Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien. Projet collectif de recherche 2003-2005. Rapport d'activité pour 2004

Boris Valentin, Pierre Bodu, Michèle Julien

▶ **To cite this version:**

Boris Valentin, Pierre Bodu, Michèle Julien. Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien. Projet collectif de recherche 2003-2005. Rapport d'activité pour 2004. [Rapport de recherche] CNRS-UMR 7041. 2004, 187 p. hal-01381364

HAL Id: hal-01381364

https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01381364

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.

2004

Région Centre-Nord

Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien

Projet collectif de recherche 2003-2005
Programmes P7 et P8

Rapport d'activité pour 2004

Rappel : La citation est une reproduction d'un extrait de la publication, respectant le droit moral de l'auteur par l'indication de son nom et de la source.

Boris VALENTIN, Pierre BODU, Michèle JULIEN

Equipe ethnologie Préhistorique
UMR 7041 ArScAn, MAE, 21 Allée de l'Université, 92000 NANTERRE

PAO : Maurice Hardy

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

B. Valentin 3

ACTUALITES 7

J.-P. Pastre - *Actualité des recherches à Merlemont et sur quelques autres séquences naturelles du Bassin parisien.* 9

O. Bignon - *Analyse archéozoologique du site magdalénien de Ville-Saint-Jacques – sondage « Brézillon » de 1970.* 13

B. Valentin - *Quelques commentaires à propos d'une datation ^{14}C sur l'Habitation n°1 de Pincevent.* 23

D. Leroy et C. Verjux - *La fin du Paléolithique en région Centre : données 2004.* 25

B. Valentin, T. Aubry et B. Walter - *Première évaluation des indices tardiglaciaires signalés dans la vallée de la Claise.* 29

M. Biard et C. Beurion – Le Tardiglaciaire en Haute-Normandie : découvertes récentes. 37

PROJETS EN COURS 41

L. Costa, M. Olive, S. Robert, A. Roblin-Jouve, P. Rodriguez - *Taphonomie des sites tardiglaciaires dans la vallee de la Seine en aval de Corbeil-Essonnes.* 43

O. Bignon - *Le niveau inférieur du Grand Canton (Marolles-sur-Seine) : perspectives de recherches.* 53

G. Dumarçay - *L'étude des structures de combustion, quelles méthodes pour quels résultats ? Deux exemples : la microscopie à balayage couplée à l'expérimentation et les premiers résultats de l'étude des thermoaltérations des roches chauffées du niveau IV-0 de Pincevent.* 55

Y. Taborin et M. Vanhaeren – *Projets pour de nouvelles études sur la parure des Magdaléniens du Bassin parisien.* 61

M.-J. Weber - *Parentés entre Magdalénien et Hambourgien : réévaluation par une approche technologique comparative des industries lithiques.* 65

RESUMES DES COMMUNICATIONS PRESENTEES LORS DE LA TABLE-RONDE « ACQUISITION ET EXPLOITATION DES RESSOURCES ANAIMALES AU TARDIGLACIAIRE DANS LE BASSIN PARISIEN » 69

F. Audouze - *Implantation des sites et chasse au Magdalénien.* 71

A. Averbouh et M. Julien – *L'armement magdalénien en matières osseuses dans le Bassin parisien.* 73

O. Bignon - *Exploitation des équidés au Magdalénien et à l'Azilien ancien dans le Bassin parisien. Implications pour les stratégies de subsistance et les modes de vie.* 77

Bridault, D. Drucker, H. Bocherens et coll. - *La grande faune chassée, un marqueur des changements environnementaux ? L'exemple de la transition Tardiglaciaire-Holocène.* 79

S. Costamagno et A. Mateos Cachorro - *Stratégies alimentaires des Magdaléniens de part et d'autre de la chaîne pyrénéenne.* 81

G. Debout - *Une analogie entre les microlithes de Pincevent et de Verberie : vers l'identification d'une « marque de fabrique » dans l'équipement de chasse magdalénien ?* 83

J. Enloe - *Variation saisonnière ou adaptation climatique? Invasion du cheval dans le royaume du renne au Tardiglaciaire.* 85

L. Fontana - *Acquisition et exploitation du Renne au Tardiglaciaire en France : quels scénarios régionaux ?* 87

Leroyer et G. Allenet - *Evolution des paléoenvironnements tardiglaciaires dans les fonds de vallées du Bassin parisien.* 89

B. Valentin - *Compléments lithiques pour l'armement magdalénien et azilien dans le Bassin parisien.* 91

Bridault - *Compte-rendu de la journée thématique du PCR : «Acquisition et exploitation du gibier au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien ».* 93

RESUMES DE TRAVAUX DIFFUSES EN 2003-2004 99

L. Mevel – *Des lames pourquoi faire ? L'exemple du niveau inférieur du Closeau à Rueil-Malmaison.* 101

Tailleur, J.-P. Watté et A. Bouffigny – *Un site de l'extrême fin du Tardiglaciaire dans le Nord-Ouest de la France : Yainville (Seine-Maritime, 76).* 115

EXEMPLES DE SYNTHESES PUBLIEES OU SOUS-PRESSE 121

C. Leroyer, G. Allenet, C. Chaussé et J.-F. Pastre - *Lateglacial pollen records from the central part of the Paris basin (France).* Résumé fourni pour les Pré-actes du *XIème I.P.C. (International Palynological Congress).* 123

M. Olive – *À propos du gisement magdalénien d'Étiolles (Essonne) : réflexion sur la fonction d'un site paléolithique.* . Article publié en 2004 dans le *Bulletin de la Société préhistorique française.* 125

O. Agogué - *Autour du grand paleo lac miocène : continuites et ruptures de l'occupation territoriale au paleolithique superieur en region centre.* Article soumis en 2004 dans le *Bulletin de la Société préhistorique française.* 143

PERSPECTIVES 161

B. Valentin 163

LISTE DES ARTICLES ET COMMUNICATIONS RAPPORT AVEC LE PCR PUBLIES EN 2004 165

ANNEXES : 171

1 – Données réunies par P. Bodu : Datations absolues obtenues sur les séquences archéologiques tardiglaciaires du sud du Bassin parisien. 173

2 - *Comptes rendus des réunions du PCR.* 177

INTRODUCTION

Introduction

Boris Valentin, *UMR 7041 – ArScAn* (valentin@univ-paris1.fr)

Le présent rapport, deuxième du cycle triennal en cours, conserve à peu près la structure adoptée pour notre précédent compte-rendu d'activités.

C'est donc à la rubrique des « actualités » qu'on trouvera réalisées quelques-unes des promesses faites l'an dernier. On se doutait qu'on repasserait bientôt à Merlemont, où l'étude interdisciplinaire d'une séquence naturelle à haute résolution révèle avec une précision inégalée les multiples fluctuations climatiques et environnementales qui ont scandé le Tardiglaciaire dans le Bassin parisien [J.-F. Pastre]. Ce bilan provisoire signale d'autres investigations portant aussi bien sur les grandes vallées que sur les vallées secondaires : à terme, c'est une restitution très fidèle des paléopaysages qui s'annonce. Sur l'occupation magdalénienne de Ville-Saint-Jacques, il était certain qu'on reviendrait sans tarder et que seraient complétées les données préliminaires déjà recueillies sur les pratiques de chasse [O. Bignon]. La grande proximité entre Pincevent et cette occupation de bord de plateau, et surtout l'association entre rennes et chevaux qui paraissait naguère beaucoup moins banale qu'aujourd'hui, nourrissaient depuis bien longtemps l'envie qu'on détermine au moins la ou les saison(s) de chasse : c'est aujourd'hui chose faite. Au passage, on s'arrêtera un bref instant en bas de versant, à Pincevent, pour méditer à propos d'une nouvelle date radiocarbone [B. Valentin], venue alimenter la base de données générale que P. Bodu tient à jour (*cf.* Annexe 2). Il était évident qu'on retournerait aussi en région Centre puisque notre programme s'y déploie officiellement depuis l'an dernier. Les recensements préliminaires s'y poursuivent donc cette année [D. Leroy & C. Verjux] et prennent en compte l'actualité immédiate de l'archéologie préventive. En parallèle, on a entrepris l'évaluation des séries de surface signalées en 2003 autour de la vallée de la Claise. L'examen attentif de la plupart des assemblages ne confirme pas certaines attributions préliminaires au Tardiglaciaire [B. Valentin *et al.*] : ce constat inspire de nouvelles interrogations sur cette apparente pauvreté qui contraste avec la richesse de cette zone pour les autres phases du Paléolithique récent. Gageons que le dynamisme de l'équipe œuvrant dans ce secteur permettra bientôt de résoudre ce paradoxe, sans doute d'origine taphonomique. Là encore, comme nous en réitérions le vœu l'an dernier, l'archéologie gagnerait beaucoup en devenant prédictive. On sait en effet combien la modification des stratégies de prospection, qu'elle soit délibérée ou imposée par l'urgence des grands travaux, peut modifier rapidement nos connaissances sur le peuplement paléolithique : la Haute-Normandie, de nouveau invitée cette année en raison de sa proximité culturelle, en apporte depuis peu la preuve flagrante. Cette région fournit à cette occasion beaucoup de nouveaux matériaux à l'étude de l'Azilien et du Belloisien [M. Biard & C. Beurion].

Notre rapport contient également de nouvelles promesses à la rubrique des « projets en cours » et elles s'expriment sous forme de simples déclarations d'intention ou de bilans d'étape. À Étiolles, la construction d'un SIG semble en très bonne voie [L. Costa *et al.*] : nous espérons qu'il fournira matière à ces modèles prédictifs qui nous tiennent tant à cœur. D'autres projets concernent l'économie et la culture matérielle des Magdaléniens du Bassin parisien [O. Bignon ; G. Dumarçay], tandis que leurs si rares expressions symboliques sont l'objet d'un intérêt renouvelé [Y. Taborin & M. Vanhaeren]. Par ce réexamen de la parure, 10 ans après la précédente synthèse sur le sujet, on espère approcher d'un peu plus près l'intimité culturelle de ces sociétés. Pour cette perception, rien de tel par ailleurs qu'un « regard éloigné ». C'est celui que pourrait bientôt porter sur nos industries M.-J. Weber qui s'intéresse désormais aux Magdaléniens d'Allemagne du Nord, aux Hambourgiens

devrions-nous encore dire, mais le *lapsus* n'est pas involontaire.

Voilà encore un des bénéfices de cette recherche universitaire qui alimente constamment notre PCR. Notre rapport en contient d'autres illustrations à cette rubrique où figurent les « résumés de travaux diffusés en 2003 et 2004 ». On s'était engagé l'an dernier à ne pas délaisser l'Azilien pour longtemps : il ressurgit dès cette année à travers une des particularités stylistiques et fonctionnelles de sa phase ancienne [L. Mevel]. D'autres études menées en parallèle montrent que ces lames soigneusement aiguisées constituent un bon marqueur dans d'autres stratigraphies (Valentin, à paraître). Le Belloisien n'a pas été oublié non plus et c'est à nouveau en Normandie qu'on l'évoque [D. Tailleur *et al.*]. On le fera à propos d'une série de surface assez riche et homogène qui contient peut-être elle-aussi quelques bons marqueurs, jusqu'ici un peu négligés : il ne s'agit plus des éléments mâchurés, dont on sait maintenant que la présence et l'abondance sont très inconstantes, mais de quelques grattoirs assez typés aux yeux des spécialistes de ces industries. Matière possible donc pour de futures synthèses....

D'ores et déjà, quelques nouvelles « synthèses » publiées ou sur le point de l'être figurent à la rubrique qui porte ce nom. Les grandes palynozones tardiglaciaires reconnues au centre du Bassin parisien y sont récapitulées [C. Leroyer *et al.*]. On retourne également en région Centre pour réfléchir globalement aux données sur le Tardiglaciaire telles qu'elles se présentaient, il y a 1 an ou 2, et pour les confronter aux connaissances acquises alors sur les autres phases du Paléolithique récent [O. Agogué]. Retour également à Étiolles pour un article tout juste publié sur la fonction du site qui repose aussi la question du degré de spécialisation des autres occupations magdaléniennes dans le Bassin parisien [M. Olive].

Il était juste qu'Étiolles soit un peu à l'honneur cette année. Car 2004 n'est pas une année tout à fait banale pour la recherche tardiglaciaire dans le Bassin parisien : la monographie que N. Pigeot a dirigée à propos de Q31, une des plus jeunes occupations d'Étiolles, vient de paraître et prodigue toutes ses « *perspectives culturelles et paléohistoriques* » (Pigeot (dir.), 2004). Résultats d'une recherche collective de longue haleine – mais pas tant, finalement -, ces travaux sont le produit de dynamiques propres qui accompagnent ceux du PCR et s'y combinent : une dynamique également issue de la recherche universitaire, on s'en doute, et aussi une éner-gie particulière à l'un de ces « phalanstères » de la recherche programmée. La plupart des auteurs de cette monographie sont membres de notre programme, voilà tout de même de quoi s'en enorgueillir un peu, d'autant que figure en 4ème de couverture cet hommage réciproque non dissimulé : « *L'ensemble du Bassin parisien au Tardiglaciaire cristallise désormais de nombreuses recherches interdisciplinaires depuis une quinzaine d'années. Cette étude des Magdaléniens d'Étiolles s'inscrit donc dans un contexte en plein développement qui légitime son ambition palethnologique et paléohistorique* ».

« *Bouillonnement* » écrivions-nous à propos des activités de l'an dernier. Incontestablement, cette effervescence se poursuit donc cette année, avec le risque qu'on nous reproche peut-être un certain « éparpillement ». Est-ce possible de l'éviter dans un rapport qui réunit les contributions d'une trentaine de chercheurs travaillant à des rythmes et à des échelles aussi variés que celles qui constituent l'archéologie métropolitaine d'aujourd'hui ? On tâchera d'y remédier pour le rapport de synthèse qui clôturera l'an prochain l'actuel exercice triennal. En attendant, et pour se préparer à cette rigueur, nous avons choisi un sujet de réflexion commune pour notre réunion plénière (*cf.* Annexe 1 : comptes rendus), qui s'est donc transformée en une table-ronde publique. Les pratiques de chasse du Magdalénien, et celles de l'Azilien dans une moindre mesure, ont donc été l'objet de ce rassemblement d'automne. À la rubrique « *Résumés des communications présentées à la table-ronde...* », on trouvera les textes fournis par les divers

intervenants. On y trouvera aussi un bilan rédigé *a posteriori* par Anne Bridault, très efficace co-organisatrice de cette réunion. Efficace, il me semble que son bilan l'est aussi et ce texte placé à la suite des résumés me dispense agréablement de synthétiser ici les acquis de cette journée enthousiasmante.

Et maintenant quelques remerciements ! Qu'on me pardonne sur ce thème le manque d'originalité car nous bénéficions d'aides et de soutiens très fidèles. Merci donc à tous les participants du PCR, et notamment à tous ceux qui ont contribué à ce rapport. Merci à nouveau à Maurice Hardy pour la PAO et toujours à Gilles Tosello pour cet emprunt réitéré à ses talents.

Mes remerciements les plus vifs s'adressent également à Jacqueline Degros, à Delphine Nuon, à Gilles Gaucher, à Bruno Foucray et à Laurent Bourgeau, ainsi qu'aux membres de la CIRA.

Références bibliographiques

PIGEOT N. (dir.)
2004 : *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques*. XXXVIIème Supplément à Gallia-Préhistoire, Paris, CNRS, 336 p.

VALENTIN B.
à paraître : La fabrication des outils et armatures en silex des couches aziliennes 3 et 4. *La grotte du Bois-Ragot à Gouex (Vienne)* [titre provisoire].

Équipes et chercheurs ayant contribué à ce rapport

INRAP Grand-Ouest : M. Biard et Claire Beurion

INRAP et Centre National de Préhistoire : G. Allenet

INRAP et UMR 8591 : C. Chaussé

Ministère de la culture, SRA de la région Centre et UMR 7041 : D. Leroy et C. Verjux

Ministério da Cultura de Portugal, IPA : T. Aubry

Service départemental d'archéologie de Dordogne : O. Agogué

Service départemental d'archéologie du Val-d'Oise et UMR 7041 : L. Costa, P. Rodriguez et S. Robert

Service municipal d'archéologie du Havre : J.-P. Watté

UMR 5197 : O. Bignon

UMR 5554 : H. Bocherens, D. Drucker

UMR 5608 : S. Costamagno

UMR 5808 et Centre National de Préhistoire : C. Leroyer

UMR 6636 : A. Averbouh, L. Fontana

UMR 7041 : F. Audouze, P. Bodu, A. Bridault, G. Debout, G. Dumarçay, M. Hardy, M. Julien, M. Olive et A. Roblin-Jouve

UMR 7055 : L. Mevel

UMR 8591 : J.-F. Pastre

Université Paris 1 : D. Tailleur

Université Paris 1 et UMR 7041 : B. Valentin

Université d'Iowa et UMR 7041 : J. Enloe

Université de Salamanque : A. Mateos Cachorro

Université de Tübingen : M.-J. Weber

Autres : A. Bouffigny, B. Walter

ACTUALITÉS

Actualité des recherches à Merlemont et sur quelques autres séquences naturelles du Bassin parisien

Jean-François Pastre, UMR 8591-
Laboratoire de Géographie Physique

Etudes sur la séquence de Merlemont (Oise)

Les recherches "à haute résolution" entreprises sur la séquence organique de Merlemont (Rochy-Condé et Warluis, vallée du Thérain, Oise) sont en cours de finalisation en ce qui concerne la sédimentologie (J.F. Pastre, A., Andrieu), la malacologie (N. Limondin) et la paléoentomologie (Ph. Ponel). L'étude palynologique qui a débuté récemment (Ch. Leroyer) devrait apporter des éléments de comparaison indispensables. Deux nouvelles mesures ^{14}C par SMA ont livré des dates cohérentes avec les mesures antérieures, confirmant le bon enregistrement du début du Bølling au sein de cette séquence.

Les analyses malacologiques sont entièrement réalisées. Le passage interstade/Dryas est très accusé, avec une forte chute de diversité et de richesse des malacocénoses, puis on note ensuite une bipartition du Dryas récent, comme celà a déjà été observé à Conty (Somme) et sur certaines séquences du Bassin parisien, avec une partie plus pauvre à la base, suivie par un enrichissement des faunes.

L'entomofaune est particulièrement riche, ce qui a demandé un travail conséquent. À l'inverse des mollusques, c'est la base de la séquence qui apparaît la plus riche, alors que la partie supérieure est relativement pauvre. Les données obtenues montrent une bonne expression du Dryas moyen. Les résultats paléécologiques et paléoclimatologiques obtenus pour le Bølling et l'Allerød sont différents des résultats obtenus pour les mêmes périodes à Conty (Somme) et Houdancourt (Oise).

Les analyses carbone-azote et le dosage du $CaCO_3$ sont achevées. Elles montrent une forte production organogène dans la première partie du Bølling (15 à 25% de Corg), correspondant à des processus de tourbification précoces dans le chenal. Ces taux décroissent ensuite progressivement durant la seconde moitié de la chronozone (figure), avant de remonter à un niveau moindre (10% env. au cours de l'Allerød). Ils s'effondrent enfin de manière conséquente pendant le Dryas récent. L'évolution parallèle du taux de $CaCO_3$ présente un contraste important entre le début du Bølling (- de 10%, fig), sa seconde partie et l'Allerød (+ de 40%). En revanche, la partie de la séquence couvrant le Dryas récent montre des valeurs moyennes inférieures à 40%. Ces dernières données soulignent l'influence probable de la production de carbonate biogénique durant l'Allerød (tourbes tufacées s.l.), alors que la composante carbonatée essentiellement détritique du Dryas récent ne traduit qu'une contribution partielle du substrat crayeux environnant. S'il est prématuré d'interpréter ces variations en terme de variabilité climatique avant une confrontation définitive des résultats, il est néanmoins possible de s'interroger sur l'origine des oscillations négatives de carbone constatées entre 12 313 / 12 160 BP, vers 11 564 et avant 10 940 BP. Le rôle éventuel du Dryas moyen ou des épisodes de refroidissement de la seconde partie de l'Allerød pourrait être compatible avec les imprécisions du radiocarbone. Des dosages complémentaires de la composante détritique siliceuse (micro-quartz) et silico-alumineuse (argiles) dérivée des assises tertiaires et de la couverture limoneuse pléistocène devraient être réalisés, grâce à une nouveau système d'analyse infrarouge acquis récemment par l'UMR 8591 (S. Kunesch, J.F. Pastre).

Recherches sur la variabilité des enregistrements tardiglaciaire des vallées secondaires

Les recherches entreprises en parallèle de l'étude des remplissages holocènes des vallées secondaires se poursuivent. Après les résultats obtenus sur la vallée de la Beuvronne (P. Orth, A. Gauthier, N. Limondin, J.F. Pastre) de nouvelles investigations par sondages et carottages sont en cours depuis 2002 sur les bassins du Crould et de l'Yzieux ("Pays de France", Val d'Oise). Les carottages collectés dans les vallées du Crould et de l'Yzieux en 2002 et 2003 sont en cours d'étude (S. Bensaadoune, doctorante, J.F. Pastre). La campagne de sondage 2004, réalisée dans la vallée du Petit Rosne (affluent du Crould, Arnouville-les-Gonesse) a permis d'identifier différents faciès organiques et tufacés rapportés au Bølling (?) et à l'Allerød et des faciès argilo-sableux attribués au Dryas récent. Ce travail montre ainsi la large représentation et la variété des faciès tardiglaciaires dans le "Pays de France". Une analyse synthétique pourra ainsi en être proposée prochainement. Ces données confortent l'importance du contrôle géomorphologique local dans la mise en place et l'organisation géométrique des séquences. Les potentialités morpho-sédimentaires pour l'implantation et la conservation de sites préhistoriques ne sont pas négligeables. Malheureusement, les recouvrements sédimentaires holocènes généralement importants (5 à 10 m) et la présence de nappes phréatiques proches de la surface diminuent les possibilités de découvertes. Certains secteurs (ex. Yzieux à Lassy) présentent néanmoins des enregistrements de berge plus accessibles, et on doit donc souligner l'importance que revêtent ces études pour la définition d'un "modèle" morphosédimentaire, apte à préciser les potentialités archéologiques.

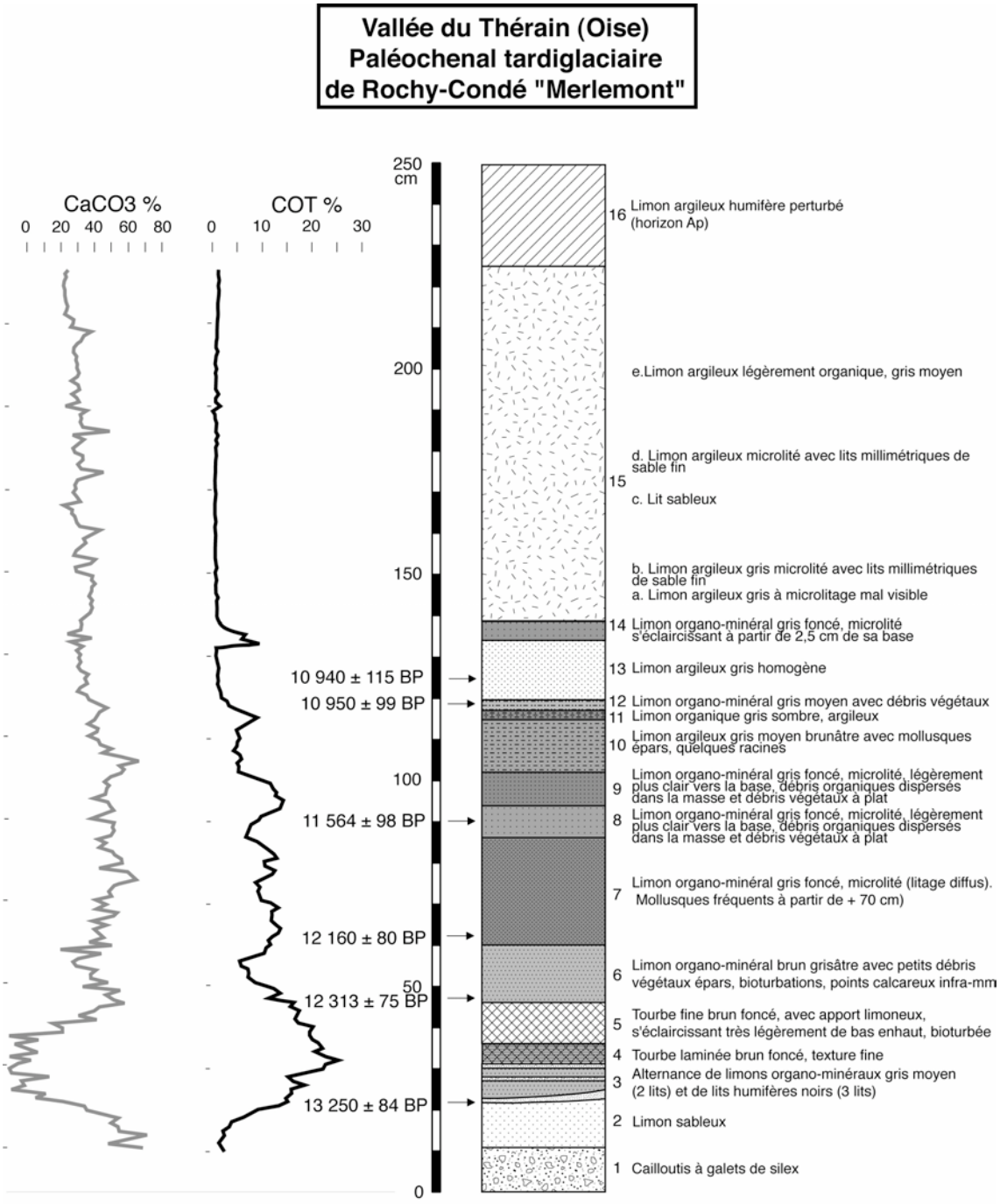
Dans la vallée du Thérain, de nouvelles séquences tardiglaciaires ont été récemment identifiées à Warluis (Th. Ducrocq, P. Antoine, S. Coutard), mais elles s'avèrent pour le moment beaucoup moins riches que la séquence de Merlemont.

Recherches sur les enregistrements tardiglaciaires des grandes vallées

L'importante opération de sondage-diagnostic effectuée dans le méandre de la Haute-Ile à Neuilly-sur-Marne (Y. Le Jeune, thèse en cours, collab. J.F. Pastre) a permis de réaliser de nombreuses tranchées de sondage perpendiculaires à la Marne ainsi que dans un paléochenal latéral, documentant en détail la géométrie de ce système local. Les observations réalisées ont confirmé la très faible représentation de l'enregistrement interstadiaire (paléosol allerød, en particulier) dans ce secteur, confortant son indigence dans la vallée de la Marne à l'aval de Meaux.

