là matière à des sujets formateurs, ou bien ne pourrait-on pas plutôt concevoir des exercices d'entraînement dans le cadre de certains stages (du Master professionnel de P1 par exemple) ? Dans le projet PAS, il faudra évoquer ce partenariat avec Paris 1 autour de la convention INRAP/P1, de même que le partenariat avec ArScan, et, bien sûr, celui avec les SRA (citer le bilan décennal et aussi les PCR « Paléolithique supérieur ancien » et « Tardiglaciaire et Mésolithique »).

√ **S. Griselin** présente un modèle de fiche déjà très abouti réalisé sur *Access* et compilant divers autres modèles dont celui proposé par P. Bodu, etc… Une longue discussion a lieu, rubrique par rubrique. S. Griselin soumettra bientôt le résultat des modifications, ayant recueilli l'avis des géologues sur quelques points. On reprendra aussi le débat sur les modalités de mise en ligne de la base, non seulement pour consultation mais surtout pour alimentation. P. Raymond se propose comme administrateur technique, S. Griselin comme administrateur scientifique.

Faute de temps, on remet à plus tard les exposés qu'avaient prévus **Cécile Ollivier** (*état des lieux sur le Nord de l'Essonne et Val-de-Marne*) et Bénédicte Souffi (*recherches auprès du SRA*). Les résultats seront bien sûr synthétisés dans le projet déposé en septembre 2008, comme exemples au même titre que les travaux de F. Blaser et P. Raymond.

La séance s'achève vers 18h30.

CR achevé le 15/07/08 par B. Valentin,



PCR « Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien » demande de renouvellement (2009-2011) et d'extension chronologique

Nom : .....

Prénom : .....

Institution : .....

- Souhaitez-vous participer activement aux recherches dans le cadre du PCR, s'il est renouvelé ?

oui ☐ non ☐

- Le nouveau titre suggéré lors de la réunion du 15/02/08 (*Paléolithique final et Mésolithique dans le Bassin parisien et ses marges. Habitats, sociétés et environnements*) vous convient-il ?

oui ☐ non ☐

si non, avez-vous une autre suggestion ?

- Dans quel sous-thème pensez-vous vous investir ?

Environnements ☐ Paléolithique final ☐ Mésolithique ☐

- Sur chacun de ces thèmes, pouvez-vous préciser la nature des contributions que vous envisagez (développez si vous le souhaitez sur une page à part)

Environnements

Paléolithique final

Mésolithique

	Paléolithique final	Mésolithique	Environnement
Audouze	Analyse de Verberie dans une approche de cycle de nomadisation, de division sexuelle des tâches et de composition des groupes ; réflexion sur les changements sociaux induits par le réchauffement et le changement d'environnement durant le Bölling/Alleröd		
Averbouh	Etude des productions en matières osseuses des sites magdaléniens du BP et de ses marges (Etiolles, Pincevent, Verberie notamment) : comparaison entre systèmes d'exploitation des matières osseuses propres à chaque site, et entre systèmes d'exploitation propre à chaque matière première (bois de renne, os et ivoire de mammouth). Etude complémentaire sur le débitage par extraction en concordance avec les travaux du GDRE PREHISTOS (Groupement de Recherche Européen du CNRS)	Selon séries et temps disponibles : même approche comparative et confrontation avec les systèmes identifiés pour la Paléo final Etude complémentaire sur le débitage par extraction en concordance avec les travaux du GDRE PREHISTOS (Groupement de Recherche Européen du CNRS)	
Bignon	Exploitation des ressources animales	Exploitation des ressources animales	Communautés animales et interactions avec les sociétés humaines
Bodu	Traditions techniques Habitats Modes de vie	la population et les pratiques funéraires, les datations, traditions techniques des mésolithiques anciens	En marge de l'environnement mais en relation avec ce dernier, les calages radiométriques des différentes traditions du Paléolithique final
Boulen			Je peux fournir à Chantal Leroyer mes données palynologiques qui concernent le Mésolithique. Cet enregistrement est présent dans 5 séquences palyno étudiées dans l'Aisne.
Bridault		Etudes de faune de « le Rue Farman », Herchies, Warluis (suite)Encadrement(s) de mémoire de master	
Chaussé	Contribution à l'établissement/renforcement du cadre chronoculturel sur une base chronostratigraphique. Définition des modalités d'implantation d'une occupation préhistorique (paysages morphosédimentaires) et croisement avec les données biologiques (végétation, faune).	idem	Etude fine de l'évolution des fonds de vallée Tardi-début Holocène. Approches morphosédimentaire et chronoclimatique croisées avec des approches biostratigraphiques (dont palynologie).