Bibliographie

PONEL, PH, ANTOINE, P., LEROYER, C, LIMONDIN-LOZOUET, N., PASTRE, P.
soumis : « Article sur les séquences de Conty, Somme et d'Houdancourt, Oise » *Journal of Quaternary Science*


Vallée du Thérain (Oise)
Paléochenal tardiglaciaire
de Rochy-Condé "Merlemont"
CaCO3 %
0 20 40 60 80
COT %
0 10 20 30
250 cm
200
150
100
50
0
10 940 ± 115 BP
10 950 ± 99 BP
11 564 ± 98 BP
12 160 ± 80 BP
12 313 ± 75 BP
13 250 ± 84 BP
16 Limon argileux humifère perturbé (horizon Ap)
e.Limon argileux légèrement organique, gris moyen
d. Limon argileux microlité avec lits millimétriques de sable fin
15
c. Lit sableux
b. Limon argileux gris microlité avec lits millimétriques de sable fin
a. Limon argileux gris à microlitage mal visible
14 Limon organo-minéral gris foncé, microlité s'éclaircissant à partir de 2,5 cm de sa base
13 Limon argileux gris homogène
12 Limon organo-minéral gris moyen avec débris végétaux
11 Limon organique gris sombre, argileux
10 Limon argileux gris moyen brunâtre avec mollusques épars, quelques racines
9 Limon organo-minéral gris foncé, microlité, légèrement plus clair vers la base, débris organiques dispersés dans la masse et débris végétaux à plat
8 Limon organo-minéral gris foncé, microlité, légèrement plus clair vers la base, débris organiques dispersés dans la masse et débris végétaux à plat
7 Limon organo-minéral gris foncé, microlité (litage diffus). Mollusques fréquents à partir de + 70 cm)
6 Limon organo-minéral brun grisâtre avec petits débris végétaux épars, bioturbations, points calcareux infra-mm
5 Tourbe fine brun foncé, avec apport limoneux, s'éclaircissant très légèrement de bas enhaut, bioturbée
4 Tourbe laminée brun foncé, texture fine
3 Alternance de limons organo-minéraux gris moyen (2 lits) et de lits humifères noirs (3 lits)
2 Limon sableux
1 Cailloutis à galets de silex

Analyse archéozoologique du site magdalénien de Ville-Saint-Jacques – sondage « Brézillon » de 1970

Olivier Bignon, *UMR 5197 - Archéozoologie, histoire des sociétés humaines et des peuplements animaux*

Introduction

Une première étude des restes de faune du sondage « Brézillon » a été opérée par François Poplin, mais ces travaux n'ont pas fait l'objet d'une publication et aucune diffusion du rapport n'a eu lieu (Degros *et al.*, 1994). En 2003, il fut décidé de reprendre l'analyse de cette collection dans le cadre de ce programme collectif de recherche. Un premier texte comportant les résultats préliminaires du sondage de Ville-Saint-Jacques figure dans le rapport du P.C.R. précédent (Bignon, 2003a). Les objectifs du présent rapport visent : 1) une meilleure perception de la conservation des témoins osseux ; 2) un dénombrement des individus par espèces et la représentation des parties squelettiques du renne et du cheval ; 3) une mise en lumière des modalités d'exploitation des principaux gibiers (profils d'abattage, stratégies d'exploitation des animaux).

1 – Spectre de faune

En dépit d'une surface de fouille réduite (un peu moins de 20 m2 ; Fig. n° 1), le sondage a livré une collection faunique abondante si l'on en juge le nombre de restes total ou le nombre minimum d'individus (Tab. n° 1). La liste des différentes espèces en présence confirme les déterminations initiales précédemment réalisées par F. Poplin, par ordre décroissant d'importance : le renne, le cheval, l'ours, le loup et un mustélidé.

Les restes déterminés (n = 835) représentent un peu plus de 59 % du total des restes osseux de la collection du sondage de Ville-Saint-Jacques (n = 1415). Le renne domine assez nettement les restes déterminés (% NR = 63,47 % ; % NMIf = 67,86 %), devant le cheval (% NR = 36,05 % ; % NMIf = 21,43 %). Si ces deux taxons dominent largement le spectre de faune, l'ours est présent à travers 2 restes (un métatarse et une dent), le loup n'est attesté que par un astragale. Le mustélidé, représenté par un fragment de mandibule (d'un jeune individu), a été attribué à un putois (*Putorius sp.*) par F. Poplin, mais il présente également des similitudes avec le blaireau (*Meles meles*). Des dénombrements d'individus par espèce, seul le NMIf du cheval a été revu à la hausse par rapport aux observations de F. Poplin (Degros *et al.*, 1994).

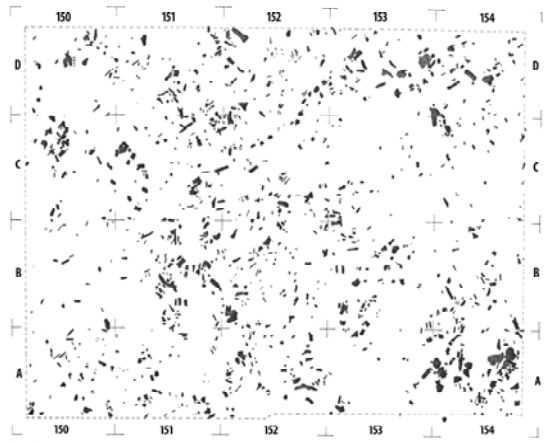


Fig. n° 1 : Distribution spatiale de la faune du sondage « Brézillon » à Ville-Saint-Jacques

Espèces 2004	NR	% NR	NMIf	% NMIf
Renne (*Rangifer tarandus*)	530	63,47	19	67,86
Cheval (*Equus* cf. *caballus arcelini*)	301	36,05	6	21,43
Ours (*Ursus sp.*)	2	0,24	1	3,57
Loup (*Canis lupus*)	1	0,12	1	3,57
Mustélidé indéterminé	1	0,12	1	3,57
Total des restes déterminés (NRd)	**835**	**100 %**	**28**	**100 %**
Restes ND de taille III (*Equus/Bos*)	38			
Restes ND de taille IV (*Rangifer*)	227			
Restes ND de taille III/IV	253			
Restes ND (incluant les esquilles)	62			
Total des restes de faune (NR)	**1415**			

Tab. n° 1 : Spectre de faune du sondage « Brézillon » de Ville-Saint-Jacques

2 – Taphonomie

L'examen des restes fauniques de Ville-Saint-Jacques a pu conduire à plusieurs conclusions d'ordre taphonomique, à commencer par l'observation des états de surface. Ceux-ci sont marqués par certaines altérations chimiques, manifestées par un nombre réduit de pièces très érodées, ou à

l'inverse étonnamment bien conservées. Ces éléments de faune témoignent d'une conservation différentielle due à d'altération chimique, cependant de faible importance si l'on considère le nombre d'ossements touchés par ces phénomènes. L'altération des surfaces osseuses par les traces de radicelles est en revanche clairement plus homogène : tous les restes découverts dans le sondage en sont porteurs. L'aspect systématique de ce type d'altération est d'autant plus conséquent que les traces recouvrent généralement la totalité des éléments fauniques, et qu'elles peuvent être très profondes. Il en résulte des conséquences directes, comme l'impossibilité de rendre compte d'éventuelles traces de découpe, ou une certaine limitation à la détermination des vestiges fauniques.

L'impact des carnivores non humain apparaît très faible, car seuls 5 éléments fauniques sont porteurs de telles traces, soit 0,35 % du N.R. total. Trois restes de renne présentent des traces de croc (2 naviculo-cuboïdes, 1 métatarse), tandis que deux témoins de cheval ont également été touchés (1 trace de croc sur un fémur, 1 trace de mâchouillage sur une vertèbre thoracique). Ces observations tendent à suggérer que l'action des carnivores sur l'assemblage de faune fut très anecdotique, et donc que ces animaux ne peuvent pas être des agents majeurs d'accumulation ou de dispersion. Par ailleurs, une dizaine de témoins pourrait avoir été rongée très partiellement par des rongeurs, et il est à noter que seulement 2 témoins présentent un aspect carbonisé (une vertèbre de taille III : IV, une esquille), soit 0,14 % du N.R. total.

En dépit des travaux agricoles qui se sont succédé sur le site de Ville-Saint-Jacques, sans parler de la dilatation horizontale des vestiges, il est assez surprenant d'avoir à rendre compte de pièces en connexion anatomique. C'est notamment le cas pour 5 ensembles de tarses de renne (dans lesquels figurent au moins systématiquement le talus et le calcanéum), qui ont été découverts en différents mètres carrés du sondage (A154, B154, C151, D151, D153 ; Fig. n° 1). Également, il faut remarquer la concentration de 27 éléments vertébraux dans le carré A154, qui pourrait indiquer une connexion lâche d'une colonne vertébrale, voire d'un rejet groupé. La composition de cet ensemble est décrite ci-dessous :

- restes de renne : 3 cervicales (dont 1 atlas), 1 thoracique, 1 lombaire, 2 corps vertébraux (thoracique/lombraire) ;
- restes de taille III /IV : 7 fragments de corps vertébraux, 11 fragments de processus vertébraux.

Ces découvertes ne doivent cependant pas masquer le fait que plusieurs connexions pourraient avoir été finalement dissociées, en raison des perturbations entraînées par les travaux agricoles, comme le laissait déjà présagé F. Poplin dans son rapport initial. En effet, si d'après la répartition spatiale il n'est pas possible de voir un « peignage » des vestiges de faune, les traces de rouille sur le matériel lithique montrent que les labours ont eu un impact direct.

Sur le matériel faunique, c'est au niveau des types de fracture et des patines, que l'on peut apprécier l'importance de ces altérations mécaniques. Les fractures sur os sec (notamment en baguette) sont relativement peu nombreuses, ce qui indiquerait une exposition prolongée de la faune à l'air libre assez limitée dans le temps. Toutefois, les fractures sur os frais (avec des bords en spirale) dominent, suggérant par là que le principal facteur de modification des restes osseux est l'homme, produisant une fracturation systématique des os longs des animaux abattus. Se surimposant à ces types de fractures, il est possible de relever un certain nombre d'impacts ou de fractures « fraîches », qui doivent être mis en relation avec les activités agricoles. Une partie d'entre elles peut également correspondre à des altérations survenues lors de la fouille, ou causées par l'absence d'un conditionnement adéquat des vestiges pendant plusieurs décennies.

Dans quelle mesure ces phénomènes taphonomiques sont-ils intervenus dans la représentation des parties squelettiques à Ville-Saint-Jacques ? Seuls le renne et le cheval sont attestés par des restes crâniens et post-crâniens, ce qui en font des témoins privilégiés pour répondre à cette question. Bien que le détail des représentations squelettiques soit abordé plus bas (Tabs. n° 2 et n° 3), une série d'observations générales apporte déjà des précisions. Pour cela, des analyses de corrélation des différents éléments

anatomiques entre leurs pourcentages de NMIf et leur densité osseuse, permettront de discuter de l'impact taphonomique réel sur la faune de Ville-Saint-Jacques.

La première constatation à faire quant à la faune de Ville-Saint-Jacques est de remarquer la prédominance nette des vestiges post-crâniens (en particulier les os longs) par rapport aux éléments crâniens (Bignon, 2003a). Cette observation masque plusieurs représentations squelettiques la plupart du temps contradictoires, comme par exemple :

- la bonne représentation des restes de vertèbres (renne, NR = 31 ; cheval, NR = 8 ; taille III/IV = 150) par rapport à la très faible représentation des éléments dentaires (renne, NR = 45 ; cheval, NR = 71), pourtant beaucoup plus résistante aux altérations taphonomiques ;
- cette forte présence des vertèbres par rapport à l'absence presque totale de fragments de côtes (renne, NR = 1 ; cheval, NR = 3), ces vestiges étant supposés avoir des taux de conservation également faibles.

Ces remarques tendraient à montrer que la représentation squelettique de la faune ne relève pas d'une fonte taphonomique globale. Cependant, il est possible d'affirmer qu'une conservation différentielle des témoins est observable pour les os longs, dont les extrémités distales toujours mieux attestés que les extrémités proximales (plus spongieuses et donc plus disposées à se dissoudre). En outre, la densité moyenne des os de cheval, ou de renne, renvoie-t-elle également à des processus taphonomiques ?

En effet, la figure n° 2 tend à montrer une légère corrélation entre la densité des ossements (obtenue par tomographie, *Computed tomography* = CT ; Lam *et al.*, 1998, 1999, 2003) et leur taux de représentation (% NMIf). Cependant, si pour le renne cette tendance est globalement observée, on note une forte dispersion des éléments les mieux représentés, comme les moins biens attestés ! Les humérus et les scapulas sont les parties les mieux conservées, alors qu'ils ne

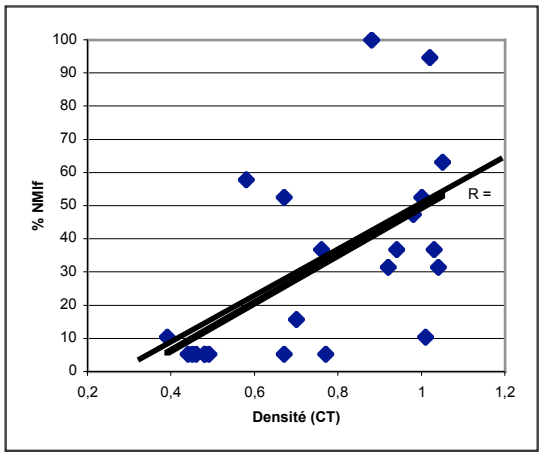


Fig n° 2 – Densité des ossements (CT) et représentation squelettique (% NMIf) du renne

sont pas les parties les plus résistantes du squelette du renne (Tab. n° 2). A l'inverse, on peut s'étonner de la très faible représentation des fragments de mandibule, à l'instar de celle des éléments dentaires.

La figure n° 3 montre quant à elle qu'il n'y a pas de corrélation entre la densité osseuse et sa représentation squelettique chez le cheval (Tab. n° 3). Plus précisément, la forte dispersion du nuage de point laisse à penser que la densité des éléments squelettiques n'a pas été décisive pour la conservation des témoins de cheval.

En définitive, il ressort que les seuls facteurs taphonomiques ne sont pas en mesure d'apporter des explications convaincantes quant à la conservation de la faune de Ville-Saint- Jacques (en termes de représentation des espèces et de leurs parties squelettiques). Il s'agit d'élargir désormais les recherches vers d'autres facteurs, en particulier les conséquences des comportements magdaléniens dans le traitement des animaux.

3 – Les restes de renne

3.1 – Représentation squelettique

La représentation squelettique du renne est tirée des dénombrements en N.M.P.S. (Nombre Minimum des Parties du Squelette ; Tab. n° 2). La méthode des % PA/PO (Parties Anatomiques attendues / Parties Observées) a permis d'obtenir des taux de survie de chaque

élément squelettique. La figure n° 4 illustre donc l'ensemble des taux de survie.

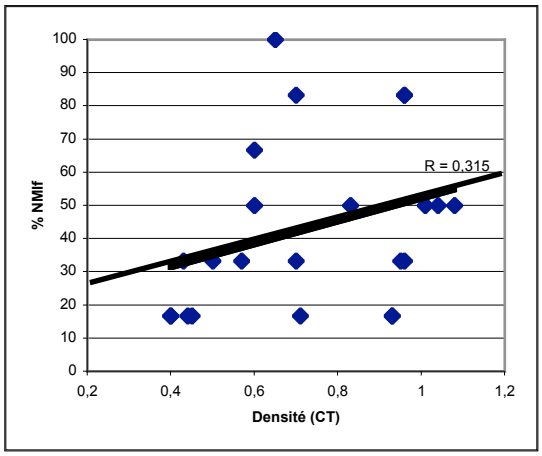


Fig n° 3 – Densité des ossements (CT) et représentation squelettique (% NMIf) du cheval

Ce qui ressort immédiatement de la figure n° 4, c'est la forte présence des os longs du membre antérieur (scapula, humérus, radius-ulna), par rapport à toutes les autres parties squelettiques du renne. Il existe une claire différence de représentation par rapport au membre postérieur, malgré les taux de survie assez élevés du tibia et de l'astragale. Les parties osseuses de autopodes (carpes/tarses, métapodes et phalanges), anté-

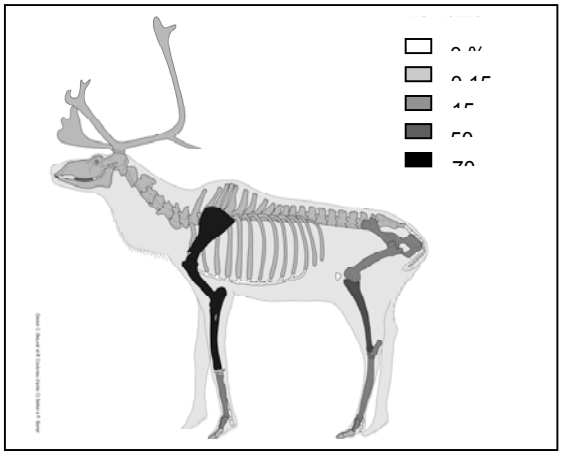


Fig. n° 4 - Représentation des parties squelettiques du renne à Ville-Saint-Jacques (% PO)

rieurs comme postérieurs, sont faiblement représentées, de même que les dents supérieures ou inférieures. Enfin, les taux de survie sont les plus faibles pour le crâne, les bois et les vertèbres. Pour ces dernières, cette représentation est certainement sous-estimée du fait du nombre important de fragments non attribuables spécifiquement (n = 150). Finalement, on peut observer que presque toutes les parties squelettiques sont présentes dans le sondage « Brézillon », malgré des proportions respectives contrastées.

3.2 - Nombre d'individu

Comme il a été possible de l'exposer précédemment, le nombre minimum d'individu (NMIf) a été déterminé à partir des humérus distaux gauches. Sur la base de cet os long, on peut estimer la présence du renne à un minimum de 19 individus. Le fait que le dents ne puissent apporter cette information (loin s'en faut, voir ci-dessous), comme c'est très généralement le cas dans les faunes du Paléolithique, constitue un trait remarquable de la faune de Ville-Saint-Jacques. Il faut également noter que ce chiffre est plutôt élevé rapport à la surface fouillée lors de sondage (20 m2) : il fut découvert presque un renne par mètre carré !

3.3 – Age des individus

La difficulté qui résulte du point précédent est que les informations sur l'âge des rennes demeurent très incomplètes, car peu de dents ont été découvertes. Si l'on sait que 19 rennes sont attestés à Ville-Saint-Jacques, la plus performante des méthodes d'individualisation (NMIc) n'a pu reconnaître que 6 individus à partir des éléments dentaires (isolés le plus souvent ; Miller, 1973). Cela veut dire que l'âge des rennes n'est connu que pour un peu moins d'un tiers des individus,

comptant d'ailleurs qu'un seul jeune sujet. Les données relatives à ce tiers sont livrées ci-dessous :

- 1 individu de 27-30 mois : représenté par plusieurs rangs dentaires ($PM^{3/4}$, M_3, PM_4) ;
- 2 individus de 2,5-3 ans : déterminés par plusieurs dents $M^{1/2}$ gauches ;
- 2 individus de 3-5 ans : individualisés en fonction des M_3 gauches ;
- 1 individu de 6-7 ans : repéré par des dents de rangs différents ($M^{1/2}$, $M_{1/2}$, M_3).

3.4 – Indices de saisonnalité

Les indices de saisonnalité tirés à partir des restes de renne sont très réduits, du fait de la rareté des dents et de la présence d'un seul fragment de bois, sans intérêt pour l'exercice en question. En définitive, seul l'individu de 27-30 mois serait en mesure d'apporter une information. Si l'on considère que le pic des naissances intervient pour les rennes dans la première moitié du mois de juin (Parker, 1972), ce renne aurait été abattu entre mi-août et mi-novembre. Cette période de l'année (fin de l'été et début d'automne) a été documentée abondamment pour l'abattage de ce taxon, non loin de là, à Pincevent (niveau IV_0, IV_{20}). Cependant, il est délicat de généraliser cet indice de saisonnalité aux 18 autres individus.

4 – Les restes de cheval

4.1– Représentation squelettique

Les données relatives à la représentation squelettique du cheval à Ville-Saint-Jacques sont indiquées dans le tableau n° 3 et illustrées par la figure n° 5.

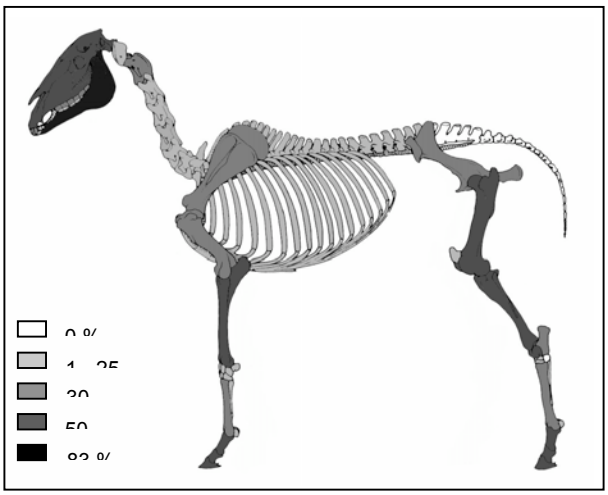


Fig. n° 5 – Représentation des parties squelettiques du cheval à Ville-Saint-Jacques (% PO)

A l'inverse de ce qu'il a pu être montré pour le renne, chez le cheval les parties crâniennes sont particulièrement bien représentées, notamment par les restes de mandibules, mais aussi par de nombreux condyles occipitaux (à la base du crâne). Par rapport à ces éléments, seuls les dents se situent à l'écart de cette bonne représentation, bien en deçà leur niveau de « survie » habituelle dans les faunes magdaléniennes (Bignon, 2003b). Les segments de membres apparaissent ensuite comme les parties anatomiques les plus présentes, bien que certains éléments du membres postérieurs offrent des taux de survie plus conséquents (fémur, tibia, astragale). Les phalanges sont remarquablement attestées, ce qui est moins le cas des métapodes et des carpes. Les éléments du rachis sont très faiblement représentés, à commencer par les côtes et les vertèbres (hormis l'axis). Pour ces dernières, une sous-estimation est vraisemblable, comme c'était le cas pour le renne, du fait du nombre de fragments indéterminés. Enfin, à l'exception des vertèbres sacrées et caudales, toutes les parties squelettiques ont été déterminées à Ville-Saint-Jacques.

4.2 - Nombre d'individu

Le nombre de chevaux découverts dans le sondage « Brézillon » s'élève à 6 individus et a été obtenu par deux méthodes de quantification différentes. D'abord, le NMIf a été établi sur la base des 6 astragales gauches (alors qu'aucune droite n'a pu être décelée !). Ensuite, le NMIc est arrivé au même nombre d'équidé en présence, à partir du faible nombre d'éléments dentaires.

4.3 – Age des individus

L'âge des 6 chevaux, estimé à partir des analyses du NMIc des dents, est détaillé ci-dessous :

- 1 juvénile d'un peu plus d'un an : déterminé à partir de la hauteur de couronne d'une dent de lait (Pd^3 ; Bignon, 2003b) ;
- 1 subadulte entre 4-5 ans : décelé par deux séries supérieures (droite et gauche) ;
- 2 adultes entre 5 et 10 ans : mis en évidence tant par des dents supérieures qu'inférieures ;
- 2 vieux adultes de 10 à 15 ans : attestés par les dents PM3/4 droites (d'une série en A151 et d'une dent isolée).

La présence du juvénile nous permet d'avancer que les groupes harems ont été pris pour cible par les Magdaléniens de Ville-Saint-Jacques. Cependant, les 5 autres individus, du fait de leur âge, pourraient tout aussi bien avoir été abattus au sein de groupes de célibataires ou de harems. Le faible nombre d'individu ne permet pas de trancher cette question et limite la perception que l'on pourrait avoir des objectifs cynégétiques sur ce site.

4.4 – Indices de saisonnalité

Un seul individu a livré des indices de saisonnalité pour ce qui est des équidés. Il s'agit bien sûr du juvénile dont l'âge a été estimé à 13,84 mois (+/- 1 mois). Cette saisonnalité est également attestée dans les sites environnant Ville-Saint-Jacques (Bignon, 2003b) : à Pincevent dans les niveaux IV_0, $IV_{21.3}$, mais aussi dans les sites de Marolles-sur-Seine, dans le secteur 10 du Tureau-des-Gardes ou au Grand Canton.

5 – Les espèces secondaires

5.1 – Les restes d'ours (*Ursus sp.*)

La présence de l'ours a été déterminée dans le sondage « Brézillon » par un métatarse gauche presque entier, ainsi qu'une incisive (I3 droite). Ces découvertes ne permettent pas d'affirmer qu'un individu entier a été rapporté sur le site par les Magdaléniens, mais il tendrait au moins à montrer que ce taxon évoluait certainement dans le Bassin parisien.

5.2 – Le reste de loup (*Canis lupus*)

Le loup n'est représenté dans la faune de Ville-Saint-Jacques que par un calcanéum droit. Si cet animal est souvent présent dans les spectres de faune au Magdalénien dans la région (Bignon, 2003b), comme c'est la cas ici, il n'est généralement présent que par quelques restes épars.

5.3 – Le reste du mustélidé

Le mustélidé a été reconnu à partir d'une mandibule gauche, encore doté de ses dents. Si l'attribution spécifique demeure difficile, ce genre n'est pas très commun dans les spectres de faune magdalénien du Bassin parisien. Sa découverte est donc particulièrement intéressante pour comprendre la complexité environnementale au Tardiglaciaire.

6 – Conclusions

En dépit des perturbations et des accidents portés aux témoins fauniques par les travaux agricoles, les vestiges osseux du sondage « Brézillon » de Ville-Saint-Jacques apportent des informations importantes sur les Magdaléniens du Bassin parisien.

Étonnamment, les conditions taphonomiques ne semblent pas avoir été réellement destructrices pour le matériel faunique, nos analyses n'indiquant pas de fonte massive de ces témoins. Leur altération par des processus physico-chimiques, les altérations dues aux racines et aux labours n'a pas empêché une conservation relativement peu biaisée. En témoignent la présence de nombreuses parties squelettiques le plus souvent dissoutes en raison de leur structuration spongieuses, comme : les vertèbres, les patellas, les parties crâniales, etc. Les disparités paradoxales observées dans la conservation des parties squelettiques du renne ou du cheval, doivent être mises en rapport avec les activités humaines en priorité, l'intervention de carnivores étant très anecdotique.

Les activités des Magdaléniens à Ville-Saint-Jacques s'apparentent à des comportements liés au traitement des carcasses animales. Chez le cheval et le renne, toutes les parties squelettiques ont été découvertes, ou presque. Ces animaux semblent avoir été ramenés en entier, au moins pour une partie d'entre eux, pour subir les différentes étapes du traitement boucher. Leur acquisition a vraisemblablement eu lieu dans les environs proches pour cette raison. L'essentiel des rennes abattus était des adultes (au regard des âges dentaires et de l'épiphysation des os longs), de même que les chevaux. Les indices de saisonnalité sont peu nombreux, mais rendent compte de deux périodes d'occupation : un jeune renne aurait été abattu entre mi-août et mi-novembre ; un poulain d'un peu plus d'un an indiquerait quant à lui une mise à mort au printemps.

En outre, il faut remarquer la densité de faune que le sondage « Brézillon » a livré pour moins de 20 m2 fouillé : 28 animaux ont été dénombrés, dont 19 rennes et 6 chevaux. Cette quantité d'animaux abattus montre que Ville-Saint-Jacques ne correspond pas à « une simple halte », comme le notait déjà F. Poplin dans son rapport initial. Au regard de l'extension du gisement, le potentiel faunique doit correspondre aux vastes sols d'occupation voisins de Marolles-sur-Seine, malgré une domination du renne à Ville-Saint-Jacques. Cependant, tant au niveau de la composition du spectre de faune qu'au niveau des déséquilibres des parties squelettiques du renne et du cheval, il est impossible de rendre compte de l'impact du caractère aléatoire du sondage. En termes statistiques, il est délicat de savoir si cet aléatoire a produit un échantillonnage représentatif ou non. L'organisation de l'espace par les Magdaléniens, et donc des aires d'activités et de rejets, pourrait n'être que partiellement reflétée par le sondage « Brézillon ». Dans cette hypothèse, nos observations contiendraient alors un biais interprétatif, mais permettrait de mieux comprendre les représentations squelettiques peu communes des principaux taxons en présence.

Bibliographie

BIGNON O.
2003a : « Analyse archéozoologique du site magdalénien de Ville-Saint-Jacques – sondage « Brézillon » de 1970 : résultats préliminaires », *in* Valentin B., Bodu P., Julien M., *Habitats et peuplements tardiglaciaires du Bassin parisien – Projet Collectif de Recherche 2003-2005 - Rapport d'activité pour 2003*. Nanterre, p. 71-73.

BIGNON O.
2003b : *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 de Nanterre-Paris X.

DEGROS J., SCHMIDER B., VALENTIN B.
1994 : « Ville-Saint-Jacques », *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. 176-178.

LAM Y.M., CHEN X., MAREAN C.W., FREY C.J.
1998 : « Bone density and long bone representation in archaeological faunas: Comparing results from CT and Photon Densitometry ». *Journal of Archaeological Science*, 25, p. 559-570.

LAM Y.M., CHEN X., PEARSON O.M.
1999 : « Intertaxonomic variability in patterns of bone density and the differential representation of bovid, cervid, and equid elements in the archaeological record ». *American Antiquity*, 642, 2, p. 343-362.

LAM Y.M., PEARSON O.M., MAREAN C.W., CHEN X.
2003 : « Bone density studies in zooarchaeology ». *Journal of Archaeological Science*, 30, p.1701-1708.

MILLER D. R
1973 : *Biology of the Kaminuriak Population of barren-ground caribou - Part 2 : Age and sex composition and segregation of the population*. Ottawa, Canadian Wildlife Service, Report Series, 20.

PARKER G. R.
1972 : *Biology of the Kaminuriak Population of barren-ground caribou - Part 1 : Total numbers, mortality, recruitement, and seasonal distribution*. Ottawa, Canadian Wildlife Service, Report Series, 20.

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

Tab. n° 2 – Représentations quantitatives des éléments squelettiques du renne à Ville Saint Jacques (NR, NMPS, NMIf, % PO, Densité moyenne)

* Valeurs de densité (CT) en BMD_1, les autres valeurs de densité étant en BMD_2 (Lam *et al.*, 1999)

ELEMENT	NR	NMPS g	NMPS d	NMPS nd	NMPS total	NMIf	% NMIf	%PO	Densité moyenne
Bois	1			1	1	1	5,26 %	2,63 %	-
Crâne	3	1		1	2	1	5,26 %	5,26 %	-
Hyoïde	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maxillaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dents sup	21	13	7	1	21	3	15,78 %	20,83 %	
Mandibule	4	2	1		3	2	10,52 %	7,9 %	1,01
Dents inf	17	10	6	1	17	5	26,3 %	15,97 %	
Dents ND	7			7	7				
Atlas	1			1	1	1	5,26 %	5,26 %	0,46*
Axis	1			1	1	1	5,26 %	5,26 %	0,49*
Cervicale	3			3	3	1	5,26 %	3,16 %	0,44*
Thoracique	8			8	8	1	5,26 %	2,34 %	0,45*
Thoracique / Lomb.	13			13	13	1			-
Lombaire	3			3	3	1	5,26 %	2,26 %	0,48*
Sacrum	2			2	2	2	10,52 %	2,11 %	0,39*
Caudale	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sternum	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Côtes	1	1			1	1	5,26 %	0,15 %	0,77
Scapula	38	18	13	1	32	18	94,74 %	84,21 %	1,02
Humérus	72	19	16		35	19	100 %	92,11 %	0,88
Radio-ulna	61	12	12	3	27	12	63,12 %	71,05 %	1,05
Carpes	7	1	3		4	3	15,78 %	1,5 %	0,70*
Métacarpe	33	7	3	4	14	7	36,82 %	36,84 %	1,03
Coxal	27	9	4	1	14	9	47,37 %	36,84 %	0,98
Fémur	24	7	5	1	13	7	36,82 %	34,21 %	0,76
Patella	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tibia	44	10	10	1	21	10	52,63 %	55,26 %	1
Astragale	14	10	9		19	10	52,63 %	50 %	0,67*
Calcaneum	24	7	6		13	7	36,82 %	34,21 %	0,94
Naviculo-cuboïde	13	11	2		13	11	57,9 %	34,21 %	0,15*
Capitato-trapézoïde	1	1			1	1	5,26 %	2,63 %	-
Métatarse	34	6	4	6	16	6	31,58 %	42,11 %	1,04
Phalange 1	33	11	7	3	21	6	31,58 %	27,63 %	0,92
Phalange2	5			4	4	1	5,26 %	5,26 %	0.67
Phalange 3	1		1	1	1	1	5,26 %	1,32 %	0,48*
Sésamoïde	3			3	3	1	5,26 %	1,97 %	-
Métapode ND	11			8	8	2			

Tab. n° 3 – Représentations quantitatives des éléments squelettiques du cheval à Ville Saint Jacques (NR, NMPS, NMIf, % PO, Densité moyenne)

* Valeurs de densité (CT) en BMD_1, les autres valeurs de densité étant en BMD_2 (Lam *et al.*, 1999)

ELEMENT	NR	NMPS g	NMPS d	NMPS nd	NMPS total	NMIf	% NMIf	%PO	Densité moyenne
Crâne	6		2	2	4	4	66,66 %	66,66 %	
Hyoïde	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31*
Maxillaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dents sup	28	10	13	5	28	2	33,33 %	32,26 %	
Mandibule	23	2	5	10	17	5	83,33 %	83,33 %	0,96
Dents inf	32	15	15	2	32	5	83,33 %	21,66 %	
Dents ND	11			11	11				
Atlas	-	-	-	-	-	-	-	-	0,51*
Axis	2			2	2	2	33,33 %	33,33 %	0,43*
Cervicale	1			1	1	1	16,66 %	3,33 %	0,45*
Thoracique	3			3	3	1	16,66 %	2,77 %	0,40*
Lombaire	2			2	4	1	16,66 %	9,52 %	0,44*
Sacrum	-	-	-	-	-	-	-	-	0.36*
Caudale	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30*
Sternum	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Côtes	3	1	1	1	3	1	16,66 %	1,39 %	0,93
Scapula	9	2	3		5	3	50 %	41,66 %	1,01
Humérus	24	3	3	1	4	3	50 %	33,33 %	0,83
Radio-ulna	25	3	3	1	7	3	50 %	58,33 %	1,04
Carpes	10	4	2		6	4	66,66 %	7,14 %	0,60*
Métacarpe	6	1	2	1	4	2	33,33 %	33,33 %	0,95
Coxal	7	2	2		4	2	33,33 %	33,33 %	0,96
Fémur	16	5	2	1	8	5	83,33 %	66,66 %	0,70
Patella	1		1		1	1	16,66 %	8,33 %	0,40*
Tibia	32	5	2	1	8	5	83,33 %	66,66 %	0,96
Astragale	6	6			6	6	100 %	50 %	0,65*
Calcaneum	5	3	2		5	3	50 %	41,66 %	0,60*
Naviculaire	2	1	1		2	1	16,66 %	16,66 %	0,71*
Cuboïde	2	2			2	2	33,33 %	16,66 %	
Gr.Cunéiform	3	2	1		3	2	33,33 %	25 %	
Métatarse	5	2	3		5	3	50 %	41,66 %	1,08
Phalange 1	13	2	1	3	6	2	33,33 %	50 %	0,57
Phalange2	11	3	4	2	9	2	33,33 %	75 %	0,7
Phalange 3	6	1	2	3	6	2	33,33 %	50 %	0,5
Pt.Sésamoïde	3			3	3	1	16,66 %	12,5 %	
Gd.Sésamoïde	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MP résid	2			2	2	1	16,66 %	8,33 %	0,93
Métapode ND	2		1	1	2	1	16,66 %		

Quelques commentaires à propos d'une datation ^{14}C sur l'Habitation n°1 de Pincevent

Boris Valentin, *UMR 7041 - Arcscan*

L'an dernier, le PCR a pris en charge les frais d'une mesure ^{14}C par SMA d'un reste de renne provenant de l' « Habitation n°1 » de Pincevent. Cette occupation très célèbre se trouve à la base de la séquence magdalénienne, dans la « *phase limoneuse inférieure (PLI)* » qui contient les niveaux les plus anciens actuellement répertoriés sur le site (Orliac, 1996 : 38). C'est au sommet de cette phase limoneuse, et juste en-dessous d'une « *phase de transition limono-sableuse* », que semble se situer l'Habitation n°1 (*Ibid.* : 42). Il reste que cette occupation assez ancienne dans la stratigraphie n'a jamais pu être précisément recalée, ni par raccord stratigraphique ni par remontages entre artefacts, par rapport à l'un des autres niveaux reconnus dans la phase limoneuse inférieure (IV-40 ou IV-30 par exemple). L'Habitation n°1 se trouve en effet dans un secteur en partie endommagé par les travaux de l'ancienne sablière, et distant de la zone principale où se sont déroulées depuis 40 ans les fouilles programmées. Cette occupation présente des spécificités bien connues en terme d'organisation spatiale, qui la rendent pour le moment tout à fait exceptionnelle à Pincevent (Leroi-Gourhan et Brézillon, 1966). En revanche, son industrie lithique comporte des caractéristiques communes avec celle le niveau IV-40 et qui la distinguent en partie des assemblages recueillis dans les niveaux supérieurs de Pincevent (IV-20 et IV-0). Ces caractéristiques concernent notamment la forme des perçoirs et surtout la morphométrie des lamelles à dos ainsi que leur méthode de production (Valentin, 1995 ; Valentin, 2001 ; Debout, 2003 ; Valentin, sous presse). Ces industries trouvées à la base de la séquence sont actuellement réexaminées avec minutie afin de mesurer l'ampleur des contrastes techniques avec le Magdalénien plus récent de Pincevent (G. Debout, thèse en cours).

Plus récent, mais au fait de combien ? C'est évidemment cette question lancinante qui a motivé ce nouvel essai de mesure sur l'Habitation n°1. Jusque-là, cette unité avait été datée une fois par comptage ^{14}C sur un charbon de bois du foyer B21 (Gif-358) : la valeur moyenne de 12300 BP était affectée d'un écart-type très important de 400 ans avant calibration (Annexe 1). On disposait par ailleurs de 3 mesures par Thermoluminescence qui avait fourni, bien entendu, des âges plus imprécis et donc difficilement comparables aux âges ^{14}C mesurés de nombreuses fois sur les autres niveaux de Pincevent. Parmi les âges ^{14}C disponibles, il y en avait d'ailleurs d'autres concernant le bas de la séquence, en l'occurrence le niveau IV-40 et le niveau IV-30. Dater une nouvelle fois l'Habitation n°1, c'était faire le pari que le résultat échappe au « lissage » dont souffrent la plupart des autres résultats ^{14}C, y compris ceux du IV-40, en raison d'un plateau radiocarbone estimé à environ un millénaire par la courbe de calibration de 1998. Dater l'Habitation n°1, c'était donc espérer qu'elle puisse avoir été occupée un peu avant le début de ce plateau, placé jusqu'ici entre 12600 et 12100 BP (voir notamment Kitagawa et van der Plicht, 1998 ; Magny et *al.*, 2003).

L'échantillon soumis l'an dernier pour mesure ^{14}C par SMA au Laboratoire d'Erlangen est un fragment d'os de renne (D.20-10) découvert à 2 m environ au nord-ouest du foyer B 21 ou foyer III de l'Habitaion n°1. La fiche de résultats précise que l'échantillon « *did not contain collagen, so the organic residual was used for dating* »[1].

Voici ce qu'indique la mesure dont la fiabilité est donc très légèrement diminuée par cette impossibilité de la réaliser sur collagène :

Référence Labo	Inventaire	BP	Marge statistique	Δ ^{13}C
Erl-6786	Pinc 64 H1 D20-10	12277	96	-27,8

[1] Cette information nous paraissant un peu énigmatique, nous avons contacté le laboratoire pour qu'elle nous soit explicitée. Voici la réponse que nous avons reçue : « *The bone sample had undergone Soxhlet extraction to remove the varnish and AAA (Acid-Alkali-Acid) to remove carbonates and humic acids and fats. From the residue no collagen could be extracted, so the whole residue was used for dating. Generally, collagen is considered as the most reliable fraction for dating, so if there is no collagen for dating, the other fractions will be a little less reliable. In many cases there is no difference in the results from the collagen fraction and the results of other fractions, but in some cases there is a difference* » (Scharf A., *in litteris*).

Ce nouvel âge ^{14}C place malheureusement l'occupation de l'Habitation n°1 en plein plateau, si bien que la calibration à 2 σ de cet âge, en référence à la courbe IntCal98, indique une plage très étendue comprise entre 13466 et 11900 calBC.

Ce résultat tend donc à confirmer, s'il le fallait encore, que le ^{14}C est, pour le moment, totalement inadapté pour sérier la séquence magdalénienne de Pincevent. Comme le répète M. Orliac depuis longtemps, cette séquence s'est probablement édifiée en peu de temps (Orliac, 1994 : 37). De surcroît, même les niveaux les plus anciens de Pincevent reçoivent donc des âges en apparence stationnaires, comme c'est le cas dans la région pour la plupart des occupations du Magdalénien récent, ainsi que pour celles de l'Azilien ancien (Annexe 1). Osons espérer que la prochaine courbe de calibration (IntCal04) réduira tout de même un peu l'ampleur de ce lissage.

Bibliographie

DEBOUT G.
2003 : « Les microlithes du Magdalénien supérieur dans le Bassin parisien : une diversité inattendue », *in* Ladier E. (dir.), *Les pointes à cran dans les industries lithiques du Paléolithique supérieur récent de l'oscillation de Lascaux à l'oscillation de Bölling*, Actes de la table-ronde de Montauban (avril 2002), Préhistoire du sud-ouest, supplément n° 6, p. 91-100.

KITAGAWA H. et VAN DER PLICHT J.
1998 : « Atmospheric Radiocarbon Calibration to 45,000yr B.P.: Late Glacial Fluctuations and Cosmogenic Isotope Production. », *Science*, vol. 279, 20 février 1998, p. 1187-1190.

LEROI-GOURHAN A. et BREZILLON M.
1966 : « L'habitation magdalénienne n°1 de Pincevent, près de Montereau (Seine-et-Marne). » *Gallia-Préhistoire,* t. 9, vol. 2, p. 263-371.

MAGNY M., THEW N. et HADORN P.
2003 : « Late-glacial and early Holocene changes in vegetation and lake-level at Hauterive/Rouges-Terres, Lake Neuchâtel (Switzerland). » *Journal of Quaternary Science*, vol. 18, p. 31-40.

ORLIAC M.
1994 : « Le climat de Pincevent : données issues de l'observation des sédiments », In Taborin Y. (ed.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris,D.A.F., n°43, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1994, p. 36-38.

ORLIAC M.
1996 : « Chronologie et topographie des sols d'habitat », *in* GAUCHER G. (dir.), *Fouilles de Pincevent II. Le site et ses occupations récentes. (L'environnement, l'Épimagdalénien et les niveaux postglaciaires)*, Paris, éd. de la Société Préhistorique Française (Mémoires de la Société Préhistorique Française, 23), p. 35-51.

VALENTIN B.
1995 : *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin Parisien. Apports de la technologie lithique comparée*, Thèse de Doctorat, Université Paris I, 3 vol., ex. multigraph., 834 p.

VALENTIN B.
2001 : « Étude préliminaire des outils recueillis sur le niveau IV-0. » *in* Julien M. (dir.), *Pincevent (Seine-et-Marne)*. Rapport triennal 1998-2001. SRA Ile de France/UMR 7041, p.41-58.

VALENTIN B.
sous presse : « Armatures et outils en silex du niveau IV-0. » *in* Bodu M. (dir.), *Pincevent (Seine-et-Marne)*. Rapport triennal 2002-2004. SRA Ile de France/UMR 7041.

La fin du Paléolithique en région Centre : données 2004

Christian Verjux et Damien Leroy, *SRA de la région Centre et UMR 7041*

La construction de l'autoroute A85 entre Tours et Vierzon est précédée d'opérations archéologiques préventives (responsable Sophie Krausz - INRAP). Dans la Vallée du Cher, à Mareuil-sur-Cher (Loir-et-Cher), les travaux de diagnostic ont montré la présence d'un ensemble sédimentaire complexe qui contient des industries du Paléolithique supérieur, de l'Epipaléolithique et du Mésolithique.

Une opération de fouille vient d'être récemment engagée sur le site de " La Croix de Bagneux " (Site n° 30), sous la direction de Fiona Kildea et de Laurent Lang. Les industries sont conservées en stratigraphie dans ensemble complexe de dépôts situé en rive gauche du Cher, à la confluence avec le ruisseau de Civière. Une série d'amas de débitage de la fin du Paléolithique supérieur se situe en stratigraphie dans un limon orangé ayant constitué le comblement d'un paléo-chenal du Cher.

Latéralement à cette formation, vers le cours du Cher, se trouve une formation de sables à bandes, se développant sur une épaisseur pouvant atteindre 80 cm et livrant, à sa base, des séries que l'on propose d'attribuer, par la présence de pointes à dos courbe, au Paléolithique final. Une nappe de blocs calcaires, certains étant chauffés, peut correspondre à une structure de combustion en partie démantelée ou à un épandage.

Cette même formation contient également des éléments des phases ancienne et moyenne du Mésolithique.

Un peu plus en amont et sur le versant sud de la vallée de la Civière (Site n° 36), un amas de débitage constitué de 171 pièces lithiques et de plusieurs centaines d'esquilles a été fouillé. Les remontages permettent d'affirmer que toutes les pièces proviennent du débitage d'un bloc unique provient des formations du Turonien moyen local, se présentant à l'origine sous la forme d'un rognon de silex cylindrique de 35 par 15 cm. La chaîne opératoire montre, après une mise en forme soignée du bloc, un débitage bipolaire de lames rectilignes. La position stratigraphique de cet amas, que l'on pourrait attribuer au Belloisien, plaide davantage, sous réserve des résultats des analyses en cours, pour une attribution au Gravettien.

Environ deux kilomètres en amont dans la vallée de la Civière, au lieu-dit " La Clotière ", au droit de sa confluence avec le ruisseau du Casseux (Site n° 42), a été mise en évidence une autre occupation du Paléolithique supérieur en cours d'étude. Les vestiges se distribuent sur une surface de l'ordre de quelques centaines de m2 mais ne semblent bien préservés que sur une zone beaucoup plus restreinte. L'industrie, représentée par quelques milliers de pièces, peut être rapportée au Magdalénien supérieur.

Au nord du département du Loir-et-Cher, dans la vallée du Loir, à Pezou, un carottage de 2,8 m d'épaisseur dans une formation tourbeuse a permis de recueillir et d'étudier un enregistrement pollinique continu depuis le Tardiglaciaire jusqu'aux époques médiévales (responsables Lionel Visset et Anne-Laure Cyprien).

Une date de 11 200 ± 75 BP à la base du sondage permet de situer le démarrage du remplissage tourbeux dans l'Alleröd. La végétation steppique à graminées (Poaceae) et armoises (*Artemisia*) domine. Les pinèdes (*Pinus sylvestris*) sont également importantes accompagnées de bouleaux (*Betula*). Les milieux les plus humides sont peuplés de cypéracées (Cyperaceae) et de quelques plantes aquatiques (*Myriophyllum*, *Typha*, *Filipendula*).

Au Dryas récent les vastes étendues steppiques à graminées (Poaceae) se maintiennent. Le pin (*Pinus sylvestris*) et le bouleau (*Betula*) sont toujours prédominants, on note toutefois la présence d'arbres mésothermophiles comme le chêne (*Quercus*) et le noisetier (*Corylus*), indiquant les prémices d'un réchauffement climatique.

Au Préboréal, la végétation steppique demeure, accompagnée de composées (Cichorioideae, Asteraceae). Dans les environs, les pinèdes restent importantes alors que les bouleaux (*Betula*) régressent très nettement laissant la place au noisetier (*Corylus*).

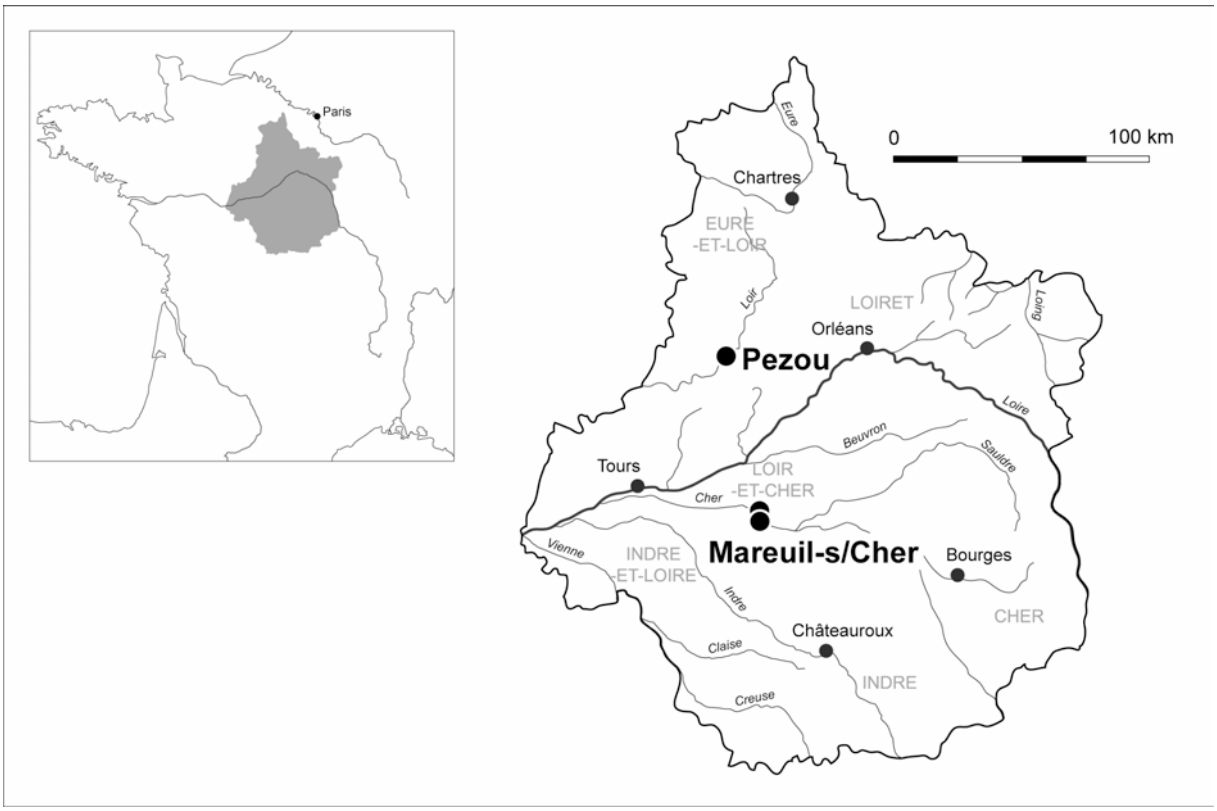
Au cours du Boréal enfin, une véritable dynamique forestière s'installe.

Bibliographie

CYPRIEN-CHOUIN A.L., VISSET L. et CHARRIEAU L.
2004 : *Etudes palynologiques du site de Pezou (Loir-et-Cher) – Rapport définitif*, 9 p., 3 fig. et 6 ph.

KRAUSZ S. (Dir.), BAGUENIER J.P, LANG L., DJEMMALI N., LANDREAU C., CHAUSSE C. et DELOZE V.
2004 : *Autoroute A 85 – section M3 Saint-Romain-sur-Cher à Esvres - Occupations préhistoriques à Mareuil-sur-Cher (Loir-et-Cher) – Site A85 n° 30, Notice intermédiaire de diagnostic archéologique*, 32 p., 24 fig et 6 pl.

KRAUSZ S. (Dir.), AUBIER M., BAGUENIER J.P, DELOZE V., DJEMMALI N., LANG L. et TEXIER M.
2004 : *Autoroute A 85 – section M3 Saint-Romain-sur-Cher à Esvres - Occupations préhistoriques et contexte géologique du coteau de Mareuil-sur-Cher (Loir-et-Cher) – Site A85 n° 36, Notice intermédiaire de diagnostic archéologique*, 39 p., 35 fig.