	Paléolithique final	Mésolithique	Environnement
Chesnaux		Organisation d'une session expérimentale de tirs de flèches mésolithiques	
Dumarçay	Etude de structures de combustion par le biais des roches chauffées. Recherches quant aux propriétés thermomécaniques des roches, et à leur possible impact sur la vie économique et sociale des magdaléniens. Contribution à la détermination des éléments constitutifs des remplissages de structures de combustion par le biais de l'étude des sédiments.		Tamisage de sédiments de structures de combustion afin de trier les micro-restes, et notamment de récolter des micro-charbons utilisables pour la datation et la détermination d'espèces. Stage de formation du 30/11/2008 au 05/12/2008 avec Denise Leesch à Neuchâtel.
Griselin		Finalisation et suivi de la base de données ; inventaire des sites et indices dans les départements de Yvelines, Hauts-de-Seine et Val-d'Oise	
Guéret		Dans le cadre d'une thèse, j'étudierai l'outillage du fonds commun mésolithique de plusieurs sites du Nord de la France d'un point de vue fonctionnel. Plusieurs problématiques seront abordées, leur importance dépendant des résultats obtenus : gestion de l'outillage (rôle de la retouche et typologie, place des supports bruts), fonction des sites et mobilité, Histoire des techniques (place du végétal notamment), statut du Mésolithique ancien.	

	Paléolithique final	Mésolithique	Environnement
Jacquot	Inventaire de sites et de séries en Bourgogne	Inventaire de sites et de séries en Bourgogne	
Jouve			Etude géomorphologique des limons tardi et postglaciaires d'Etiolles
Leduc			Étude de la faune du site de la Rue Farman - Paris 15e (en collaboration avec A. Bridault) Et à titre comparatif : Travaux de thèse portant sur l'acquisition et l'exploitation des ressources animales au Maglemosien (Danemark) : Site de Mullerup et site de Lundby Mose. Cette étude prend en compte tous les restes osseux (y compris travaillés) et porte notamment sur l'étude des chaînes opératoires complètes du traitement des carcasses, en fonction des espèces.
Leesch	Magdalénien /Azilien en Suisse, sous réserve que le projet de recherche que nous comptons déposer auprès du Fonds national suisse de la recherche en octobre 2008 passe la rampe…	Mésolithique au Luxembourg, si les crédits sont acceptés pour continuer l'étude des occupations mésolithiques de l'abri sous roche de Berdorf-Kalekapp à Luxembourg…	Environnement végétal et animal au Tardiglaciaire et au début de l'Holocène dans la zone Suisse/ Luxembourg/ Lorraine
Le Jeune			Potentiel de conservation du signal archéologique au Tardiglaciaire dans la vallée de la Seine : entre Etiolles et Pincevent, modélisation et mise en évidence des séquences tardiglaciaires.
Leroyer			Contribution à l'élaboration de l'histoire de la végétation durant le Tardiglaciaire et le début de l'Holocène ; Approche des impacts éventuels des groupes mésolithiques sur le milieu végétal