Paris
0
100 km
Eure
Chartres
EURE
-ET-LOIR
Loir
LOIRET
Loing
Orléans
Pezou
Loire
Beuvron
Sauldre
Tours
LOIR
-ET-CHER
Cher
Vienne
INDRE
-ET-LOIRE
Mareuil-s/Cher
Bourges
Indre
CHER
Châteauroux
Claise
INDRE
Creuse

Première évaluation des indices tardiglaciaires signalés dans la vallée de la Claise

Boris Valentin, *UMR 7041 - Arcscan*
Thierry Aubry, *Parque Arqueológico do Vale do Côa, Instituto Português de Arqueologia, Ministério da Cultura de Portugal*
et Bertrand Walter

À propos de cette région connue pour l'abondance de son exceptionnel silex du Turonien supérieur et pour son intense occupation paléolithique, T. Aubry signalait l'existence dans le précédent rapport de notre PCR, d'au moins 5 assemblages possiblement tardiglaciaires parmi les 26 attribués au Paléolithique récent, et répertoriés au cours des prospections thématiques réalisées entre 1998 et 2001. Concernant ces 5 séries réunies par H. Thiennet et B. Walter, T. Aubry concluait : « *une première observation rapide de l'ensemble des séries, dans le seul objectif d'émettre un diagnostic chronologique, met en évidence plusieurs sites dont les séries lithiques sont homogènes et peuvent être intégrées dans la phase du Magdalénien supérieur. Cette chronologie reste à confirmer et éventuellement à préciser. L'analyse technologique détaillée de ces séries, peu abondantes qui peut être effectuée rapidement et sans impliquer de problème logistique important est une première phase permettant de préciser ces données et d'en évaluer la réelle homogénéité* ». L'examen plus approfondi d'une part de ce corpus a donc eu lieu au cours de l'été 2004. En 2 jours, nous avons analysé 3 séries parmi les 5 mentionnées en 2004 : Maupertuis (Preuilly-sur-Claise), L'étang du Buchet (Bossay-sur-claise), La Fontaine de Saint-Michel (Bossay-sur-claise). Un tout petit échantillon de La Philonnerie (Bossay-sur-claise) a également été examiné, mais il était trop restreint pour compléter les premières observations faites en 2004 et portant sur un ensemble plus abondant. Par ailleurs, H. Thiennet nous a soumis deux nouveaux assemblages, Boisson Haut et Villejesus (Bossay-sur-Claise).

Ces nouveaux diagnostics ont été rapides et ils doivent donc être considérés comme préliminaires, étant donné la quantité limitée d'objets disponibles pour chaque série. Mais ils conduisent déjà à un questionnement assez profondément renouvelé sur l'âge de ces industries d'abord présumées tardiglaciaires. Il s'avère en effet que l'assemblage receuilli à La Fontaine de Saint-Michel à Bossay-sur-claise est le seul pour lequel nous défendons encore prudemment l'hypothèse d'une attribution au Magdalénien récent. Pour tous les autres, des hypothèses alternatives se sont ouvertes et elles nous conduisent vers des phases plus anciennes du Paléolithique récent, et jamais vers les traditions tardiglaciaires plus tardives que le Magdalénien (Azilien ou Belloisien et traditions apparentées).

1) La Fontaine Saint-Michel à Bossay-sur-claise

Pour cette série composée d'environ 25 artefacts et provenant d'une coupe en bord de ruisseau, nous sommes donc plutôt tentés de confirmer l'attribution initiale au Magdalénien récent.

Fig. 1 : La Fontaine Saint-Michel à Bossay-sur-claise : burin sur troncature concave.

Malgré l'échantillonnage très limité, cette hypothèse est en effet fortement soutenue par la présence d'un « burin de Lacan » (Fig. 1). Cet outil a été aménagé par une troncature très concave sur une lame régulière et de gabarit moyen dont l'extraction a été préparée par la confection d'un éperon étroit et proéminent.

Fig. 2 : La Fontaine Saint-Michel à Bossay-sur-claise : lames non retouchées. La première à gauche est entière ; les 2 fragments proximaux à droite portent des éperons.

Des préparations en éperon similaires et particulièrement saillantes (2 à 5 mm de hauteur) s'observent par ailleurs sur 2 lames parmi les 8 que contient la série (Fig. 2). Toutes ces lames sont plutôt de gabarit moyen (entre 65 et 135 mm de longueur pour les entières, pour 15 à 32 mm de largeur et 4 à 8 mm d'épaisseur). Ces lames assez arquées se signalent en outre par leur bonne régularité générale et par des négatifs qui indiquent une conduite plutôt unipolaire du débitage. Ces aspects comme la proéminence des talons (en éperons donc ou bien lisses et inclinés) évoquent l'usage du percuteur tendre organique.

La série comporte également un nucléus abandonné au cours d'une mise en forme assez maladroite conduite à partir de 2 crêtes en position médiane. Il y a par ailleurs des indices de préparation beaucoup plus soigneuse parmi les 15 éclats courts ou allongés attribuables à des séquences de mise en forme ou d'entretien.

2) Boisson Haut à Bossay-sur-Claise

Cette série non repertoriée en 2004 a été recueillie par H. Thiennet dans un champ labouré. La série se divise en 2 lots : l'un – marqué « en place » - provient du contenu d'un sillon profond et l'autre a été ramassé aux alentours immédiats.

2.1) Les pièces découvertes au fond du sillon (lot 1)

Elles forment un lot si homogène qu'on se demande si la plupart ne résultent pas du débitage d'un seul et même bloc.

On compte d'abord 7 éclats détachés au percuteur de pierre dure probablement au cours d'une (même ?) séquence de dégrossissage. Il y a aussi 5 éclats courts ou allongés attribuables à des séquences plus tardives de mise en forme ou à de l'entretien.

Le lot 1 contient aussi deux fragments proximaux de lames à crête d'entame particulièrement épaisses (14 mm) et aux talons inclinés, épais aussi et très larges. Les crêtes emportées par ces lames ont comme particularité de résulter d'un traitement nettement dissymétrique : des négatifs transversaux larges et très couvrants forment un des deux pans, tandis que l'autre résulte d'enlèvements nettement plus étroits sans doute détachés dans un but de régularisation.

Fig. 3 : Boisson Haut : lames non retouchées massives. La dernière à droite est une lame de plein débitage réfléchie.

Enfin, ce lot 1 comporte 20 autres fragments de lames détachées à des stades plus avancés du débitage. Plusieurs raccords ont été effectués qui assemblent des surfaces de cassure anciennes et qui permettent de reconstituer au moins 15 unités.

Parmi ces 15 unités, on compte 5 lames particulièrement massives (de 30 à 40 mm de largeur pour 10 à 15 mm d'épaisseur) qui correspondent soit à des enlèvements d'entretien des surfaces laminaires soit à des produits de plein débitage ratés. Les quelques talons conservés sont facettés et plats (Fig. 3).

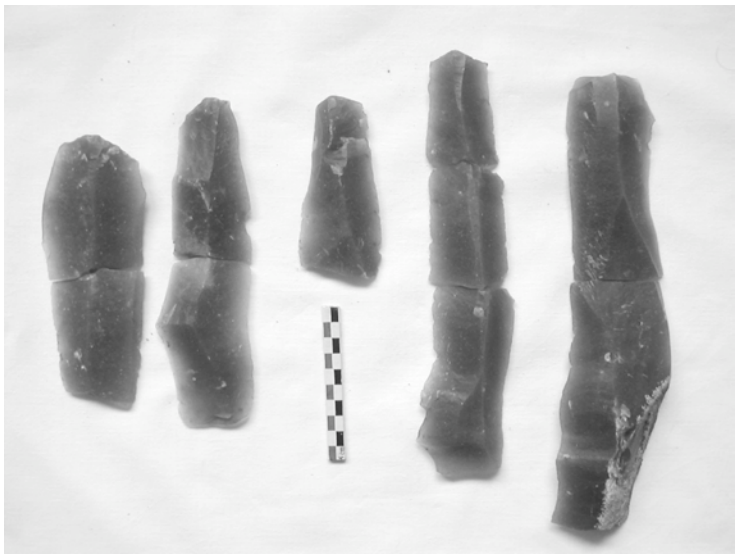


Fig. 4 : Boisson Haut : lames non retouchées de calibre moyen.

Les autres lames de gabarit moyen – soit 10 unités – pourraient mieux correspondre aux objectifs premiers du débitage (Fig. 4). Ce sont des produits plutôt longs (>150 mm d'après les raccords), encore assez larges (de 25 à 32 mm) et épais (8 à 11 mm), dont les négatifs attestent plutôt une conduite unipolaire du débitage. Quatre de ces lames portent des éperons robustes et peu saillants (± 2mm de hauteur), mais soigneusement dégagés et même parfois légèrement doucis. Ces lames, généralement arquées, semblent avoir été extraites avec un percuteur tendre organique. Sur ces 10 produits, on compte un fragment mésio-distal dont la cassure ancienne a été légèrement tronquée par de la retouche.

Il y a également 4 petites lames de 15 à 20 mm de large pour des épaisseurs inférieures ou égales à 5 mm. Faisaient-elles partie elles-aussi des objectifs prioritaires du débitage ?

Fig. 5 : Boisson Haut : fragment de pièce à bord abattu.

C'est ce que pourrait indiquer la présence d'un fragment de pièce à bord abattu (>24 mm/9 mm/ 3mm) issu d'un support au gabarit analogue (Fig. 5). Cette pièce a été modifiée par une retouche directe assez irrégulière qui forme un bord suffisamment sinueux pour qu'on puisse douter que l'objet soit achevé.

2.2) Les pièces découvertes à proximité du sillon (lot 2)

Ce lot 2 a apparemment été trié, étant donné la très forte proportion d'objets retouchés. Comme pour toute série de surface, on peut concevoir de forts doutes sur la cohérence de cet échantillon formé d'une trentaine de pièces dont aucune ne déparerait toutefois dans une industrie du Paléolithique récent.

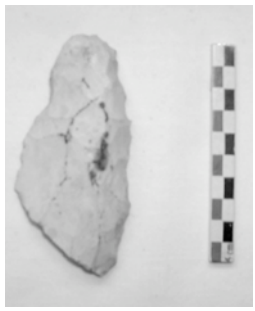


Fig. 6 : Boisson Haut : lame retouchée patinée.

Au chapitre des doutes, on peut signaler un fragment de lame robuste à retouche oblique très envahissante qui porte une patine très prononcée au contraire de tout le reste de la série (Fig. 6).

Il y a tout de même une vingtaine de lames assez robustes qui se rapprochent

beaucoup du lot 1 recueilli « en place » au fond du sillon.

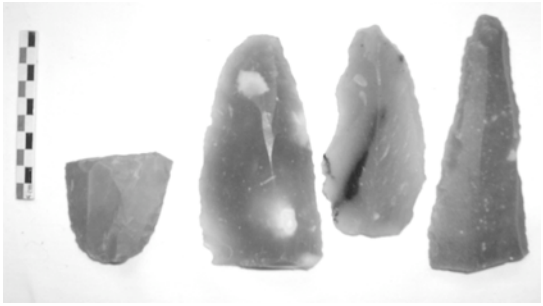


Fig. 7 : Boisson Haut : burins.

Fig. 8 : Boisson Haut : lames retouchées. La dernière à droite porte un front.

Parmi elles, on note 4 burins sur troncature à biseaux épais (Fig. 7). Il y a aussi 4 lames à retouches continues, parfois rasantes, parfois obliques et alors éventuellement écailleuses (Fig. 8). Un front très étroit a été aménagé à l'extrémité de l'une des 4.

En somme, rien de tout cela n'est absolument incompatible avec le Magdalénien récent tel qu'on le connaît dans le Bassin parisien. Mais, alors que La Fontaine Saint-Michel livre des gabarits moyens de lames, qui nous sont très familiers, Boisson-Haut recèle des gabarits massifs inconnus à l'exception d'Étiolles et des Tarterêts bien sûr. Il reste que les éperons très peu saillants reconnus à Boisson Haut correspondent à une modalité peu fréquente, à notre connaissance, dans les quelques industries magdaléniennes à grandes lames d'Île-de-France. À Boisson-Haut, il y a aussi ces lames retouchées peu courantes dans le Magdalénien récent du Bassin parisien. Elles nous entraîneraient plutôt vers un Magdalénien non récent, et – pourquoi pas ? - vers des industries plus anciennes encore et réputées également pour leur débitage de lames assez massives, comme par exemple le Protomagdalénien.

3) Maupertuis à Preuilly-sur-Claise

C'est une toute petite série recueillie dans la coupe d'un fossé et comportant une vingtaine d'artefacts tous non retouchés. On compte un nucléus sur lequel de petites lames ont été extraites maladroitement au percuteur de pierre, probablement au cours d'une reprise.

Fig. 9 : Maupertuis à Preuilly-sur-Claise : lames non retouchées.

Six lames peuvent correspondre à des séquences de plein débitage (Fig. 9). Cinq d'entre elles sont d'un gabarit assez comparable à celui qui est exclusivement représenté à La Fontaine Saint-Michel. Deux de ces lames à gabarit petit à moyen portent des talons préparés en éperons proéminents. Il y a aussi une lame beaucoup plus massive (>69 mm/27 mm/12 mm) qui présente un éperon du type observé au Boisson-Haut.

Il est bien entendu impossible de se prononcer sur l'attribution de cet échantillon très faible retrouvé en place. Ce qui est frappant ici, au regard des deux séries précédentes, c'est une certaine « mixité », tant du point de vue des gabarits que des modes de préparation en éperon. Cette mixité complique le diagnostic. Faut-il alors réserver l'attribution de La Fontaine Saint-Michel, en considérant qu'il s'agit aussi d'un lot très restreint et que l'absence de lames massives n'est peut-être qu'un résultat de l'échantillonnage ? *A contrario*, la présence de lames massives à

Boisson Haut est elle un bon critère pour orienter l'attribution, ou n'est elle que le résultat anecdotique de quelques opérations de taille sur des volumes aux dimensions exceptionnelles ?

4) L'Étang du Buchet à Bossay-sur-Claise

C'est la série la plus abondante et elle a été découverte en surface sur une aire restreinte d'environ 100 m2. On retrouve ici la « mixité » pressentie sur le tout petit ensemble de Maupertuis. On compte d'abord une dizaine de lames particulièrement massives détachées au cours d'opérations de mise en forme ou d'entretien.

Fig. 10 : L'Étang du Buchet : lames non retouchées massives.

Il y a aussi une vingtaine de lames de plein débitage longues (>150 mm), larges (de 30 à 60 mm) et épaisses (autour de 10 mm) : une seule conserve son talon facetté et plat (Fig. 10). Il y a enfin une trentaine de lames de gabarit petit à moyen (<100 mm/15 à 25 mm/5 à 10 mm), parmi lesquelles quelques-unes portent des éperons proéminents (Fig. 11).

Fig. 11 : L'Étang du Buchet : lames non retouchées de calibre moyen

Fig. 12 : L'Étang du Buchet : burins.

Ce sont des lames de ce dernier gabarit qui ont été transformées en outils retouchés. Parmi eux, on compte 3 grattoirs, 3 burins dièdres dont un à biseau épais et légèrement plan (Fig. 12), et 2 pièces tronquées.

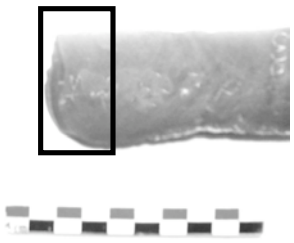


Fig. 13 : L'Étang du Buchet : lame à enlèvements lamellaires inverses et transversaux.

Il y a enfin une lame qui a subi un type de modification très particulier : à l'une de ses extrémités, elle porte des enlèvements lamellaires inverses et transversaux (Fig. 13). Il manque les vestiges d'une éventuelle troncature inverse pour en faire une « pièce de la Bertonne » absolument typique. Cette absence est évidemment très dommage puisque ce caractère atypique ne permet pas d'étayer plus fermement la piste séduisante du Magdalénien non récent.

5) Villejesus à Bossay-sur-Claise

Cette dernière série non répertoriée en 2004 nous a été soumise par H. Thiennet à la demande de T. Aubry qui y soupçonnait les témoignages d'une tradition tardiglaciaire plus récente que le Magdalénien récent.

Fig. 14 : L'Étang du Buchet : nucléus bipolaires à lames courtes.

Son soupçon reposait sur l'observation de 5 nucléus bipolaires très stéréotypés tant dans leurs dimensions (tous arrêtés autour de 120 mm de hauteur) que dans leur production avant abandon (des petites lames de 70 à 80 mm de long) (Fig. 14). Leur mode d'exploitation est lui-aussi très normé : progression très resserrée y compris sur des volumes qui autorisaient l'élargissement, usage de deux plans de frappe inclinés selon une alternance rapide, et utilisation très probable du percuteur de pierre tendre. Pris un à un, aucun de ces aspects, sauf à titre de convergence anecdotique, n'a été observé dans les séries évoquées plus haut où les nucléus sont habituellement unipolaires, résultent d'une progression généralement élargie et portent plutôt des traces d'exploitation au percuteur organique. À Villejesus donc, on est en présence de méthodes manifestement différentes pour des objectifs également assez particuliers, c'est-à-dire de courtes lames régulières à profil rectiligne.

Du strict point de vue de ces objectifs et du mode de percussion, on retrouve ici des exigences qui, certes, ne dépareraient pas dans de l'Azilien ancien ou dans du Belloisien. Mais ici, c'est le mode de progression du débitage très resserré, qui ne cadre pas du tout avec ce que l'on connaît des industries tardiglaciaires précitées. Pour A. Morala, présent au moment de ce diagnostic, la piste du Laborien peut être aussi provisoirement écartée. En revanche, notre collègue partage l'avis qu'il faut plutôt chercher du côté du Gravettien (pour lequel on connaît d'ailleurs mainte-nant des exploitations au percuteur de pierre ten-dre), du genre de celui qui a été reconnu dans les niveaux supérieur de la séquence de l'abri Charbonnier (Pouligny-Saint-Pierre). Malheureu-sement, la série ne con-tient aucun autre élément diagnostique pour renforcer définitivement cette hypothèse.

En guise de bilan

À l'issue de ce premier diagnostic détaillé, force est de constater que les indices tardiglaciaires présumés se sont amenuisés. Il ne subsiste que La Fontaine Saint-Michel, et encore, comme candidat pour le Magdalénien récent. Le reste se partage en témoignages indubitablement non tardiglaciaires (Villejesus) ou alors très ambigus. L'attribution au Magdalénien récent ne peut pas être catégoriquement réfutée pour des assemblages du type rencontré à Boisson Haut, mais il faudra pour cela infirmer les nouvelles autres hypothèses (Protomagdalénien etc...). Il est clair que la discussion s'enrichirait si la documentation pouvait être augmentée sur les gisements les mieux conservés – par des sondages, pourquoi pas ?.

En apparence, la moisson se révèle donc maigre pour notre PCR, alors qu'elle nourrirait avantageusement d'autres projets collectifs de recherche comme celui qui concerne actuellement le Paléolithique supérieur « ancien » du Bassin parisien. Mais ces requalifications hypothétiques, qui soulignent à nouveau l'extraordinaire richesse culturelle de ce secteur géographique au Paléolithique récent, laissent espérer qu'une intensification des recherches – et sans doute une réorientation partielle prenant en compte la taphonomie peut-être spécifique des sites les plus récents - livre des indices plus francs à propos du Tardiglaciaire. Cette pauvreté apparente constitue en effet un paradoxe stimulant quand on sait, par l'étude des silex allochtones sur des sites parfois assez distants, combien les sources du Turonien supérieur ont été attractives pour les groupes du Magdalénien récent et même pour les Aziliens.

En apparence, la moisson se révèle donc pour l'instant maigre pour notre PCR, alors qu'elle nourrirait peut-être avantageusement d'autres projets collectifs de recherche comme celui qui concerne actuellement le Paléolithique supérieur « ancien » du Bassin parisien. Mais ces requalifications hypothétiques soulignent à nouveau l'extraordinaire potentiel de cette région densément occupée au Paléolithique récent, dont les environnements morphodynamiques et pédologiques ont été favorables à la conservation post-dépositionnelle de l'organisation spatiale des vestiges lithiques.

Les quelques sites de la vallée de la Claise déjà attribués au Magdalénien supérieur sont localisés au contact des bas de versant avec le fond de vallée (Bénagu – Marquet et Julien, 2000 ; Le Lavier - Primault et Liard, 2002). Or, l'intensification des recherches sur le Tardiglaciaire doit prendre en compte le phénomène de stabilisation des versants après le Pléniglaciaire supérieur et l'existence d'une phase d'incision pendant le Bølling (Liard, 2004). Cette prise en compte pourrait révéler des indices plus francs d'occupation humaine et confirmer ou non une occupation préférentielle du bord du lit majeur de la rivière.

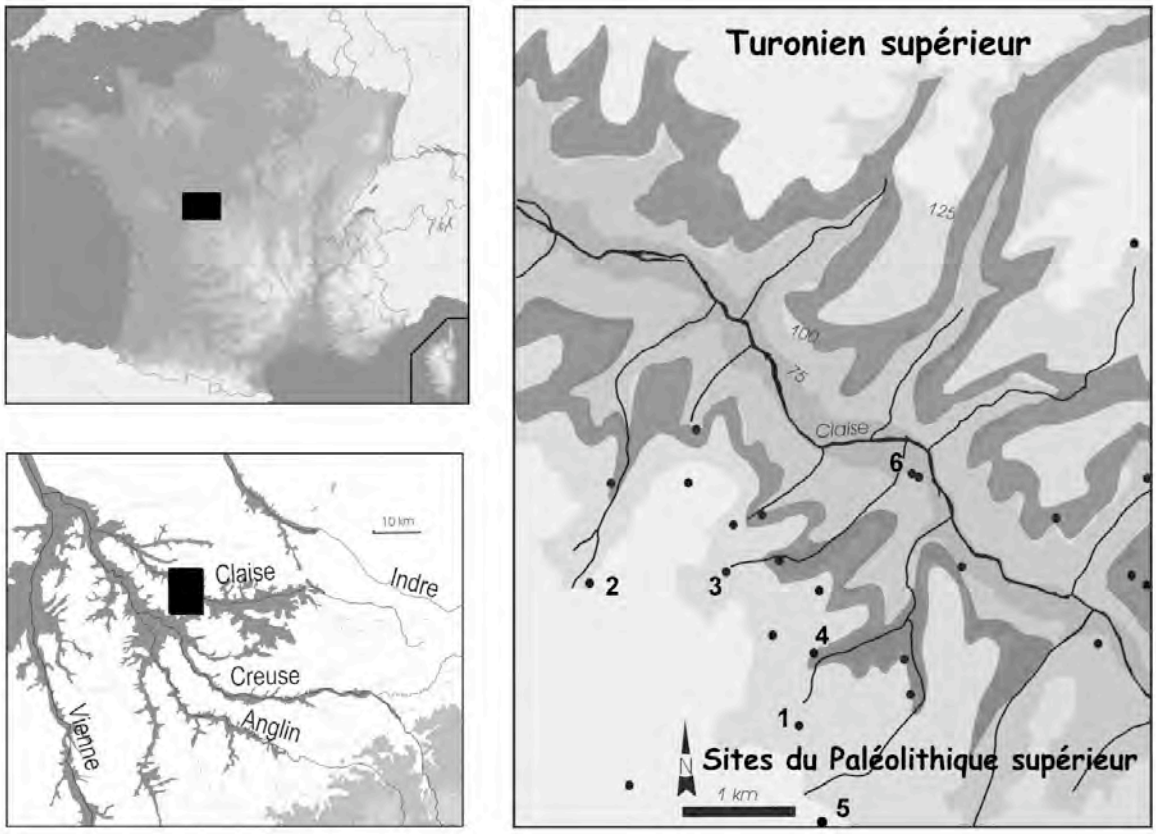
Pour le moment, la pauvreté apparente en indices tardiglaciaires constitue donc un paradoxe stimulant quand on sait, par l'étude des silex allochtones sur des sites parfois assez distants, combien les sources du Turonien supérieur ont été attractives pendant tout le Paléolithique récent et pour les Aziliens. Quant aux Belloisiens, ont-ils vraiment négligé un si bon silex ?

Bibliographie

Liard M.
2004 : *Contribution des approches géographiques, pédologique et archéologique à la connaissance des environnements morphosédimentaires et pédologiques de la vallée de la Claise Tourangelle, du Pleistocène supérieur au début de l'Holocène.* Thèse de l'Université de Rennes II, pour soutenir le 17 Décembre 2004.

Marquet, J.-C., Julien, G.
2000 : « Bénagu. In :Les sites préhistoriques de la Touraine du Sud. » ARCHEA, p. 26-27.

Primault, J., Liard, M.
2002 : « Le Lavier, Chaumussay (Indre-et-Loire). » Bulletin des Amis du Musée de Préhistoire du Grand-Pressigny, n°53, p. 19-25.



Assemblages analysés en 2004 :
1 : La Philonnerie à Bossay-sur-Claise ; 2 : Maupertuis à Preuilly-sur-Claise ;
3 : La Fontaine de Saint-Michel à Bossay-sur-Claise ; L'Étang du Buchet à Bossay-sur-Claise ;
5 : Villejesus à Bossay-sur-Claise ; 6 : Boisson Haut à Bossay-sur-Claise

Le Tardiglaciaire en Haute-Normandie : découvertes récentes

Miguel Biard, *INRAP Grand Ouest*
et Claire Beurion, *INRAP Grand Ouest*

Ces cinq dernières années, les opérations d'archéologie préventive sont à l'origine d'une recrudescence des découvertes. Il s'agit, pour l'essentiel, d'ensembles identifiés en diagnostic et correspondant à de unités de petite taille mais également d'occupations plus denses dont la fouille apporte une vision plus affinée de l'occupation de la région au Paléolithique final.

Acquigny, *Les Diguets, La Noé* (Eure)

Les diagnostics archéologiques réalisés entre 1992 (Roudié, 1993) et 2002 (Biard, Beurion, 2003), à l'emplacement d'une future carrière de granulats d'une superficie de 15,2 ha, ont permis de discerner 5 concentrations de mobilier du paléolithique supérieur final distantes de 400 m.

Les différentes occupations se situent à la confluence de L'Iton et de l'Eure, au sein d'un réseau de paléochenaux à bras divagants qui a probablement fonctionné jusqu'à la fin du Tardiglaciaire. La fouille exhaustive d'un locus, en 2001, a livré 1406 pièces réparties sur 41 m^2 (Aubry, Biard, Roudié 2001).

Les différentes concentrations lithiques mises en évidence présentent, d'un point de vue typo-technologique, de fortes ressemblances. Le premier caractère indéniable est une occupation de plein air située à proximité de sources de matières premières de bonne qualité. Le débitage est réalisé au percuteur tendre minéral. On distingue deux objectifs : le premier est une production de lames à profil rectiligne de belles dimensions, le second tourne vers l'obtention de petites lames et lamelles, elles aussi à profil rectiligne. Les produits laminaires sont débités à partir de deux plans de frappe opposés. Le débitage est parfois alternatif, parfois successif, selon un mode opératoire semi-tournant avec un envahissement des flancs. L'outillage fait cruellement défaut, à part quelques grattoirs, quelques pièces retouchées et une troncature. Il faut souligner la découverte de 4 lames mâchurées. Aucune armature n'a été décelée pour le moment. Les grandes tendances technologiques mises en évidence permettent de placer l'industrie étudiée dans les cultures de l'extrême fin du Paléolithique supérieur. L'utilisation de matières premières de bonne qualité associée à un contexte d'atelier autorisent plus précisément un rapprochement avec le « Belloisien ».

Une nouvelle opération de fouille aura lieu en 2004 sur une des occupations dernièrement identifiées. La présence, jusqu'alors inédite à Acquigny, de faune et de silex brûlé laisse espérer la découverte de zones aménagées et l'obtention d'éléments de datation absolue.

Saint-Clair-sur-Epte (Val d'Oise)

Une opération de diagnostic a permis de déceler, dans la vallée de l'Epte, parmi un ensemble hétérogène de mobilier lithique allant du Paléolithique moyen au Bronze final, une petite série attribuable au Paléolithique supérieur (Martinez, 1999). Une centaine de pièces a été sélectionnée en fonction de leur patine.

Le débitage, unipolaire, semble tourné vers la production de lames de petite dimension à profil rectiligne (environ 8 cm). La majorité des stigmates de percussion évoquent l'utilisation d'une pierre tendre (grès, calcaire). L'outillage comprend deux grattoirs, deux burins sur troncature, un outil double grattoir-troncature et deux pointes à dos de type *à Federmesser*.

La mise en évidence d'une tendance laminaire et la typologie de l'outillage incite à attribuer cette industrie aux cultures du Paléolithique supérieur final et en particulier aux groupes *à Federmesser*.

Guerny, *Le Bois Madame* (Eure)

Dans la vallée de l'Epte, un petit amas de débitage laminaire a pu être identifié lors de la fouille d'un site du haut Moyen Age et d'une occupation campaniforme en 1999 (Martinez, Prost, 1999). Cet ensemble de 55 pièces, réparties sur 3 m^2, comprend exclusivement des déchets de taille qui offrent un taux de remontage important. L'étude technologique montre un débitage unipolaire,

orienté vers la production de lames de moyen et petit module. La mise en forme a été réalisée à la pierre dure, mais les produits de plein débitage montrent une percussion directe à la pierre tendre. En l'absence d'outillage, l'hypothèse d'attribution chrono-culturelle pour ce poste de débitage isolé repose sur les grandes tendances technologiques qui rappellent les groupes du Tardiglaciaire (Biard, Prost, 2001).

Gonfreville l'Orcher, *Lotissement Théodore Monod* (Seine-Maritime)

En 2002, sur le plateau dominant l'estuaire de la Seine, un diagnostic a révélé un petit assemblage lithique constitué de 25 pièces et étalé sur 4 m^2 (Roudié, Adrian, 2002). L'examen de la série, par M. Biard, indique que la plupart des pièces (18 sur 25) remonte sur le nucleus. Ce poste de débitage présente tous les stades de la chaîne opératoire dont l'objectif de production est laminaire. Les lames sont obtenues par percussion à la pierre tendre minérale à partir d'un nucleus à deux plans de frappe opposés. Il faut noter la présence d'un outil : une lame tronquée réalisée sur un support régulier à profil rectiligne. L'étude de cette petite série montre un débitage soigné et bien géré, à objectif laminaire. Les modalités de taille associées aux techniques nous permettent de placer cette industrie à la fin du Tardiglaciaire.

Notre-Dame de L'Isle, *La Plaine du Moulin à Vent* (Eure)

Un petit amas de débitage laminaire de 99 pièces a été découvert en 1998 dans la vallée de la Seine, entre Gaillon et Vernon, lors d'une opération de diagnostic (Prost, 1998). Cet ensemble, très bien conservé et concentré sur à peine 4 m^2, est presque uniquement composé de déchets de taille qui, pour la plupart, se remontent. Le débitage est tourné vers deux modes de production distincts : le premier pour l'obtention de lames à profil rectiligne selon un schéma opératoire semi-tournant à deux plans de frappe opposés ; le second pour la production de lamelles selon un débitage tournant bipolaire à plan de frappe préférentiel. L'examen de stigmates de percussion originaux, corroboré par la découverte d'un percuteur en calcaire siliceux, démontre une percussion à la pierre tendre. On note la présence d'une pointe à pédoncule et à dos partiellement retouché dont la pointe distale a été cassée, possédant une patine particulière. L'hypothèse d'un petit poste de débitage répondant au besoin immédiat de remplacer une pointe de projectile a été émise. Cette série pourrait se placer dans les faciès de l'extrême fin du Paléolithique supérieur (Biard, Prost, 2001).

Routot (Eure)

En 2001, T. Lepert a découvert, lors d'une opération de diagnostic sur un lotissement, une centaine de pièces lithiques en contexte loessique (Lepert, inédit). La série, examinée par M. Biard, est composée de 71 éclats et éclats laminaires de mise en forme et d'entretien, de 6 lames de plein débitage brutes, de 7 nucleus et de 8 outils. Il s'agit d'une représentation très partielle de cet ensemble lithique, exhumé à la pelle mécanique (forte fragmentation des pièces, absence de petits éléments en particulier des lamelles). Le débitage, sur une matière première de bonne qualité (Turonien inférieur), est tourné vers la production de lames à profil rectiligne. La lecture des stigmates de percussion laisse percevoir une percussion tendre, probablement organique (présence d'éperons). Le rythme de débitage est semi-tournant à tournant avec utilisation d'un seul plan de frappe. Les lames obtenues sont régulières et élégantes pour une dimension moyenne de 10 cm de long sur 2 à 4 cm de largeur. Il faut signaler la présence de nucleus à lamelles, sur éclat et sur masse centrale. L'outillage est en majorité composé de grattoirs sur lame (le support présentant dans deux cas un bord retouché), de deux burins d'angle (l'un d'eux, réalisé dans une matière siliceuse différente, pourrait avoir été apporté sur place) et d'une pièce esquillée sur éclat. Enfin, trois lames de plein débitage présentent un bord retouché avec des retouches directes et parfois rasantes.

Les grandes tendances technologiques, la qualité des produits laminaires et la présence récurrente de lames retouchées inciteraient, avec toute réserve, à placer la série de Routot dans une période antérieure à l'Aller∅d, au sein du complexe magdalénien.

On constate donc, à la lumière des découvertes récentes, une diversification de la représentativité des cultures du Tardiglaciaire en Haute-Normandie. La dernière synthèse proposée sur le peuplement de la région (Fosse, 1997) laissait apparaître une occupation esquissée durant le Magdalénien final mais principalement développée à l'Aller∅d avec les groupes à *Federmesser*, seuls quels gisements ne semblant pas rentrer dans ce cadre chronoculturel. On perçoit aujourd'hui une présence significative à l'extrême fin du Paléolithique par la reconnaissance plus marquée de caractères rattachables à la Long Blade Technology et aux traditions Belloisiennes.

Bibliographie

AUBRY B., BIARD M., ROUDIE N.
2001 – *Acquigny (27) « Les Diguets » : DFS de fouille préventive*. A.F.A.N. antenne Grand-Ouest, 37 p., 42 fig.

BIARD M., PROST D.
2001 – « Débitage type « épipaléolithique» en Haute-Normandie : exemple de deux postes de taille. » *in « Au Tours du Méso », Table-ronde épipaléolithique et mésolithique*, Tours, octobre 2001, p. 15.

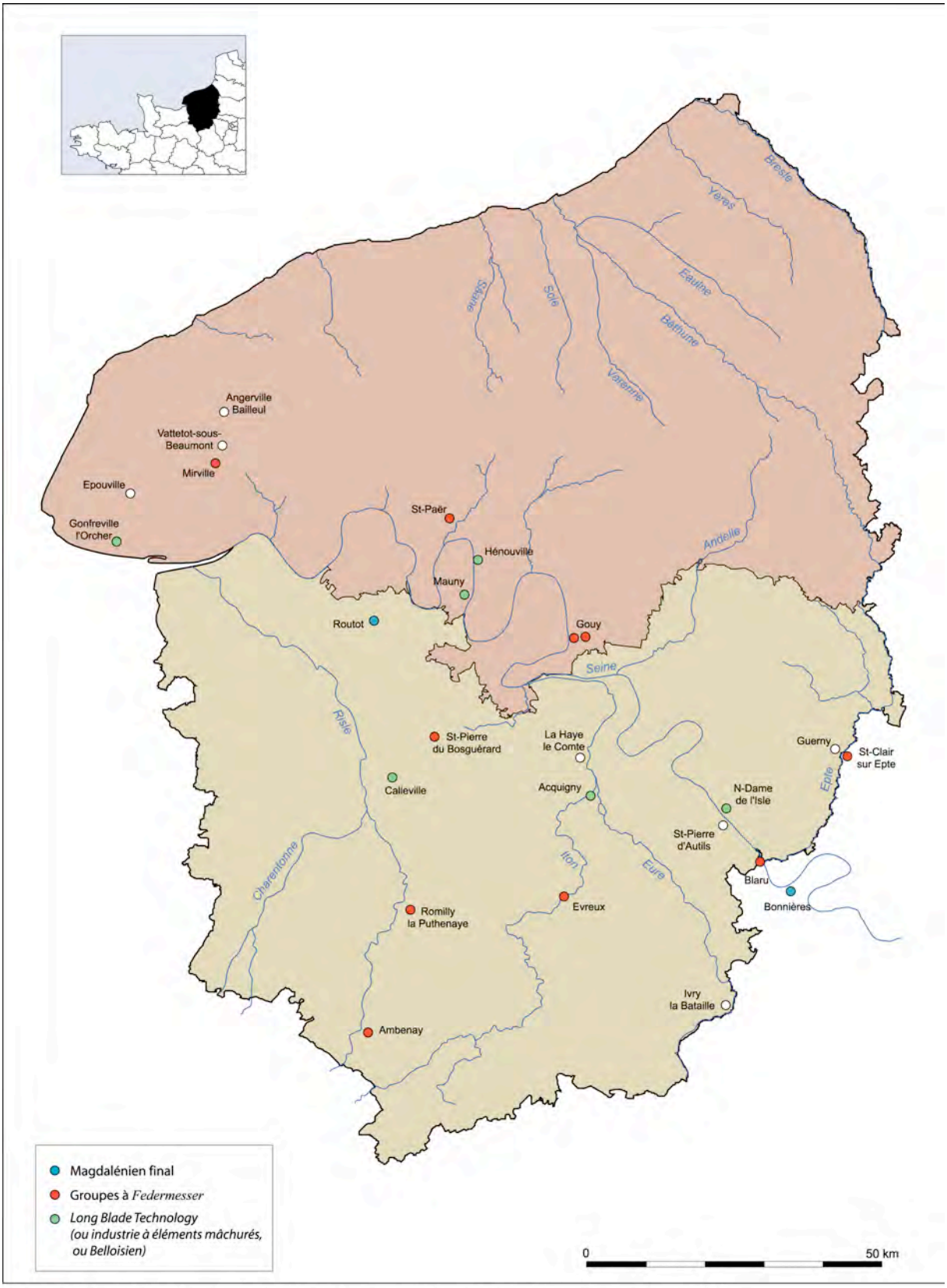
BIARD M., BEURION C. avec la collaboration de D. PROST.
2003 - *Acquigny (27) "Les Diguets, La Noé" : rapport de diagnostic archéologique oct. – déc. 2002*. I.N.R.A.P Grand-Ouest, 37 p., 36 fig.

MARTINEZ R., PROST D. avec la collaboration de BIARD M., BOULAY G. et LEON G.
1999 - *Guerny (Eure), le Bois Madame, déviation R.N. 14. Document final de synthèse de fouille de sauvetage*. A.F.A.N. antenne Grand-Ouest, 136 p., 56 fig.

MARTINEZ R. avec la collaboration de BIARD M., BOGUZEWSKI A., BOULAY G., GAILLARD S. et LEON G.
1999 - *Saint-Clair-sur-Epte (Val d'Oise), déviation RN 14 : document final de synthèse de fouille d'évaluation archéologique du 25/08/98 au 30/06/98*. A.F.A.N. Ile-de-France, 33 p.

MARTINEZ R. avec la collaboration de BOGUZEWSKI A., BOULAY G., GAILLARD S. et LEON G.
1999 – *Saint-Clair-sur-Epte (Val d'Oise), déviation RN 14 : document final de synthèse de fouille d'évaluation archéologique du 25/08/98 au 30/06/98*. A.F.A.N. Ile-de-France, 33 p.

ROUDIE N., ADRIAN Y.-M.
2002 – *Gonfreville-l'Orcher, lotissement Théodore Monod (76) : rapport de diagnostic archéologique*. I.N.R.A.P. antenne Grand-Ouest, 5 p., 2 fig.



Carte de répartition des sites du Paléolithique supérieur final (DAO : C. Beurion, 2003)

PROJETS EN COURS

Taphonomie des sites tardiglaciaires dans la vallée de la Seine en aval de Corbeil-Essonnes

Laurent Costa, *Service départemental d'archéologie du Val d'Oise, UMR 7041*,
Monique Olive, *UMR 7041*
Sandrine Robert, *Service départemental d'archéologie du Val d'Oise, UMR 7041*,
Annie Roblin-Jouve, *UMR 7041*
Patrice Rodriguez, *Service départemental d'archéologie du Val d'Oise, UMR 7041*

Un rappel de la problématique du projet

L'engouement dont bénéficient actuellement les logiciels de SIG en archéologie se traduit par la construction de nombreux modèles spatiaux, notamment des cartes de peuplement ou des cartes définissant des territoires. Pour la période paléolithique, l'interprétation de ces documents nécessite d'intégrer les phénomènes taphonomiques qui s'amplifient avec l'écart chronologique. En conséquence, il est probable que pour ces périodes éloignées les cartes de répartition des sites sont loin de dessiner la réalité du peuplement, y compris pour les phases les plus récentes du Paléolithique. Prendre la mesure de cette distorsion est ce qui nous a incités à entreprendre cette recherche dont l'objectif est d'analyser les conditions de conservation de sites tardiglaciaires dans un secteur déjà bien étudié du point de vue archéologique.

Ce projet est centré sur la vallée de la Seine autour du gisement d'Étiolles qui a connu de multiples occupations magdaléniennes bien conservées, datées du Tardiglaciaire, entre 12.000 et 13.000 ans BP. La richesse stratigraphique de ce gisement, la proximité d'autres sites contemporains (comme les Tarterets I et II) indiquent que cette portion de la vallée était bien connue des Magdaléniens. Mettre l'accent sur l'attrait de ce secteur géographique revient à s'interroger sur les critères qui ont présidé aux choix des lieux d'habitat et sur l'extension possible de ces habitats. Par exemple, la présence d'un affluent de la Seine, le ru des Hauldres, est considérée comme un élément marquant du paysage qui a attiré les Magdaléniens à Étiolles. Mais cette explication est peut-être faussée et on peut se demander si cette concentration n'est pas un effet de la taphonomie, le ruisseau ayant joué un rôle particulier dans la préservation des limons tardiglaciaires. On se trouve donc confronté à un questionnement sur la conservation des occupations magdaléniennes à l'échelle du site comme à l'échelle de la plaine alluviale.

Le cadre géographique choisi est volontairement limité pour favoriser une modélisation des facteurs taphonomiques à l'origine de la préservation ou de la destruction des sols d'habitat : il correspond à un tronçon de 2 kilomètres de vallée, compris entre Corbeil-Essonnes et Evry, et à un contexte géomorphologique homogène : la plaine alluviale. À terme, nous espérons que cette étude servira de modèle d'évolution des sites tardiglaciaires pour un développement à l'échelle régionale.

La procédure d'analyse

Cette approche taphonomique vise à cartographier les dépôts favorables à la conservation de niveaux archéologiques tardiglaciaires et à comprendre les phénomènes d'érosion qui ont entraîné leur démantèlement. Il s'agit donc de reconstituer la dynamique du paysage dans la vallée depuis cette époque. Ce travail d'analyse consiste à compiler toutes les sources documentaires disponibles sur le secteur concerné : les sources archéologiques (à l'échelle du site et de la plaine alluviale), stratigraphiques (sondages géologiques, géotechniques, bathymétriques…) cartographiques (historiques et actuelles) [2], Cette méthode, consistant en une « hyperdocumentation » d'une zone géographique, a été utilisée au SDAVO dans le cadre d'une étude sur la plaine alluviale de l'Oise (Krier 2004) et repose sur le constat que le paysage actuel est la résultante de phénomènes complexes,

[2] Nous tenons à remercier Philippe Bonnin du Groupement de Recherches en Archéologie Subaquatique et le Conservatoire des espaces naturels sensibles du département de l'Essonne pour nous avoir communiqué des documents. Nous voulons remercier également le Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, notamment la cellule de la carte archéologique, qui a mis à notre disposition une documentation cartographique importante.

naturels et anthropiques, et que sa lecture sur la longue durée permet de révéler et de comprendre des dynamiques anciennes.

Le croisement de l'ensemble de ces informations nécessite donc la mise en place d'un système d'information qui nous permettra d'aboutir à différents documents analytiques, sortes de « cartes documents », résultats mais aussi bases de la réflexion.

On attend généralement d'un système d'information trois tâches principales :

- l'observation d'une portion de territoire selon un certain nombre de variables, d'indicateurs ou de descripteurs sur la base d'un échantillonnage temporel et spatial,
- la gestion des informations issues de ces observations,
- leur analyse et leur traitement ainsi que leur transmission sous forme de données brutes ou traitées

Pour cela, ce projet va bénéficier d'une part de l'expérience acquise par le SDAVO qui possède un SIG déjà opérationnel depuis plusieurs années et d'autre part des moyens matériels et de la dynamique d'étude lancée dans le cadre du programme de recherche « Archéologie du Bassin Parisien ».

Un bilan d'étape : la constitution de la documentation

Durant l'année 2004, une importante documentation a été réunie, notamment des plans historiques correspondant au secteur pris en compte dans cette étude. Nous disposons maintenant de sources diversifiées qui seront numérisées puis intégrées au SIG (cf. Dictionnaire des données). Une analyse comparative préliminaire de plusieurs cartes dressées entre le XVIII^{è} et le XX^{è} siècles fournit des indices sur l'évolution de la plaine alluviale, notamment sur le tracé d'anciens chenaux qui ont pu éroder des alluvions tardiglaciaires.

Les données archéologiques et chronologiques

Ce secteur bénéficie déjà de données archéologiques et chronologiques assez importantes : aux informations apportées par les fouilles programmées d'Étiolles s'ajoutent celles provenant de plusieurs diagnostics archéologiques, de sondages réalisés dans le cadre de travaux sur le paléoenvironnement ou les ressources lithiques (fig. 1).

Au printemps 2004, une nouvelle opération de diagnostic a été réalisée de l'autre côté du ru des Hauldres, juste en face des fouilles programmées d'Étiolles. Elle a révélé une extension de l'occupation magdalénienne sur la rive opposée du ruisseau (Samzun *et al.* 2004). Elle a aussi permis de repérer les limites d'un paléo-chenal correspondant probablement à l'ancien cours du ruisseau des Hauldres et de cerner l'extension des limons tardiglaciaires dans le secteur exploré. De nombreux prélèvements ont été effectués et fourniront peut-être des éléments de datation sur la mise en place de l'ancien lit du ruisseau responsable du déblayement d'une partie des limons tardiglaciaires et sur les phases de comblement de ce chenal.

Les données chronologiques et stratigraphiques issues de l'ensemble de ces opérations archéologiques, et celles provenant de différents sondages, ont été réunies dans une base de données.

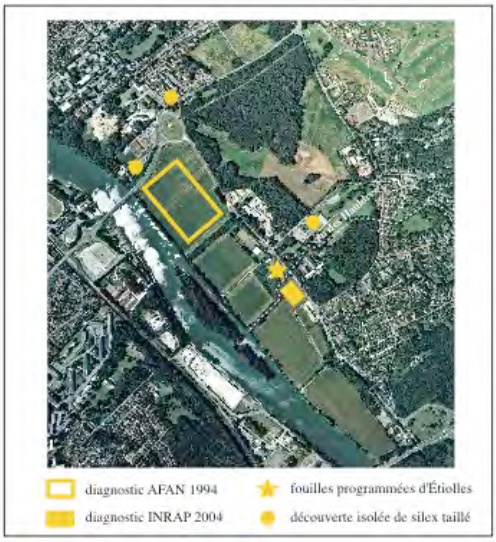


Figure 1 : Implantation de la zone d'étude

Les premiers éléments de carto-interprétation à Étiolles (S. Robert)

Une première analyse a porté sur les cartes du XVIII^{è}au XX^{è} siècles collectées cette année.

<u>Les plans d'intendance de 1778 à 1787</u> donnent une vision détaillée du territoire à

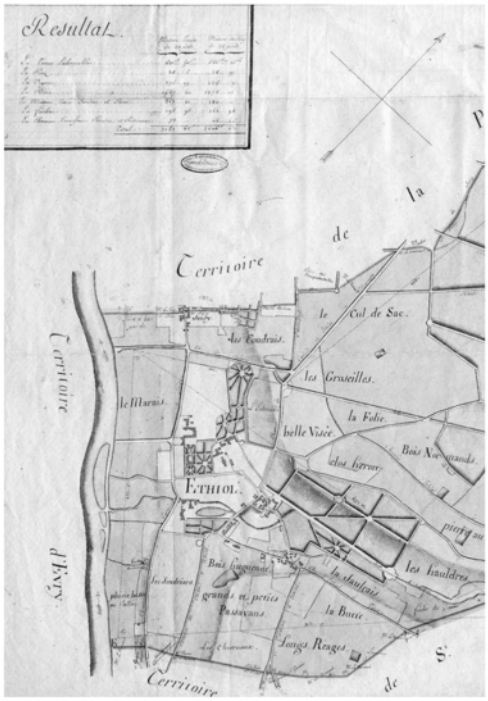


Fig. 2a. Plan d'intendance de la commune d'Étiolles (1786)

Fig. 2b. Plan d'intendance de la commune de soisy (1786)

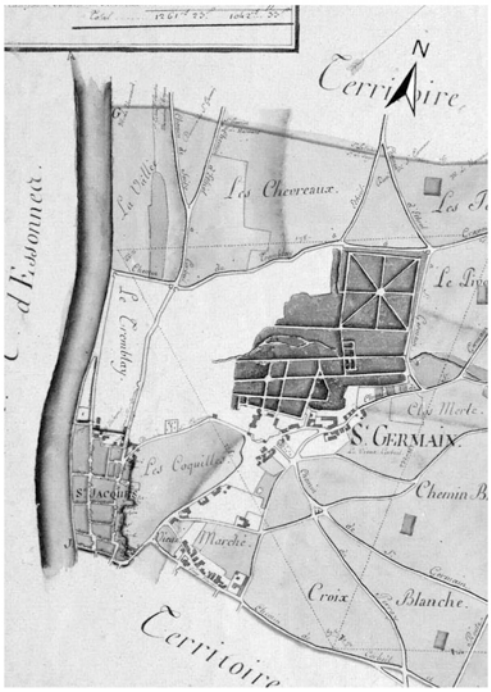


Fig. 2c. Plan d'intendance de la commune de saint Germain (1787)

l'échelle du 1/7 000e environ. Ils détaillent le tracé du lit mineur de la Seine au milieu du XVIIIe siècle. A Étiolles, il est occupé par trois îles situées au débouché du ru des Hauldres. Ce dernier présente une forme caractéristique en chicane qui indique qu'il était déjà canalisé à cette époque. Au sud, la "Fontaine du Soulier" est marquée par une source et son fossé d'écoulement qui se jette dans la Seine en amont des trois îles. Les natures d'occupation du sol nous renseignent sur les variations topographiques dans la plaine alluviale. Les études croisées entre géomorphologie et carto-interprétation montrent que d'anciens chenaux peuvent apparaître sous la forme de zones de prés (Bostyn *et al.* 2000, Dumont *et al.* 2000, Krier 2004, Robert 1999). A Saint-Germain-les-Corbeil, au lieu-dit "La Vallée", une zone de près isolée parmi les cultures dans la plaine alluviale pourrait constituer ce type d'indices. A Étiolles, l'ensemble du lit majeur est cultivé (sauf en limite nord avec Soisy) mais le toponyme "Le Marais" indique que la zone a pu être inondable et aurait fait l'objet d'une mise en valeur ancienne. Une limite entre les cultures céréalières (en rosé) et la vigne (en jaune) est lisible sur les plans de Soisy, Étiolles et Saint-Germain (fig.2). Elle indique vraisemblablement une limite dans la qualité des sols et peut induire une conservation différentielle des vestiges archéologiques par l'utilisation de méthodes culturales différentes. Elle correspond à la courbe topographique des 35m NGF qui semble marquer la limite du lit majeur. On note que la source du soulier est située juste à la limite entre ces deux types de culture (limite entre deux couches géologiques ?). Le toponyme "Les Sendriers" associé au vignoble peut donner une indication sur la qualité des terres. La "cendrière" était un des noms donnés à la tourbe (Lachiver 1997, p. 388). La "cendrouse" désigne aussi une terre légère qui a la consistance de la cendre quand elle est sèche (Fenelon 1991, p. 109). Cette référence peut renvoyer aussi à la couleur de la terre.

L'implantation des chemins donne aussi des indications sur la microtopographie de la vallée. Le "chemin de Soisy à Corbeil", le long duquel a été découvert l'habitat magdalénien, est implanté vraisemblablement en limite des crues séculaires tandis que le "chemin de la plaine basse" à Soisy peut marquer la limite des crues décennales ou bisannuelles. A Cergy, nous avions montré, par exemple, la corrélation entre l'implantation des chemins à différents niveaux de la plaine alluviale et les différentes limites de crues relevées lors de l'étude géomorphologique (Robert 1999 et Krier 2004).

La carte des Chasses du Roi de 1764 renforce les éléments perçus sur les plans d'intendance en permettant une approche à une autre échelle (environ 1/28 000e). La canalisation du ru des Hauldres y apparaît en rapport avec l'implantation du vaste domaine du château d'Étiolles, à l'est, qui s'est développé sur le tracé du ru et semble l'avoir réorganisé. Les abords de la fontaine du Soulier sont aménagés : un fossé dessine un "enclos" ouvert au sud de la fontaine. Ce fossé ne coïncide pas avec le ru de la fontaine mais semble s'y surimposer. La limite entre vigne et culture aux abords de la fontaine est lisible et les chemins de basses et hautes eaux apparaissent particulièrement cohérents sur cette carte.

Figure 3 : Détail de la carte des Chasses du Roi (1764 – 1774)

Le cadastre napoléonien de 1823 donne une vision très détaillée et plus géométrique des formes entraperçues sur les cartes précédentes.