	Paléolithique final	Mésolithique	Environnement
Liard			Pour ma part, je peux présenter les stratigraphies des sites du Sud Touraine (d'après les travaux de la SERAP vallée de la Claise - sondages thématiques de T. Aubry et M. Almeida entre autres -) principalement, n'ayant pas encore eu l'occasion de travailler en préventif sur du paléo. et ou méso. Ces données pourraient être intégrées dans les synthèses établies pour les rapports annuels par exemple… Ma participation « active » va surtout consister à favoriser la recherche lors des diagnostics actuels et à venir de l'information d'ordre sédimentaire et pédologique sur les périodes concernées. En espérant des fouilles prochaines !
Mevel	Comparaison industries lithiques Tardi BP / Alpes Jura / Suisse - Projets transversaux et interrégionaux (pourquoi pas un projet d'approches fonctionnelles des armes de chasses Aziliennes (expérimentation, etc, …)		
Mordant		Coordonner la reprise de l'étude du site de Noyen dans le cadre environnemental de la vallée de la Petite-Seine, sous réserve qu'une équipe se constitue (consultation en cours)	Du Boréal à l'Atlantique en vallée de Petite-Seine (rivière et versants)
Naudinot	Travaillant sur les marges occidentales du Bassin parisien et la Bretagne, je me propose d'apporter mes connaissances sur cette aire géographique dans le domaine du Paléolithique final et tout particulièrement en ce qui concerne les groupes de chasseurs-collecteurs de la transition Pléistocène/Holocène.	Mon travail portant sur la transition Paléolithique final/Mésolithique, les problématiques relatives aux transferts techniques entre ces deux techno-complexes m'intéressent tout particulièrement.	

	Paléolithique final	Mésolithique	Environnement
Olive	Réflexion sur la fonction des habitats de plein air tardiglaciaires. Confrontations des outils d'analyse et des interprétations entre plusieurs équipes travaillant sur ce type d'habitat dans le Bassin parisien et des régions limitrophes (Allemagne, Belgique, Suisse). = reprise d'un projet PICS déposé au CNRS en collaboration Denise Leesch. Une première réunion associant les équipes concernées pourrait avoir pour thème de réflexion : la durée des habitats		
Ollivier		Je n'ai pas encore fait la demande pour entrer dans l'UMR 7041 ; je souhaite pouvoir m'investir réellement mais je n'ai pas beaucoup de temps en ce moment. En plus du recensement des sites méso (nous nous sommes partagés le gâteau avec Bénédicte, Sylvain et Olivier : je prends le nord du 91 et le 94), j'ai actuellement le projet de publier un petit article avec Olivier Roncin sur le site de surface de Trinay (Loiret). Voilà pour ma petite collaboration sur le Mésolithique ! Je souhaite à l'avenir faire d'autres inventaires de petites séries lithiques et bien sûr avoir l'occasion d'en fouiller comme à Farman !!!	
Pastre			Paléoenvironnements tardiglaciaires et début Holocène des fonds de vallées
Pigeot	Mes travaux en cours, à Etiolles, portent, avec M. Olive, sur l'extension des liens entre toutes les structures du sol U/P15 (2 campagnes de remontages en 2006 et 2007, il en faudra au moins encore une).		

	Paléolithique final	Mésolithique	Environnement
Roncin		Travail et inventaires sur des sites du Loiret et d'Ile-de-France : publication en cours de Chevilly, étude du site de Trinay avec Cécile Ollivier, inventaires des sites du Loiret, du sud du 91 et une partie du 77	
Souffi		Contribution à l'étude du Mésolithique en Ile-de-France : approches pluridisciplinaires du site mésolithique de Paris-Farman : environnement, économie, chronologie Inventaire régional des découvertes réalisées en contexte préventif	
Weber	Travaillant aux marges géographiques de ce PCR, nous envisageons continuer les comparaisons entre les cultures du Bassin parisien et celles de la plaine nord-européenne. Basé sur l'analyse des pointes de projectile hambourgiennes, un retour aux pointes lithiques du faciès Cepoy-Marsangy nous semblerait intéressant (types de supports, modes de fabrication, traces d'usage, mode(s) d'emmanchement, mode(s) de propulsion). Ceci resterait bien sûr à voir avec les collègues parisiens, d'autant qu'une deuxième possibilité de coopération qui concernerait l'industrie osseuse hambourgienne (voire ahrensbourgienne). Dans ce cas, notre part serait évidemment moins active. Une telle étude aborderait les questions des outils lithiques utilisés dans le travail des bois de renne, du choix des supports osseux, de la fonction de certaines pièces hambourgiennes qui pourraient être des pointes et du débitage différent des bois de renne entre le Hambourgien et l'Ahrensbourgien.		