Fig. 4a. "Section C de la Rivière" du cadastre napoléonien de la commune d'Etiolles (1823)

Fig. 4b. "Section A2 de gravois" du cadastre napoléonien de la commune de saint Germain (1823)

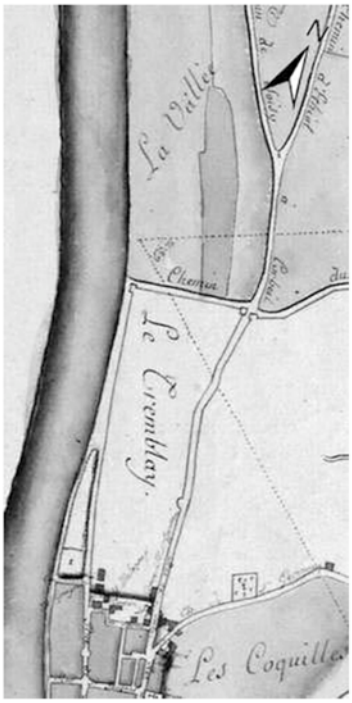


Fig. 4c. Détail du plan d'intendance de la commune de Saint Germain (1787)

Le lit mineur et les trois îles y sont détaillés (fig. 4a). Elles portent le toponyme "Les Iles aux Paveux" qui laisse suggérer l'existence d'un gué aménagé (CHEVALLIER p. 169). Le ru des Hauldres laisse apparaître un tracé complexe : on note dans l'espace de la chicane à l'ouest de la route de Corbeil, trois fossés parallèles qui complètent le réseau. Ils s'articulent avec les différents tronçons du ru et les fossés bordiers de la route. A l'est, une forme semi-circulaire peut indiquer un aménagement particulier du ruisseau (demi-lune etc.) ou un ancien méandre. La limite entre les différentes natures de culture est soulignée par un découpage parcellaire très différent : petites parcelles ténues à l'emplacement du vignoble, grandes parcelles pour les cultures. Le chemin qui mène à la fontaine marque cette limite. Le vignoble n'était plus cultivé à partir du XIX^{è} siècle mais la présence du parcellaire très découpé qu'il a généré a induit un type d'exploitation des sols (horticulture, prés) qui laisse présager une meilleure conservation des vestiges archéologiques dans la partie est de la zone. On retrouve le toponyme "Les Cendriers" à l'est de la route. A l'ouest "Les Sourdeaux" fait vraisemblablement référence à la présence de la source située en limite du vignoble et des cultures. On voit sur ce plan que le fossé de la fontaine a été lui aussi canalisé. Au nord, "Les Coudray" font référence à la présence de noisetiers (LACHIVER 1997 p. 526) et indiquent vraisemblablement ici des terres associées au domaine des Coudray situé à l'est de la route. Sur les autres communes, le cadastre napoléonien permet de redessiner de manière très précise la Seine avant sa canalisation. A Saint-Germain, une anomalie parcellaire révélatrice d'un paléochenal peut être mise en relation avec la zone de prés observée sur le plan d'intendance (fig. 4b, 4c).

<u>Sur la carte topographique au 1/20 000^{e} de 1964</u>, la physionomie des îles a changé (érosion et deux îles au lieu de trois) mais le plan d'ensemble de la région Ile-de-France (PERDIF) au 1/2 000^{e} réalisé à la même date restitue les trois îles (fig. 5b). Sur ces deux plans, le ru des Hauldres possède un tracé très semblable à celui qu'il présentait sur le cadastre napoléonien mais les trois fossés parallèles présents dans la chicane ont été comblés. Quant au "ruisseau de la Fontaine", il n'a plus tout à fait la même forme que sur le cadastre napoléonien.

Figure 5a : Extrait de la carte topographique au 1/20000^{e} de 1935

Figure 5b : Extrait de la carte topographique au 1/20000^{e} de 1964

Lors d'une visite sur le terrain en avril 2004, nous avions relevé la présence d'un micro-relief situé entre la rivière et la "Fontaine du Soulier". Il est cartographié sur la carte topographique au 1/20 000e de 1935, et sur le relevé de bornage de janvier 2003 et peut faire penser au tracé d'une ancienne île (fig. 6).

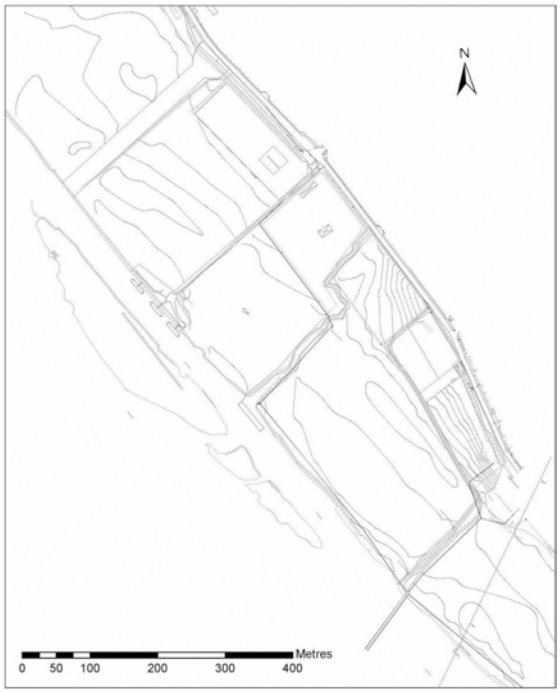


Figure 6 : Extrait du plan de Bornage datant de 2003

Conclusion :

Les cartes modernes et contemporaines apportent donc plusieurs informations concernant l'évolution géoarchéologique du territoire d'Étiolles qui permettent d'étudier les conditions taphonomiques d'ensevelissement des vestiges et l'environnement du site.

On souligne :

- la canalisation, depuis au moins le XVIIIè siècle, du ru des Hauldres en relation avec l'aménagement du château d'Étiolles et de son parc,
- une différence dans les natures de cultures des sols qui a pu influencer la taphonomie des vestiges et marque vraisemblablement une limite topographique (limite de la plaine alluviale) et dans les natures de sols (à croiser avec les données de la géomorphologie),
- des indices de micro-reliefs, des anomalies parcellaires, et des zones de prés qui peuvent indiquer d'anciennes îles ou chenaux de la rivière.

L'analyse des documents planimétriques permet de sortir de l'échelle du site pour proposer une vision plus globale et dynamique de son environnement.

Les recherches à venir

Dans un premier temps, l'analyse cartographique a été menée à vue sur les différents plans séparément. L'étape suivante consistera à assembler ces plans (à l'échelle de quelques communes et centré sur la vallée de la Seine et la confluence du ru des Hauldres), puis à constituer une véritable base de données dans le SIG qui permettra d'avoir une vision planimétrique continue et à moyenne échelle de l'évolution de la rivière dans le temps. La présence de vastes domaines en bordure de la Seine limite la lecture des plans du XVIIIè. La recherche de plans terriers plus anciens aux archives départementales et nationales pourrait permettre de restituer le paysage avant l'implantation de ces domaines. De la même manière, une recherche en archives sur le château d'Étiolles devrait préciser les conditions de canalisation du ru des Hauldres. Enfin, l'étude peut être complétée par une photo-interprétation sur les missions verticales IGN qui peuvent faire ressortir aussi des informations sur l'évolution de l'occupation des sols dans la vallée.

L'ensemble de ces informations pourra au fur et à mesure être assemblées et corrélées avec toutes les autres données, archéologiques et stratigraphiques, cumulées sur le site et autour du site.

On espère ainsi pouvoir reconstituer l'évolution de la plaine alluviale, repérer les changements du lit majeur, les éléments marquants du paysage qui ont pu exister au Tardiglaciaire (l'existence de gués notamment). On devrait aussi pouvoir évaluer l'importance de l'érosion holocène et ainsi apprécier le potentiel de conservation des sites tardiglaciaires autour d'Étiolles.

Bibliographie

BOSTYN F., DESCHODT L., DUMONT A., KARST N., MAILLOT J.-F., PONT-TRICOIRE C., ROBERT S., KRIER V
2000 : "Oise-aval : un exemple d'étude documentaire pluridisciplinaire du potentiel archéologique d'une rivière" in Bonnamour (dir.) : *Archéologie des fleuves et des rivières*. Paris, Errance, 2000, p. 21-24.

CHEVALLIER R.
1997 : *Les voies romaines*. Paris, Picard, 1997, 341 p.

DUMONT A., MAILLOT J. -F., ROBERT S.
2002 : « Le cours de l'Oise entre Janville et Conflans-Sainte-Honorine à travers l'analyse des archives médiévales, modernes et contemporaines » in *"Archives, objets et images des constructions de l'eau, du Moyen-Age à l'ère industrielle"*. CNAM, décembre 1999. Cahiers d'Histoire et de Philosophie des sciences de la SFHST n°51. Septembre 2002, p. 223-239

FENELON P.
1991 : *Dictionnaire d'histoire et de géographie agraires*, PUF.

KRIER V.
2004 : *La plaine alluviale de l'Oise dans le Val-d'Oise. Stratigraphie des formations alluviales et archéologie du Tardiglaciaire à l'Holocène dans le Val-d'Oise*. Saint-Ouen-l'Aumône, SDAVO.

LACHIVER M.
1997 : *Dictionnaire du monde rural. Les mots du passé*, Fayard.

ROBERT S.
1999 : *Etude de la structure paysagère ancienne de la commune de Cergy*. Rapport d'étude. Cergy, Mairie de Cergy, 47 p.

SAMZUN A., OLIVE M., CHRISTENSEN M., ROBLIN-JOUVE A., RODRIGUEZ P.
2004 : « Étiolles (Essonne). Avenue de la Fontaine aux souliers ». Rapport de diagnostic (19.04-30.04.2004)

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Fonds moderne et contemporain

Nom du document	Auteur	Année	Source	Observation
Base de donnée cartographique	IGN	2000	IGN	Vecteur (prêt SRAIF)
Modèle numérique de terrain	IGN	2000	IGN	Raster (Prêt SRAIF)
Plan topographique, plan de bornage	Dressé par JP VERDIER Géomètre expert	2003	Conservatoire des espaces naturels sensibles	Vecteur DXF
Carte topographique au 1/25000e, Feuille de Corbeil	IGN	1999	IGN	Papier
Carte de France au 1/20000e Mise à jour 1935 (feuille X-15)	IGN	1935	IGN	Papier
Carte de au 1/20000e (2215 SO)	IGN	1964	IGN	Papier
Plan d'ensemble de la région Ile-de-France (PERDIF) (2215 SO)	IGN	1967	IGN	Papier
Carte de la Région Parisienne au 1/20000e (2215 SO)	IGN	1968	IGN	Papier

Fonds anciens

Nom du document	Auteur	Année	Source	Observation
Plan d'Intendance de la Commune d'Étiolles	Généralité de Paris	1786	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster)
Plan d'Intendance de la Commune d'Evry, Ris, Grigny, Fleury et Plessis-le-Comte	Généralité de Paris	1778	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster)
Plan d'intendance de la commune de Corbeil	Généralité de Paris	1787	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster)
Plan d'intendance de la commune de Saint-Germain	Généralité de Paris	1787	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster)
Plan d'intendance de la commune Soisy	Généralité de Paris	1786	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster)
Cadastre napoléonien d'Étiolles	Services du cadastre	1823	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) 1 plan d'assemblage et 4 feuilles de section
Cadastre napoléonien d'Evry	Services du cadastre	1823	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) 1 plan d'assemblage et 4 feuilles de section
Cadastre napoléonien de Soisy-sur-Seine	Services du cadastre	1824	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) 1 plan d'assemblage et 3 feuilles de section
Cadastre napoléonien de Saint-Germain les Corbeil	Services du cadastre	1823	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) 1 plan d'assemblage et 4 feuilles de section
Cadastre napoléonien de Corbeil-Essonnes	Services du cadastre	1823	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) 1 plan d'assemblage et 16 feuilles de section
Carte des Chasses du Roi (Feuille 8)	Ingénieurs du	1764-	Cartothèque de	Document

	Roi	1774	l'IGN	numérique (raster)
Carte de la Forêt de Sénart et de ses environs	Bourgault et Matis, arpenteurs ordinaires du Roi	1708	Archives nationales	Tirage photo Cote Archives nationales : NI Seine et Oise, n° 24
Carte des routes royales, départementales et de grande vicinalité de Seine-et-Oise (Partie Sud-Est), dressée par ordre du Conseil Général	Astier de la Vigerie	1835	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 172
Carte des routes royales, départementales et de grande vicinalité de Seine-et-Oise (Partie Sud-Est), dressée par ordre du Conseil Général	Astier de la Vigerie	1835	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 071/2
Carte des environs de Paris avec son département	Delamarche	1780	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 037
Carte particulière du terroir des environs de Paris	Visser	1700	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 061
Carte des environs de Paris divisée en départements, préfectures, sous-préfectures et justices de paix ou cantons, Paris, 1810	/	1810	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 111
Carte des environs de Paris 1756	/	1756	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 112
Carte des environs de Paris divisés en départements, préfectures, sous-préfectures, Paris	/	1808	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 96
Carte agronomique de Melun (Corbeil), carte topographique de l'Etat Major et carte géologique des Mines, dressée en 4 feuilles par Gustave Lefèvre, ingénieur agronome au 1/50000e	Gustave Lefèvre	1898-1899	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 97
Carte des environs de Paris comprenant les gouvernements généraux de l'Isle-de-France, de Normandie, d'Orléanois et de Champagne, par M. Brion de la Tour, ingénieur géographe du Roi.	M. Brion de la Tour	1783	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 101
Carte de l'échevêché de Paris divisé en trois archidiaconés et en ses deux archiprêtrés et en 7 doyennés ruraux dressés et mis à jour par ordre de son éminence monseigneur l'archevêque, par Dasnos, géographe et ingénieur, Paris 1782	Dasnos	1782	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 102
Nouvelle carte routière des environs de Paris, dressée par Achin indiquant dans une étendue de 44 lieues sur 68, les chefs lieux de cantons, communes, relais de poste aux lettres compris dans les départements qui avoisinent la capitale, Paris, 1839	Achin	1839	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 103
Carte des environs de Paris : Fontainebleau, Paris (XIXe siècle)	/	(XIXe siècle)	Archives départementales de l'Essonne	Document numérique (raster) Cote Archives départementales : 1 Fi 107

Le niveau inférieur du Grand Canton (Marolles-sur-Seine) : perspectives de recherches

Olivier Bignon, *UMR 5197 - Archéozoologie, histoire des sociétés humaines et des peuplements animaux*

Au cours des fouilles de sauvetage opérées à Marolles-sur-Seine en 1990 et 1991, le gisement magdalénien du Grand Canton fut mis à jour (Alix *et al.*, 1992). Lors de cette découverte, plusieurs tranchées de diagnostique ont été réalisées pour cerner l'extension et la profondeur des dépôts archéologiques et leur intégration dans la matrice sédimentaire (Fig. n° 1).

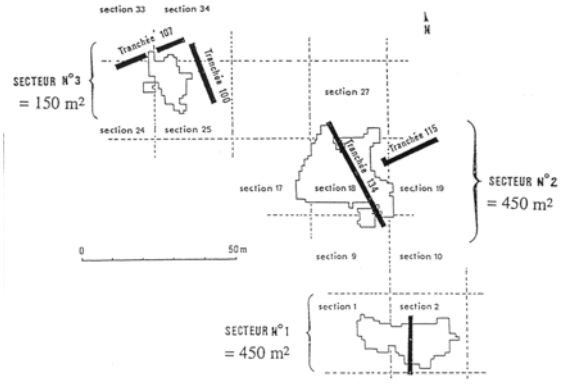


Fig. n° 1 – Carte du Grand Canton : secteurs fouillés et tranchées diagnostiques

La publication des occupations magdaléniennes du secteur 2 du Grand Canton (Julien & Rieu, 1999), n'a exploité que les données archéologiques du niveau supérieur. Mais un niveau inférieur, plus modeste dans son extension, a été localisé grâce à la tranchée 134. Longue de 39,5 m, cette tranchée a permis de dégager des lambeaux d'une ancienne occupation magdalénienne sur les bordures nord d'une cuvette sédimentaire, dans des dépôts limoneux (Ensemble III ; Alix *et al.*, 1992). Ces zones, relativement restreintes, semblent avoir été suffisamment préservées des apports en eau pour conserver partiellement ce sol d'occupation.

L'étude de la faune de ce niveau inférieur n'a jamais été entreprise, les efforts s'étant concentrés d'abord sur le niveau supérieur (Bridault & Bemilli, 1999). Pourtant, en dépit du faible nombre de restes (moins d'une centaine environ), le matériel faunique apparaît parfaitement conservé. Les premières observations menées sur le matériel montrent une conservation idéale des éléments les plus spongieux comme les phalanges unguéales de cheval (phalanges III). La matrice sédimentaire de type limoneuse et le positionnement topographique de ces vestiges peut expliquer une aussi bonne préservation de la faune, inégalée sur les sites de Marolles-sur-Seine, mais comparable à celle de Monruz (Neuchâtel, Suisse ; Bignon, 2003 ; Bullinger *et al.*, sous presse). L'ambition d'une étude archéozoologique du niveau inférieur du Grand Canton vise, en ce sens, à servir « d'échantillon test » pour estimer le niveau de dégradation de la faune des occupations sus-jacentes. La réalisation de cette étude devrait aboutir au cours de l'année 2005 et figurer dans le prochain rapport du P.C.R.

Bibliographie

ALIX P., BODU P., DELEPINE J., DELOZE V., KRIER V., LEROYER C., MICHEL P., RIEU J.-L., RODRIGUEZ P., VALENTIN B.
1992 : *Marolles-sur-Seine – Le Grand Canton 77279025 occupation magdalénienne, Volume 1.* Rapport de sauvetage programmé - Autoroute A5 Melun-Troye – Études archéologiques. Saint-Denis-les Sens, Ministère de la Culture et de la Communication, Circonscription des Antiquités de Bourgogne, Champagne-Ardenne et Ile-de-France, Société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône.

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 de Nanterre-Paris X.

BRIDAULT A., BEMILLI C.
1999 : « La chasse et le traitement des animaux », *in* Julien M. et 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, 78), p. 50-64.

BULLINGER J., LEESCH D., PLUMETTEZ N.
Sous presse : *Le site magdalénien de Monruz, 1. Premiers éléments pour l'analyse d'un habitat de plein air.* Hauterive, Musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise, 34).

JULIEN M., RIEU J.-L. (dir.)
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, 78).

L'étude des structures de combustion, quelles méthodes pour quels résultats ? Deux exemples : la microscopie à balayage couplée à l'expérimentation et les premiers résultats de l'étude des thermoaltérations des roches chauffées du niveau IV-0 de Pincevent.

Doctorat en cours sous la direction de Michèle Julien à l'Université Paris 10

Gaëlle Dumarçay, *UMR 7041 - ArScAn*

Dans le rapport de 2003, nous présentions en quelques paragraphes les problématiques de la recherche que nous menons dans le cadre d'une thèse de doctorat à l'université de Paris 10.Une année s'est écoulée depuis, consacrée en partie à la poursuite de nos recherches concernant le développement de méthodes adéquates à l'étude des structures de combustion, et plus précisément des roches chauffées. Nous avons également commencé l'étude des roches chauffées du niveau IV-0 de Pincevent. Nous présentons ici un bref aperçu de cette double recherche.

Acquis méthodologiques

Concernant les méthodes à mettre en œuvre, nos recherches portent essentiellement sur les méthodes physico-chimiques qui, permettant de dépasser le simple stade macroscopique, peuvent contribuer à une meilleure appréhension des structures de combustion, en tant qu'objet à part entière certes, mais objet complexe car constitué de plusieurs éléments.

L'une des problématiques récurrente est la compréhension des modifications physiques macroscopiques et microscopiques des roches sous l'effet de la chaleur et des transferts de matière qui leur sont associés. En effet, dès le stade macroscopique, il est possible d'observer à la fois une variation colorimétrique corélable à des températures atteintes et l'apparition de cupules, fissurations et fractures ; mais également un phénomène de noircissement de la roche, avec ou sans pénétration au sein de la roche.

Ce noircissement est le résultat de dépôt de résidus résultant d'activités majoritairement culinaires, mais pas uniquement : goudrons, suie, charbons de bois, cendres, et cetera. La nature de ces résidus dépend de l'utilisation de la pierre à l'intérieur du foyer, en tant qu'élément de structuration de la zone foyère, ou bien avec une participation plus directe liée à des activités culinaires.

Afin de mieux cerner ces phénomènes, une double approche expérimentale et analytique est indispensable.

Dans cette perspective, nous avons poursuivi cette année un travail que nous avions commencé en maîtrise, travail réalisé en partie conjointement avec A.Lucquin[3]. (Dumarçay, 2001 ; Lucquin, 2001 ;Dumarçay, Lucquin, March, 2004)

Diverses recherches antérieures à la nôtre ayant démontré l'intérêt et les différents aspects de l'utilisation de la microscopie électronique à balayage pour des problématiques liées aux fonctionnements et fonctions des structures de combustion, c'est cette méthode que nous avons choisi d'utiliser, associée à une démarche expérimentale, afin de répondre à la problématique évoquée précédemment (Purdy, 1982 ; Meloy et Pagès, 1984 ; Bazile and *al*., 1989a; 1989b ;. March and *al,* 1998 ; March and Soler-Mayor, 1999 March and *al,* 2003 ; Soler Mayor, 2003).

Le principe de la microscopie électronique est le suivant : une fois métallisé à l'or palladium ou bien recouvert d'une préparation au carbone, l'échantillon est alors balayé en surface par un faisceau d'électrons qui permettent, une fois analysés, d'obtenir une image sur un écran. Deux types d'électrons sont utilisés, les électrons secondaires pour une approche de la morphologie et du relief de l'échantillon, et les électrons rétrodiffusés afin de discriminer les éléments lourds et les éléments légers. Afin d'obtenir la composition minéralogique de l'échantillon et une cartographie d'éléments choisis pour une surface donnée, il est possible de coupler le M.E.B. avec une sonde ou un analyseur.

Nous avons eu recours à un microscope électronique à balayage JEOL-

[3] UMR 6566, Civilisations atlantiques et archéosciences, Université de Rennes I.

6400, ainsi qu'à deux logiciels, Semafore pour l'imagerie et Link Isis pour les analyses.

Quatre niveaux d'observation ont été définis préalablement : le cortex, 0 à 1mm profondeur, 1 à 2mm et 2 à 5mm de profondeur.

Nous ne présentons ici et de façon très synthétique que nos résultats liés à l'étude du noircissement des roches.

Dans un premier temps, il convenait de tester dans quelle mesure la matière organique présente dans une roche consécutivement à une combustion pouvait être observée. Pour cela, nous avons étudié la matière organique accumulée selon différents procédés lors d'expérimentations de plein air ou de laboratoire : exposition à la fumée, roche chaude en contact avec de l'herbe, pierrade de bœuf, stone boiling avec épinard et stone boiling avec épinard et réutilisation de la roche. Tous les échantillons sont des grès de Fontainebleau, choisis pour leur homogénéité minéralogique et leur faible contraste chimique.

Au préalable nous avons pris soin de vérifier, par le biais de la comparaison entre un échantillon de grès non chauffé et un échantillon de grès chauffé à 600°C pendant une heure, que la présence naturelle de carbone et des éléments qui lui sont associés n'est pas un obstacle à l'utilisation de cette méthode. En effet, ils tendent à disparaître sous l'effet de la chaleur et ne sont présents qu'en faible quantité. Leur présence au sein des échantillons ayant accumulé de la matière organique peut donc être considérée comme discriminante.

Les principaux éléments récurrents pour l'ensemble de ces échantillons sont, outre la silice, le carbone, le potassium, le magnésium, le calcium, le fer, le soufre et le phosphore.

C'est la comparaison d'abord en termes de présence/absence, puis de quantité exprimée en pourcentage atomique de ces éléments, associée à l'observation des échantillons par le biais de l'imagerie qui nous a permis de valider cette méthode pour l'étude des résidus organiques acquis durant une cuisson quelle qu'elle soit. Si parfois la faible présence ou bien la grande dispersion d'un élément le rend difficilement perceptible par l'imagerie, les analyses par microsonde notamment par la réalisation de cartographies d'éléments choisis pour une surface donnée tendent à pallier ce problème.

L'efficacité de cette méthode pour l'observation de l'accumulation des résidus organiques nous a conduits à nous interroger quant à une possible discrimination de l'origine animale ou végétale de ces résidus lorsqu'un échantillon contenait suffisamment de matière organique.

Considérant le corpus expérimental dont nous disposions, et nos premières analyses, nous n'avons conservé que les échantillons de stone boiling avec épinard et celui de grillade. Nous avons par la suite ajouté un échantillon de stone boiling avec carotte, et étudié au préalable un échantillon de bœuf, un d'épinard et un de carotte. Après détermination des éléments spécifiques au bœuf, à l'épinard et à la carotte, nous avons procédé à une comparaison en termes de présence/absence des éléments récurrents au sein des autres échantillons.

Deux résultats majeurs ont pu être mis en évidence suite à cette étude. Quatre éléments semblent discriminants, le magnésium, le potassium et le calcium plaidant pour une origine végétale des résidus organiques, et le phosphore pour une origine animale.

Le second point à considérer est que la surface corticale des échantillons, plus directement exposée lors des procédés de cuisson, se prête davantage à ce type d'analyses. L'imagerie est un bon support dans cette tentative de discrimination, car selon leur origine, les résidus organiques ne présentent ni la même morphologie, ni la même texture. Si, dans le cas du bœuf, ceux-ci présentent un aspect huileux et velouté caractérisant la pénétration de jus de viande, leur aspect tend à ressembler à une sorte de purée de végétaux pour l'épinard, et prend un aspect mousseux pour la carotte.

Consécutivement à ces premiers travaux, nous avons l'intention de poursuivre notre recherche quant à l'étude des résidus organiques par le biais de la microscopie électronique à balayage afin d'en explorer le potentiel et les limites, déjà dans un cadre expérimental afin de cerner des critères définis, mais aussi sur du matériel archéologique . En aucune façon nous n'envisageons de considérer ce type d'approche comme un palliatif à la chimie organique, mais davantage comme un préalable permettant un premier tri

qualitatif d'échantillons contenant de la matière organique accumulée lors de processus de cuisson.

Une application à l'occupation magdalénienne du niveau IV-0 de Pincevent

En parallèle de ces travaux expérimentaux, nous avons commencé cette année l'étude des roches chauffées du niveau IV-0 de Pincevent. Nous ne présenterons ici que la synthèse des résultats préliminaires de cette étude, et ceci pour deux raisons : tout d'abord, si les deux foyers UT/125-126 et XY/126-127 et la zone située en CD/123-124 ont été étudiés dans leur totalité, les deux autres concentrations de roches sont encore en cours d'étude. D'autre part, un travail collectif de publication sur le niveau IV-0 est en cours de réalisation.

Dès le premier abord, c'est l'importante quantité de roches apportées sur le site qui est à noter, soit 6969 éléments qui se répartissent sur l'ensemble du niveau . D'un point de vue pondéral, la masse totale actuelle des roches de ce niveau dépasse déjà la masse totale du niveau IV-20 soit 800kg, pour une surface connue 30 fois inférieure.

Si l'on considère ces roches chauffées dans leur ensemble, la forte proportion et la forte intensité de fragmentation et de variations colorimétriques inhérentes à une exposition à la chaleur suggèrent une implication massive du corpus rocheux dans les processus de chauffe mis en place par les magdaléniens, et cela toutes matières premières confondues. En effet, dans 95 % des cas, les roches présentent des thermoaltérations, et la plupart d'entre elles ont été soumises à des températures comprises entre 300°C et 600°C.

Quatre matières premières sont majoritaires sur le niveau, le grès de Fontainebleau représente 47, 33 % du corpus, le calcaire 32,82 %, la meulière 8,56 % et enfin le grès schisteux 6,8 %. Les autres matières premières, tels les conglomérats et les granits, sont présentes de façon plus exceptionelle. La nature de ces roches ainsi que l'aspect roulé de la plupart d'entre elles suggèrent un approvisionnement des magdaléniens sur les rives de la Seine ; certaines matières premières non locales comme les granits et microgranits et peut-être les schistes, les grès schisteux et les grès ferrugineux auraient été apportés du Morvan par l'Yonne. Quelques blocs de meulière et de calcaire à cassures moins patinées viennent plus probablement d'affleurements locaux.

Afin d'étudier les thermoaltérations de ces roches et les phénomènes qu'elles traduisent tant d'un point de vue du fonctionnement des structures de combustion présentes sur le site que du point de vue de leur(s) fonction(s), nous avons eu recours pour le moment à la méthode mise en place par R.J.March (March and Soler-Mayor, 1999) ainsi qu'à un premier niveau d'analyse spatiale.

Si dans un premier temps la répartition spatiale des roches semblait traduire la présence d'un foyer en UT/125-126 et de deux grandes zones de rejet en AZY/123-124-125 et UTS/128-129-130, l'étude que nous menons semble déjà montrer avant son terme une configuration plus complexe de l'histoire de cet ensemble rocheux . Cela s'exprime tant en termes d'intensité et de fréquence d'utilisation des roches selon les zones, qu'en termes de quantité de roches pour un unique foyer et de répartition différentielle des matières premières selon les zones.

Ainsi, si à termes la zone AZY/123-124-125, caractérisée par une intense fragmentation et oxydation des roches et la prédominance du grès de Fontainebleau, et la zone UTS/128-129-130, caractérisée elle par une thermoaltération moindre des roches et la dominance du grès de Fontainebleau et du grès schisteux, ont effectivement été reconverties en zones de rejet, la présence d'un foyer en AZ/124-125 et d'un autre en U/129 semble être une hypothèse tout à fait envisageable. Concernant la structure de combustion UT/125-126, il s'agit d'un foyer de forme circulaire de 90 cm de diamètre en dépression, constitué de quelques gros blocs en périphérie mais surtout de nombreuses roches assez fragmentées et oxydées. La matière première la mieux représentée est cette fois-ci le calcaire. L'étude des thermoaltérations des roches et du remplissage de la structure laisse envisager au moins trois utilisations avec déplacement du centre de chaleur, et la possibilité de deux épisodes de combustion supplémentaires n'est pas à exclure. S'il est encore trop tôt pour évoquer la fonction de ces trois foyers, une coexistence de vocations culinaire et technique est envisageable. Il est actuellement difficile d'établir une chronologie entre les deux foyers supposés AZ/124-125 et U/129, mais en

l'absence d'autre zone de rejet, l'utilisation simultanée de ces deux structure avec le foyer principal UT/125-126 semble difficile à envisager sauf pour le cas où l'un des deux aurait été abandonné au profit de l'autre afin d'être reconverti en zone de rejet commune ou non au second foyer et à UT/125-126. Une autre possibilité serait qu'un nettoyage de UT/125-126 n'ait pas été nécessaire dans un premier temps. La quasi-absence de roches non altérées laisse envisager une exploitation maximale du corpus rocheux au détriment d'une anticipation de besoins en matériaux neufs.

À l'extrémité nord de la section 44, se trouve le foyer XY/126-127, a priori rattaché au niveau IV-0, bien qu'une contemporanéité parfaite avec l'unité UT/125-126 ne soit pas attestée.

Ce foyer, de 54cm de diamètre bordure comprise et en dépression, est constitué de 37 roches et présente un profil tout à fait singulier par rapport aux structures précédemment évoquées. La matière première dominante est la meulière (37,83 %), suivie par le grès schisteux (29,73 %), le calcaire (24,32 %) et le grès de Fontainebleau (8,10 %). Aucune autre matière première n'est représentée. Autre différence, les données de la fragmentation se rapportent davantage à un esquillement et tendent à suggérer une faible exposition à une source de chaleur, ce que les données des oxydations confirment Ces informations concourent à montrer qu'il s'agirait là d'un foyer assez jeune, et le peu de vestiges associés à cette structure tendent à caractériser davantage une vocation technique que culinaire.

Ces quelques résultats ne sont donc bien évidemment que préliminaires, et seul l'achèvement de l'étude des roches de ce niveau associé aux remontages déjà en cours et à l'application de certaines méthodes physico-chimiques dont la microscopie électronique à balayage nous permettra d'affiner et de compléter cette étude, afin de mieux cerner un aspect des comportements économiques adoptés par les magdaléniens dans la gestion de leur habitat.

Au travers de ces deux aspects de notre recherche, bien que brièvement exposés, nous avons voulu montrer de quelle façon nous essayons d'appréhender les structures de combustions à la fois en tant qu'objet à part entière, mais aussi en tant qu'ensemble d'éléments et de témoins de phénomènes dont l'étude et indispensable à la reconstitution de l'histoire ou des histoires thermiques de ces structures de combustion. Nous avons également voulu montrer la nécessité de recourir à différentes méthodes conjointement, chaque méthode ne permettant pas une approche exhaustive de chaque élément et chaque phénomène rencontré.

À ce stade de notre étude, il est encore trop tôt pour replacer les structures de combustion rencontrées sur le niveau IV-0 de Pincevent dans un cadre plus régional, mais ce sera possible dans les mois à venir. De même, et en parallèle de cette étude, nous réitérerons cette approche pluridisciplinaire notamment sur les roches de Verberie que F. Audouze à bien voulu nous confier pour étude.

Au terme de ces travaux, nous espérons pouvoir contribuer à la compréhension de la gestion des roches vouées au feu effectuée par les magdaléniens du Bassin parisien.

Bibliographie

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

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

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.
sous presse : « Cooking and firing, an experimental approche by S.E.M. on hot stone (sandstone) ». In *Learning from Once Hot Rocks*, Jeff D. Leach (ed), Archaeopress, BAR.

LUCQUIN.A.
2001 : *Archéologie des techniques de cuisson : caractérisation du bouilli par pierre chauffée par les techniques de M.E.B. et de la chimie organique.* Mémoire de DEA, Université de Rennes I, 20p.

LUCQUIN.A., MARCH R.J.
2003 : « Méthodes de cuisson pré et protohistoriques : le cas du bouilli, une approche expérimentale » in. *Actes du Colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune Le feu domestique et ses structures au Néolithique et aux Âges des métaux* (Collection préhistoire N° 9) eds. Monique Mergoil.

MARCH R.J., SOLER MAYOR B., VERTONGEN
1998 : *Les structures de combustion du bronze final du gisement Le Closeau (IFP et Parcelle Mairie)* ; rapport préliminaire.

MARCH R.J., SOLER MAYOR B., VERTONGEN S.
2003 : « Les structures de combustion du bronze final du gisement Le Closeau (IFP et Parcelle Mairie) 2 : Leur Fonction. » *Actes du Colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune Le feu domestique et ses structures au Néolithique et aux Âges des métaux* (Collection préhistoire N° 9) ed. Monique Mergoil.

MARCH R.J., SOLER MAYOR B.
1999 : « Etude de cas : analyse fonctionnelle de la structure 1. » In : *Julien, M. Rieu J-L (dir.) Occupations du paléolithique supérieur dans le sud-est du Bassin parisien*, *D.A.F. 78* Paris MSH :102-129.

MELOY B., PAGES F.
1984 : *Des pierres…au feu, étude physico-chimique et minéralogique des pierres de foyers préhistoriques*. Mémoire de DEA, Université de Paris I. 2 vol.

PURDY, B. A.
1982 : « Pyrotechnology: prehistoric application to chert materials in North America. » in: Th. Wertime and S. Wertime comp. *Early Pyrotechnology. The Evolution of the first Fire-using industries* Smithsonian Institution Press. p. 31-44

SOLER MAYOR B.
2003 : « L'expérimentation et les roches chauffées. » *Actes du Colloque International de Bourg-en Bresse et Beaune Le feu domestique et ses structures au Néolithique et aux Âges des métaux* (Collection préhistoire N° 9) ed. Monique Mergoil.

Projets pour de nouvelles études sur la parure des Magdaléniens du Bassin parisien

Yvette Taborin, *UMR 7041 - Arcscan*
et Marian Vanhaeren, *UMR 7041 - Arcscan*

Contribution d'une étude des coquillages, perforés ou non, à une approche socio-économique des populations du Bassin parisien au Tardiglaciaire (Y. T.)

L'intérêt spécifique de l'étude des coquillages est de mettre en évidence le territoire des occupants de chaque niveau d'habitations. Puis en regroupant les objets allogènes et les comparaisons positives dans le champ des savoir-faire, de prendre conscience de l'identité de petites ou grandes trbus dont les habitudes s'établissent dans l'espace des relations sociales. Ces liens sont sans doute établis par des stratégies différentes, collectes par le groupe ou apports d'autres tribus, mais ils ne sont pas réduits à des actes personnels aléatoires. La permanence des choix, le rejet de certaines espèces, témoignent d'un code de signification parfaitement connu et respecté. Les coquillages ont d'abord un sens et leur choix est acquis depuis l'Aurignacien. Ce champ de traditions sociales peut s'épanouir en présence de la disponibilité des gîtes fossilifères du Bassin parisien ou par contacts avec les populations littorales.

Dans cette optique, les travaux futurs sur ce sujet doivent intégrer les autres aspects spatiaux. Un groupe possède un ensemble de matériaux choisis, pratique des habitudes techniques, et transmets, à travers sa parure et son art, des traditions acquises. L'intérêt pour moi est d'unir ses aspects pour singulariser un groupe par rapport à un autre.

Les gisements du Bassin parisien constituent la base nécessaire à cette étude, Pincevent, Etiolles, Verberie .... ont un potentiel encore prometteur.

Projet d'analyse technologique des objets de parure pour caractériser les groupes humains du Bassin parisien durant le Tardiglaciaire (M. V.)

Phénomène culturel éminemment visuel, basé par définition sur l'apparence, la parure joue des rôles multiples au sein d'une société en organisant des renvois symboliques à travers des règles géométriques fondées sur la juxtaposition, l'opposition, la symétrie, le dégradé. Nul doute que le type d'objet choisi et, dans des parures composites, sa taille sont des variables fondamentales à prendre en compte pour comprendre la nature et l'évolution de la parure au cours du Paléolithique supérieur. L'étude des systèmes techniques de bon nombre de sociétés traditionnelles (cf. par exemple Lemonnier 1983, 1986, voire aussi Coudart 1992) suggère de plus que chaque société humaine se caractérise par un système technique ayant un lien direct avec la sphère culturelle et l'organisation sociale. L'analyse technologique des objets de parure peut donc être vue comme un moyen pour caractériser un système technique et, par ce biais, un groupe humain paléolithique

Les informations technologiques que l'on rencontre en littérature sont cependant rares et de qualité disparate. Notre objectif ici est de créer une base de données exhaustive des informations technologiques des objets de parure tardiglaciaires du Bassin parisien et de la soumettre à une analyse pour comprendre de quelle façon les systèmes techniques varient en fonction des types de support, du temps et de l'espace. Nous proposons de géoréférencer cette base et d'inclure pour chaque élément de parure l'image de l'objet ainsi que des photos microscopiques illustrant les traces de fabrication, d'utilisation et l'état de conservation de la pièce. Un certain nombre de variables intrinsèques (typologiques, morphométriques, techniques) et extrinsèques (lieu de conservation, numéro d'inventaire, coordonnées géographiques du site, nom du site, couche archéologique, attribution

culturelle, dates ^{14}C, possibles sources d'approvisionnement) sera également enregistré. Cette base pourra ensuite servir d'étude pilote pour d'autres régions, d'autres pays et d'autres périodes chronologiques.

Bibliographie

DUBIN L.S.
2002 : *North American Indian Jewelry and Adornment. From Prehistory to the Present.* Harry & Abrams Inc. : New York.

HEIZER R.F. (ed.)
1978 : *Handbook of North American Indians Volume 8. California*. Washington D.C.: Smithsonian Institution.

HODDER I.
1977 : « The distribution of material culture items in the Baringo District, Kenya. » *Man* 12 : 239-269.

JORGENSEN J.G.
1980 :*Western Indians. Comparative Environments, Languages, and Cultures of 172 Western American Indian Tribes*. Freeman & Co. : San Francisco.

KINIETZ W.V.
1972 : *The Indians of the Western Great Lakes 1615-1760*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

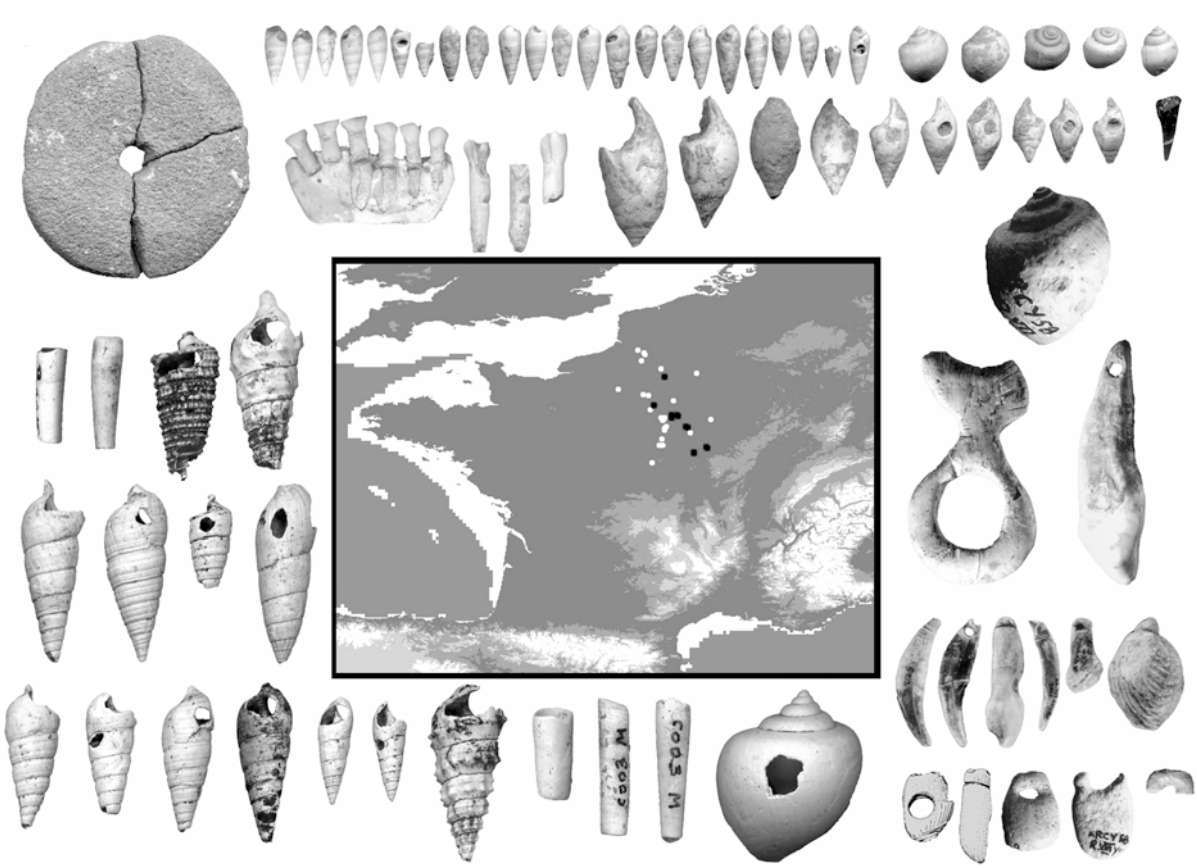
NEWELL R.R., KIELMAN D., CONSTANDSE-WESTERMANN T.S., VAN DER SANDEN W.A.B. & VAN GIJN A.
1990 : *An Inquiry into the Ethnic Resolution of Mesolithic Regional Groups. The Study of Their Decorative Ornaments in Time and Space*. Leiden: Brill.

TABORIN Y.
CNRS. (XXIXe suppléments à "Gallia Préhistoire")

TRIGGER B.G. (Ed..)
1978 : *Handbook of North American Indians. Volume 15. Northeast.* Washington D.C.: Smithsonian Institution.

VANHAEREN M.
2002 *Les fonctions des objets de parure au Paléolithique supérieur : de l'individu à l'unité culturelle*. Thèse de doctorat de l'Université Bordeaux I. IPGQ : Talence.

VANHAEREN M. & D'ERRICO F.
2003 : « The Body Ornaments Associated with the Burial. » In Zilhao J. & Trinkaus E. (Eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its archaeological context*. Trabalhos de Arqueologia, 22. Instituto Portugues de Archeologia : Lisbonne : 154-186.



Exemples d'objets de parure en dents d'animaux et coquillages découverts dans les sites paléolithiques du Bassin parisien.
Encadré : carte des sites paléolithiques du Bassin parisien avec (points noirs) et sans (points blancs) objets de parure.

Parentés entre Magdalénien et Hambourgien : réévaluation par une approche technologique comparative des industries lithiques

Doctorat en cours sous la direction de Nicholas J. Conard à l'Université de Tübingen

Mara-Julia Weber, *Université de Tübingen*

Au cours du Tardiglaciaire, les groupes humains n'ont pas seulement regagné la région qui est au centre d'intérêt de ce PCR, le Bassin parisien, mais aussi des latitudes bien plus nordiques qui venaient d'être libérées de l'Inlandsis weichsélien. Les premières implantations sur la plaine nord-européenne appartiennent au Hambourgien et commencent aux environs de la transition Dryas I-Bølling/Meiendorf, c'est-à-dire durant la même tranche de temps que le Magdalénien du Bassin parisien. Cette contemporanéité n'est qu'une des raisons pour lesquelles la problématique de ce projet de thèse concerne les points communs et les différences entre le Magdalénien et le Hambourgien. Dès la reconnaissance de la tradition septentrionale, ses affinités magdaléniennes ont été remarquées (Schwantes, 1932 ; Rust, 1937), et il semble admis que le Hambourgien est issu d'un Magdalénien occidental (Bohmers, 1960 ; Burdukiewicz, 1981 ; Desbrosse & Kozlowski, 1989) . Ces hypothèses reposent surtout sur des observations d'ordre typologique, concernant l'outillage lithique de fonds commun, ou stylistique, relatives aux décorations sur les rares outils en matière osseuse. Outre ces liens de filiation, des contacts furent proposés entre le Hambourgien et notamment le Magdalénien du Bassin parisien (Schmider, 1971 ; Tromnau, 1981 ; Kobusiewicz, 1983 ; Allain, 1989) parce que ce dernier se caractérise par une présence régulière de pointes lithiques évoquant entre autres les pointes à cran hambourgiennes qui l'emportent même sur les lamelles à dos, armatures typiques du Magdalénien, dans certains inventaires (Cepoy, Tureau des Gardes locus 7 ; Lang, 1998). En bref, on se trouve face à une situation où le potentiel de la technologie reste à exploiter.

L'objectif de cette recherche est de caractériser les comportements techniques manifestés dans l'industrie lithique hambourgienne. Certains aspects ont déjà fait l'objectif d'études technologiques sur des sites attribués tous, sauf un, au groupe Havelte du Hambourgien (Hartz, 1987, 1990 ; Stapert & Krist, 1990 ; Madsen, 1992). Ce groupe se distingue du Hambourgien « classique », rencontré sur des sites comme Meiendorf ou Stellmoor, par la présence de pointes à soie minces d'un type défini au site néerlandais de Havelte (Bohmers, 1947) tandis que son interprétation en tant que phase récente du Hambourgien ne fait pas l'unanimité (Schwabedissen, 1937 ; Stapert, 1982 ; Hartz, 1987 ; Clausen, 1997). Ce qui nous importe maintenant, c'est d'adopter une perspective comparative afin de cerner les normes et variations existant au sein du Hambourgien *sensu lato*. Par conséquent, il faudra tenir compte des facteurs géographique, chronologique – à double portée : évolution climatique/environnementale et culturelle – et fonctionnel lors de l'analyse de différents inventaires. Dans un deuxième temps, les résultats obtenus pourraient être comparés aux comportements magdaléniens, richement documentés et bien connus pour le Bassin parisien (Valentin, 1995). Ainsi, nous espérons pouvoir apporter de nouveaux éléments à la reconstitution de la nature des liens entre ces deux sociétés tardiglaciaires.

Les méthodes utilisées pour l'étude du matériel relèvent de la panoplie aujourd'hui « classique » de l'approche technologique : remontages physiques et mentaux, étude typo-technologique de pièces diagnostiques et analyse fonctionnelle dans le cas des pointes lithiques. Notons que les remontages pourront peut-être aider aussi à résoudre des questions de mélanges sur certains sites. D'abord, les sites de la vallée d'Ahrensburg se trouvent au centre d'intérêt. Les inventaires de Teltwisch 1 (Tromnau, 1975) et de Hasewisch (Rust, 1958 ; Hartz, 1990) où quelques remontages existent déjà fourniront une référence à laquelle les autres séries pourront être comparées. Afin d'inclure un site appartenant au groupe Havelte, l'étude portera ensuite sur un locus du site d'Ahrenshöft situé plus au nord-ouest. Il serait intéressant à traiter aussi des industries en Basse-Saxe dans la région de contact au Magdalénien, avant d'arriver au Bassin parisien.

D'une manière imagée, on pourrait dire qu'il s'agit de regarder d'abord le matériel hambourgien d'un oeil magdalénien et de

revenir ensuite avec un regard hambourgien sur les industries magdaléniennes. Car les questions posées au Hambourgien sont inspirées à la fois des caractéristiques du Magdalénien du Bassin parisien et des points incertains au sein du Hambourgien même. Une question importante est à savoir si l'absence de lamelles à dos se traduit aussi par l'absence d'un objectif lamellaire en général ou si des lamelles ont simplement été utilisées dans un état brut, comme au site Havelte d'Oldeholtwolde (Moss, 1988). À côté des objectifs du débitage lithique, ses chaînes opératoires sont étudiées, leurs procédés de mise en forme et d'entretien mais aussi les techniques de débitage mises en oeuvre. Le rôle des percuteurs de pierre tendre, reconnu dans des industries Havelte au Danemark (Madsen, 1996), et tendre organique reste à évaluer, notamment en vue d'une production différenciée des outils de fonds commun et des armatures. Citons encore l'étude détaillée des pointes lithiques et de la retouche latérale sur les grattoirs dite typiquement hambourgienne. Symétriquement, certains aspects comme la fabrication et l'utilisation des pointes pourraient être traités dans des séries magdaléniennes choisies.

Comme le montrent les recherches en cours au sein de ce PCR, le Magdalénien du Bassin parisien produit encore des éléments inattendus dont il faut tenir compte lors d'une comparaison avec d'autres traditions, et dans le cas idéal, une meilleure connaissance du Hambourgien pourra fournir de nouveaux éléments à l'interprétation des variations propres au Magdalénien**.**

Bibliographie

ALLAIN J.
1989 : «La fin du Paléolithique supérieur en région Centre», In: Rigaud J.-Ph. (éd.), *Le Magdalénien en Europe. La structuration du Magdalénien.* Actes du colloque international de Mayence (1987), Liège, E.R.A.U.L. 38, p. 193-214.

BOHMERS A.
1947 : «Jong-Palaeolithicum en Vroeg-Mesolithicum», In: van Gelder H.E., Glazema P., Bontekoe G.A., Halbertsma H. & Glasbergen W. (eds.), *Een Kwart Eeuw Oudheidkundig Bodemonderzoek in Nederland*. Gedenkboek A.E. Van Giffen, Meppel, p. 129-201.

BOHMERS A.
1960 : *Statistiques et graphiques dans l'étude des industries lithiques préhistoriques. V. Considérations générales au sujet du Hambourgien, du Tjongérien, du Magdalénien et de l'Azilien.* Palaeohistoria 8, p. 15-37.

BURDUKIEWICZ J.M.
1981 : «Creswellian and Hamburgian (The Shouldered Point Technocomplex)», In: Koz_owski J.K. & Koz_owski S.K. (eds.), *Préhistoire de la grande plaine de l'Europe.* Actes du colloque international organisé dans le cadre du Xe congrès U.I.S.P.P. à Mexico (comissions 10e et 14e). Archaeologia Interregionalis I, Krakow-Warszawa, p. 43-54.

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

DESBROSSE R. & KOZ_OWSKI J.K.
1989 : *Les origines du « Creswello-Hambourgien ».* L'Anthropologie T. 93, 1, p. 183-188.

HARTZ S.
1987 : *Neue spätpaläolithische Fundplätze bei Ahrenshöft, Kreis Nordfriesland.* Offa 44, p. 5-52.

HARTZ S.
1990 : «Artefaktverteilungen und ausgewählte Zusammensetzungen auf dem spätglazialen Fundplatz Hasewisch, Kr. Stormarn, BRD», In: Cziesla E., Arts N., Eickhoff S. & Winter D. (eds.), *The Big Puzzle: International symposium on refitting stone artefacts*. Studies in Modern Archaeology, Bonn, Holos, p. 405-429.

KOBUSIEWICZ M.
1983 : *Le problème des contacts des peuples du Paléolithique final de la plaine européenne avec le territoire français*. Bulletin de la Société Préhistorique Française, vol. 80, p. 308-321.

LANG L.
1998 : *Marolles-sur-Seine: <<Le Tureau des Gardes>> (Seine-et-Marne). Site n° 77 279 027 AP. Vestiges d'implantations du Paléolithique supérieur. Fouilles de sauvetage urgent. Campagnes du 01.03.97 au 30.04.97, du 01.09.97 au 31.10.97 et du 01.03.98 au 31.03.98.* Document final de synthèse, Bazoches-lès-Bray, Saint-Denis.

MADSEN B.
1992 : «Hamburgkulturens Flintteknologie I Jels», In: Holm J. & Rieck F. (eds.), *Istidsjaegere ved Jelssøerne. Hamburgkulturen i Denmark.* Skrifter fra Museumsrådet for Sønderjyllands Amt 5, Haderslev, p. 58-130.

MADSEN B.
1996 : «Late Palaeolithic Cultures of South Scandinavia – Tools, Traditions and Technology», In: Larsson L. (ed.), *The Earliest Settlement of Scandinavia and its Relationship with Neighbouring Areas*. Acta Archaeologica Lundensia Series IN 8o 24, Stockholm, Almqvist & Wiksell International, p. 61-73.

MOSS E.-H.
1988 : «Techno-functional studies of the Hamburgian from Oldeholtwolde, Friesland, the Netherlands», In: Otte M. (ed.), *De la Loire à l'Oder. Les civilisations du Paléolithique final dans le Nord-Ouest européen*. Actes du colloque international de Liège (décembre 1985). E.R.A.U.L. n° 25, B.A.R. Intern. Series 444, Oxford, vol. II, p. 399-426.

RUST A.
1937 : *Das altsteinzeitliche Rentierjägerlager Meiendorf*. Neumünster, Wachholtz.

RUST A.
1958 : *Die jungpaläolithischen Zeltanlagen von Ahrensburg*. Offa-Bücher N.F. 15, Neumünster, Wachholtz.

SCHMIDER B.
1971 : *Les industries lithiques du Paléolithique supérieur en Ile-de-France*. VIe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS.

SCHWABEDISSEN H.
1937 : *Die Hamburger Stufe im nordwestlichen Deutschland*. Offa 2, p. 1-30.

SCHWANTES G.
1932 : *Aus unserer meerumschlungenen Heimat. Wohnstätten aus der Eiszeit in Schleswig-Holstein I-III*. Sonder-Abdruck aus Nr. 148, 151 und 152 der Kieler Neuesten Nachrichten vom 6. Juni, 30. Juni und 1. Juli 1932.

STAPERT D.
1982 : *A site of the Hamburg tradition with a constructed hearth near Oldeholtwolde (Province of Friesland, the Netherlands); first report*. Palaeohistoria 24, p. 53-89.

STAPERT D. et KRIST J.S.
1990 : «The hamburgian site of Oldeholtwolde (NL): Some results of the refitting analysis», In: Cziesla E., Arts N., Eickhoff S. & Winter D. (eds.), 1990, p. 371-404.

TROMNAU G.
1975 : *Neue Ausgrabungen im Ahrensburger Tunneltal. Ein Beitrag zur Erforschung des Jungpaläolithikums im Nordwesteuropäischen Flachland*. Offa-Bücher N.F. 33, Neumünster, Wachholtz.

TROMNAU G.
1981 : «Die Hamburger Kultur», In: Koz_owski J.K. & Koz_owski S.K. (eds.), 1981, p. 131-141.

VALENTIN B.
1995 : *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin Parisien. Apports de la technologie comparée*. Thèse de Doctorat, Université de Paris I, 3 vol., ex. multigraph., 1106 p.

RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS PRÉSENTÉES LORS DE LA TABLE-RONDE DU 12 OCTOBRE 2004 :

Implantation des sites et chasse au Magdalénien

Françoise Audouze, *UMR 7041-ArScAn*

Pour établir une relation entre un type de chasse ou un gibier et l'implantation d'un habitat, il faut établir l'existence de trois paramètres :

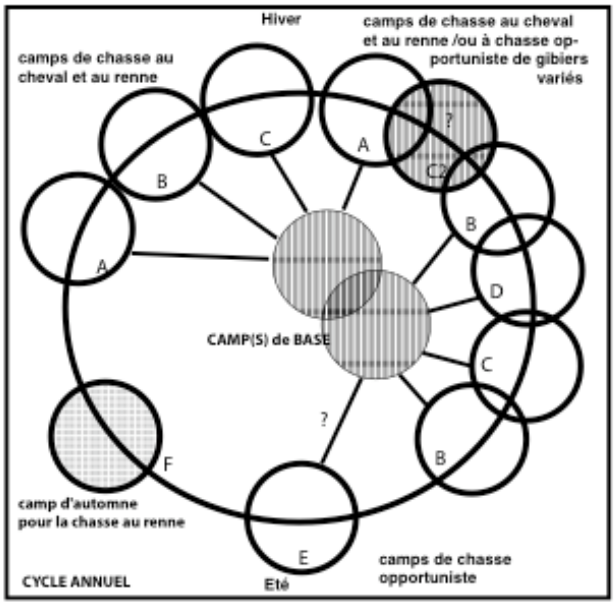
• Existence d 'une chasse spécialisée ou préférentielle

• Topographie du site adaptée à l 'éthologie de l'espèce considérée

• Récurrence de ce type de chasse sur plusieurs niveaux archéologiques du site ou au sein d'une couche archéologique épaisse.

Très peu de sites répondent à ces critères en raison de chasses à gibiers divers qui s'additionnent ou se succèdent selon les saisons. Toutefois on distingue, dans le Bassin Parisien, les campements de chasse au renne liés à la migration d'automne des rennes de Pincevent (S&M) et Verberie (Oise). Ils sont tous deux situés entre une confluence et un rétrécissement de la vallée et à proximité d'un gué. Plus nombreux sont les sites de chasse aux chevaux qui se trouvent , de préférence, dans des plats marécageux en bordure de rivière ou de lac. Les sites de Marolles - le Grand Canton et Marolles - le Tureau des Gardes (S&M), mais aussi dans le Jura suisse Champréveyres et Monruz répondent à cette définition. Ils témoignent de multiples expéditions de chasse, dont des chasses d'hiver, avec le cheval pour gibier dominant. Leurs implantations et en particulier leurs foyers plats sont moins structurés que ceux de Pincevent ou Verberie. On peut peut-être leur adjoindre Marsangy (Yonne) également en zone marécageuse en bordure de l'Yonne où le cheval domine les quelques restes osseux, et où deux bois de massacre et deux bois de chute témoignent d'une probable chasse de fin d'automne ou début d'hiver. Les foyers sont plats mais entourés d'aires de taille et d'activités bien structurées.

Alors que les camps de chasse au renne d'automne peuvent avoir fonctionné de façon autonome, les camps de chasse au cheval dominant à expéditions multiples ont dû être en relation avec un ou plusieurs camps de base (selon les saisons). On propose de voir dans le site d'Etiolles, avec ses unités d'occupation fortement structurées et certains de ses foyers entourés d'un cercle de pierres comme base de tente, l'image d'un camp de base. On peut ainsi proposer un modèle de cycle annuel de nomadisation pour le bassin Parisien (fig.1).



Modèle de cycle annuel de nomadisation des chasseurs mgdaléniens du Bassin Parisien : alternance de camps saisonniers liés à une chasse spécialisée, à gibier dominant ou opportuniste. Certains de ces camps peuvent temporairement fonctionner comme camps de base en même tenps que camps de chasse (à l'automne au moment de la migration par exemple). F est représentatif de sites comme Pincevent ou Verberie ; C2 pourrait correspondre à l'occupation de Marolles le Grand Canton centrée sur un foyer construit ou à des unités d'habitation de Marsangy.

L'armement magdalénien en matières osseuses dans le Bassin parisien

Aline Averbouh, *UMR 6636 - Economies, Sociétés, Environnements Préhistoriques*
et Michèle Julien, *UMR 7041-ArScAn*

Pour se situer au cœur des débats conduits autour de l'acquisition et de l'exploitation du gibier, il nous a semblé utile de centrer davantage notre intervention sur l'armement en matière osseuse et la fonction potentielle des armes présentes que sur l'exploitation et la transformation de ces matières premières issues des gibiers chassés. Notre exposé a été structuré autour de deux principaux axes: un état des lieux de l'armement en matières osseuses connu dans le Bassin parisien qui a ensuite ouvert vers une analyse de la composition des séries présentes : quels types d'armes, pour quels usages et quelles implications cynégétiques ou halieutiques. Très axée sur les aspects fonctionnels, cette dernière question a été abordée à travers la recherche doctorale récemment achevée de Jean-Marc Pétillon et ses travaux conduits en collaboration avec P. Cattelain.

L'armement présent

Dans l'état actuel des connaissances, l'armement tout comme l'équipement général en matière osseuse est assez réduit tant en nombre qu'en diversité de types. En effet, seuls trois sites possèdent parmi leurs vestiges des éléments assimilables aux pointes de projectile : Pincevent en Seine et Marne qui totalise seul plus de 75% de l'effectif (23 éléments, figure 1), Verberie dans l'Oise (6 éléments) et le Turreau des Gardes (1 pièce).
D'une manière générale, le type d'emmanchement le plus fréquenmment reconnu (ce qui exclut les seules parties mésiales ou distales) est le biseau, et particulièrement, le biseau bifacial (dit double). 8 pièces à Pincevent et 3 à Verberie en sont des illustrations certifiées, chiffre que l'on peut relever de quelques pièces supplémentaires comme à Verberie ou les 3 fragments mésiaux restant sont assimilables d'une point de vue morphométrique aux pointes à biseau bifacial présentes.
A Pincevent, 6 pièces présentent un fût aménagé de rainure longitudinale (4 double ou bifaciale ; 2 simple ou unifaciale) ce qui peut renvoyer à l'insertion d'armatures de silex tel que l'illustre le célèbre exemplaire de l'armature en bois de renne découverte armée de lamelles à dos (figure). Enfin, en croisant les données d'ordre morphologique et métrique, on peut distinguer 3 principales classes de pointes : des petites minces (largeur et épaisseur inférieures à 6 mm), des longues minces (largeur comprise entre 7 à 9,5 mm, épaisseur inférieure ou égale à 6 mm), des longues épaisses (largeur supérieure ou égale à 10 mm, épaisseur supérieure ou égale à 7 mm). La majorité des armatures présentes dans le Bassin parisien relèvent des 2 dernières classes.

De la fonction et du fonctionnement des armatures

Un certain nombre de travaux ont été consacrés à ces questions (Cattelain (1994, 1995, 1997, 2000, etc.), Stodiek (1993), Knecht (1997), Rozoy (1992). Il s'agit notamment de répondre à la question majeure qui en découle, celle de l'identification du système de tir utilisé : au propulseur ou à l'arc. Nous l'avons donc abordée pour l'armement en matière osseuse du Bassin parisien en exploitant ces références et, pour une grande part, en tenant compte des résultats récents de la recherche doctorale de JM Pétillon (Université de Paris I, soutenance prévue en décembre 2004) qui ont aidé à construire cette partie de notre intervention.

Les systèmes d'emmanchement

La fonction et le fonctionnement ne peuvent être évoqués sans passer au préalable en revue les différents systèmes d'emmanchement existant. Quatre catégories d'emmanchement correspondant aux 4 manières possibles de fixer une tête vulnérante à l'extrémité d'une hampe de projectile peuvent être recensées (Petillon 2004) :
1 - armatures à emmanchement mâle : la partie proximale de l'armature s'insèrant dans un dispositif en creux aménagé à l'extrémité de la hampe.

2 - armatures à emmanchement femelle : système inverse
3 - armatures à emmanchement mixte : ce système combine les deux précédents puisque hampe et armature sont littéralement encastrées l'une dans l'autre. Il s'agit de l'emmanchement à 2 fourches entrecroisées
4 - armatures à emmanchement par contact : dans cette catégorie, l'armature et la hampe sont simplement mises en contact selon une surface relativement plane, la cohésion de l'ensemble n'étant assurée que par la colle et l'éventuelle ligature utilisées.
Les pointes de projectile en matière osseuse peuvent relever indifféremment des 4 catégories bien que dans le Paléolithique supérieur européen, ce sont les armatures de la première et de la dernière catégorie qui prédominent très largement sur les autres (*Ibidem*). Les armatures présentes dans le Bassin parisien en sont une illustration fidèle puisqu'elles relèvent majoritairement d'un système d'emmanchement mâle (base à biseau bifacial, pointue ou ogivale) et, de façon plus marginale, du système "par contact" (biseau unifacial).

Les systèmes de tir

L'un des problèmes récurrent de l'étude des systèmes de tir paléolithiques est celui de la présence éventuelle d'un lanceur et de la nature de celui-ci. Pour simplifier, il s'agit de savoir si les armatures équipaient des traits lancés à la main, des sagaies lancées au propulseur ou encore des flèches tirées à l'arc (Petillon 2004). Ce sont ces deux dernières possibilités qui nous intéressent plus particulièrement dans le cadre de notre étude.

L'utilisation du propulseur (figure 2a) permet de lancer des projectiles longs et lourds dont l'efficacité repose en partie sur la violence du choc (Cattelain, 1988). Son usage est cantonné aux régions dépourvues de couvert végétal important. De 10 à 20m de la cible, le tir peut être effectué avec précision ce qui n'est pas le cas au-delà (30m). Au final, il est plutôt réservé aux chasses d'affût et d'approche d'animaux de taille moyenne.

L'utilisation de l'arc (figure 2b) autorise des tirs plus légers, d'une vitesse supérieure à celle des propulseur mais d'une énergie cinétique bien plus faible. Son efficacité repose donc sur sa plus grande précision (permet de viser plus facilement les zones vitales) et la possibilité de réarmer rapidement. Le tir avec précision est aussi de 10 à 20m, au-delà (100m et plus) la précision n'est plus. Son usage est ubiquiste (tous types de milieux) et adapté à tous types de gibiers selon des méthodes très variées.

Cherchant à évoquer l'existence d'une organisation différentielle de la chasse selon l'arme utilisée, divers auteurs ont traditionnellement opposé "chasse collective au propulseur/chasse individuelle à l'arc". Un tour d'horizon exhaustif des données ethnographiques disponibles a conduit P. Cattelain (1994, 1997, 2000) à constater que cette opposition n'a pas de bases réelles. La même constatation vaut pour l'opposition "chasse collective aux grands troupeaux d'herbivores/chasse individuelle aux animaux moins grégaires" loin de toujours se vérifier (*Ibidem)*. Au final, les stratégies de chasse ne se différencieraient pas selon les deux types d'armes mais bel et bien selon le gibier poursuivi, les conditions environnementales et l'objectif de la chasse (abattage multiple ou non).

Identification des systèmes de tir paléolithiques

Pour reconnaître les systèmes de tirs utilisés, on peut s'appuyer sur

des témoignages directs :

- le plus ancien exemplaire de propulseur connu date du Solutréen supérieur/final (Combe Saunière 1) et atteint son plein développement au Magdalénien moyen ce qui n'exclut pas son existence en d'autres matières périssables à des périodes plus anciennes ou plus récentes du Paléolithique supérieur ;

- les plus anciens exemplaires connus d'arc datent de 11000BP (niveaux ahrensbourgien de Stellmoor, Hambourg) mais ils témoignent d'une conservation exceptionnelle qui n'exclut pas non plus une apparition plus précoce sans aucun témoin conservé. Celle-ci est même suggérée par la présence des pointes de Parpallo (Solutréen ibérique).

des témoignages indirects :

- par la prise en compte des calibres des pointes (Pétillon 2004). Sachant que le calibre des hampes de sagaie est systématiquement fort (diamètre moyen de 13/14mm) et celui des hampes de

flèche est plus faible (diamètre moyen de 8/9mm), on peut avancer que les armatures paléolithiques présentant un diamètre très important au niveau de la partie proximale ont vraisemblablement été emmanchée sur une hampe de fort calibre évoquant davantage l'usage d'une sagaie que d'une flèche.

- par la prise en compte des types de fractures d'utilisation dans certains cas distinctes selon le système de tir (*Ibidem*).

En conclusion dans le Bassin parisien

Si l'on tient compte de l'ensemble de ces informations, on peut estimer que la majorité de pointes en bois de renne présentes renvoie à des sagaies lancées au propulseur plutôt adaptées à la chasse au gibier de taille moyenne (tel renne et cheval).

a

b

Les systèmes de tir. a : au propulseur ; b : à l'arc

Exploitation des équidés au Magdalénien et à l'Azilien ancien dans le Bassin parisien. Implications pour les stratégies de subsistance et les modes de vie

Olivier Bignon, *UMR 5197 - Archéozoologie, histoire des sociétés humaines et des peuplements animaux*

Une analyse des interactions entre les sociétés humaines et les populations de chevaux est envisagée dans le cadre du Tardiglaciaire en Europe occidentale, période d'instabilité climatique et environnementale. En s'appuyant sur des analyses morphométriques, il fut possible d'observer une régionalisation des populations de chevaux, se démarquant du taxon de référence, *Equus caballus arcelini*, Guadelli 1991. La fragmentation des aires de répartition implique des faibles flux génétiques entre les régions, une forte densité démographique et l'absence de migrations à grande échelle.

L'analyse de l'exploitation des équidés a permis d'appréhender les schémas socio-économiques au Magdalénien et à l'Azilien ancien dans le Bassin parisien, aidée en cela par une étude comparative des Magdaléniens du Plateau suisse. Dans ces régions, l'existence de grands sites de boucherie magdaléniens (les sites de Marolles-sur-Seine) montre une exploitation annuelle des groupes familiaux de chevaux, abattus lors de chasses collectives. Inversement, partout où les spectres de faunes sont dominés par le renne, les chevaux ont été abattus lors de chasses plus modestes. Les résultats obtenus tendent à nous faire privilégier le modèle de « complémentarité fonctionnelle » des occupations magdaléniennes du Bassin parisien, malgré les incertitudes chronologiques liées à l'existence d'un plateau radiocarbone au Bölling.

Pour l'Azilien ancien, les stratégies d'exploitation se démarquent par l'emploi de tactiques d'approche ou de poursuite répétées à diverses saisons, mais moins efficientes. La plausible contemporanéité de ces deux entités culturelles dans le Bassin parisien pourrait avoir été favorisée par la présence de grandes populations de chevaux.

La grande faune chassée, un marqueur des changements environnementaux ? L'exemple de la transition Tardiglaciaire-Holocène

Anne Bridault, *UMR 7041-ArScAn*
Dorothée Drucker, *UMR 5554 -Institut des Sciences de l'Evolution de Montpellier*
Hervé Bocherens, *UMR 5554 -Institut des Sciences de l'Evolution de Montpellier*
et collaborateurs[4]

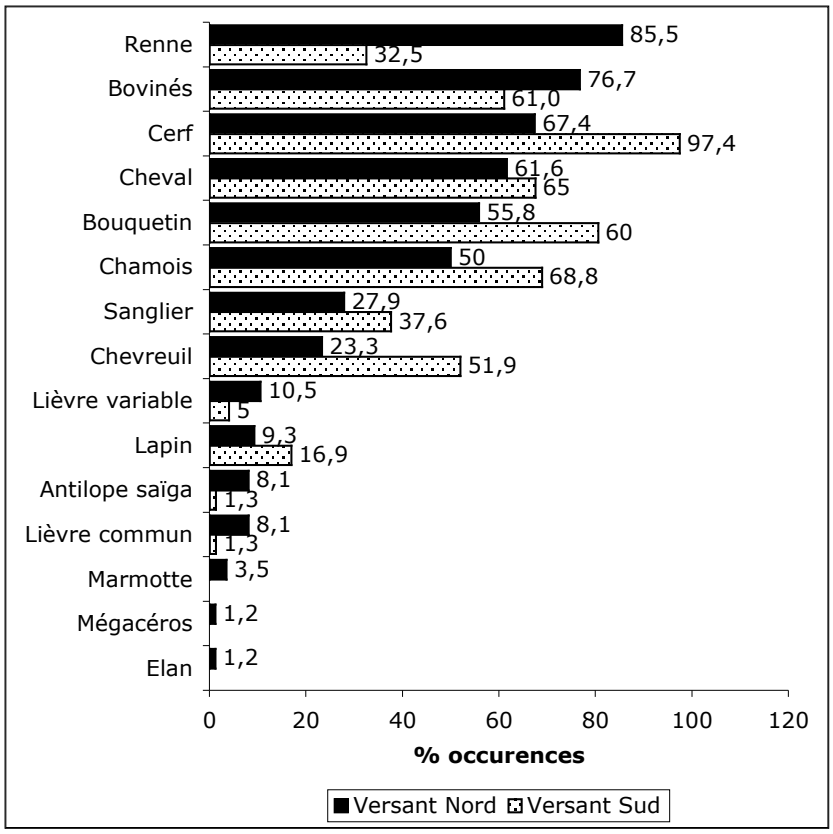
La période qui couvre la fin de la dernière glaciation et le début de l'Holocène s'inscrit dans un contexte d'augmentation de l'insolation estivale, de fonte des calottes polaires et d'instabilité climatique marquée. En quelques millénaires, l'Europe nord-occidentale est passée de conditions glaciaires à tempérées, générant par là même des conditions de vie radicalement différentes pour les populations humaines comme pour les populations animales. La question du poids de ces changements dans la transformation des stratégies de prédation, posée depuis longtemps, reste aigüe encore aujourd'hui, tant le traitement de cette question requiert de mettre en oeuvre une mosaïque d'échelles de résolution et un dialogue interdisciplinaire. Durant ces dernières décennies les sciences du paléo-environnement se sont attachées à restituer des scénarios de plus en plus fins d'évolution climatique et environnementale tant à l'échelle globale que continentale et régionale, scénarios étayés par de solides corpus de données. Ainsi les signatures isotopiques des carbonates des dépôts lacustres ont-ils permis de nombreuses reconstitutions paléoclimatiques. De même les pollens et les micromollusques ont-ils permis d'inférer des scénarios d'évolution du couvert végétal et de l'ambiance climatique. La recherche que nous avons menée dans le cadre de programmes[5] s'inscrit dans la perspective de contribuer à restituer un scénario d'évolution environnementale, fondée sur d'autres types d'archives, les vestiges de grande faune chassée, en particulier les grands herbivores. A l'interface des systèmes naturels et culturels, ce sont des témoins privilégiés de l'activité humaine. Sont-ils également des marqueurs des changements globaux fiables et dans quelle mesure ? Plutôt d'interpréter les associations fauniques en leur attribuant des valences écologiques sur la base du principe de l'actualisme, l'outil isotopique nous a permis de mesurer directement, sur les représentants anciens des espèces animales actuelles, des valeurs dont les fluctuations dans le temps et dans l'espace, permettent d'être corrélées à d'autres paramètres paléo-environnementaux. Les résultats acquis pour les Alpes du Nord et le Jura méridional permettent de fonder un premier scénario d'évolution des réponses d'un herbivore chassé, le cerf. Les premiers résultats pour le Bassin parisien et l'Angleterre permettent d'ores et déjà d'initier quelques éléments de comparaison afin de proposer des temps de réponses de ces écosystèmes aux changements globaux.

[4] R.-M. Arbogast, C. Bégeot, L. Chaix, S. Huon, Ch. Leroyer, N. Limondin, G. Pion & H. Richard.
[5] PEVS coord. par H. Bocherens, PCR coord.par G. Pion et ECLIPSE coord par A. Bridault

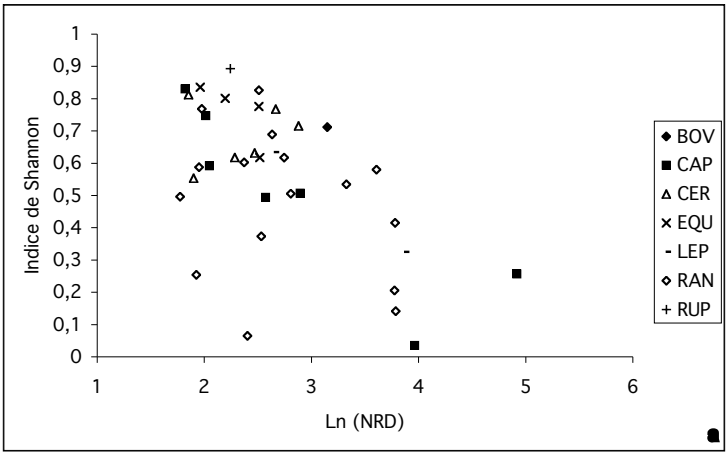
Stratégies alimentaires des Magdaléniens de part et d'autre de la chaîne pyrénéenne

Sandrine Costamagno, *UMR 5608 – Unité toulousaine d'Archéologie et d'Histoire*
et Ana Mateos Cachorro, *Dpto. Prehistoria, Hª Antigua y Arqueología. Universidad de Salamanca*

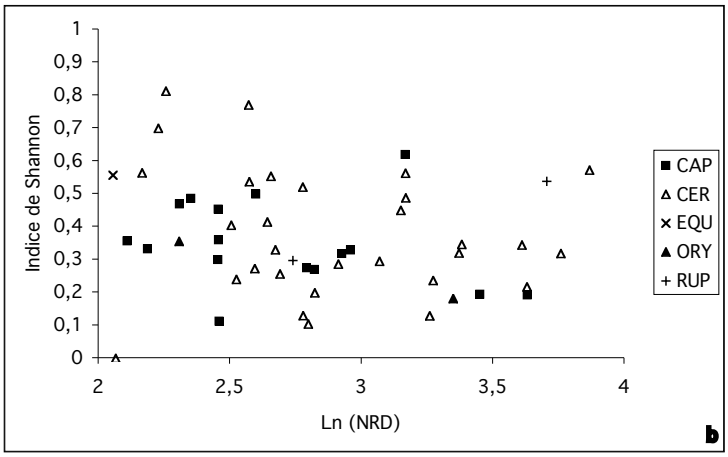
La synthèse bibliographique menée sur les ensembles fauniques pléni- et tardiglaciaires des Pyrénées ainsi que des Cantabres, de la vallée de l'Ebre et de la Catalogne montre la présence d'une frontière écologique de part et d'autre de la chaîne qui s'exprime principalement par l'abondance relative des espèces présentes au sein des spectres fauniques (fig.1). Le Bouquetin et surtout le Renne contribuent majoritairement aux spectres fauniques nord-pyrénéens : sur plus de la moitié des gisements, leur fréquence dépasse les 50%. Au niveau du versant sud, les deux espèces les plus intensément chassées sont le Cerf et le Bouquetin qui dominent sur plus de 90% des gisements. Cette frontière a de nombreuses répercussions sur les économies de subsistance. Ainsi, sur le versant nord, les proies chassées sont beaucoup plus diversifiées que sur le versant sud (fig.2). En ce qui concerne le recrutement des individus, les Magdaléniens du versant sud sont également plus sélectifs dans leurs choix que ceux du versant nord. Les données disponibles sur le traitement des carcasses en relation avec leur exploitation alimentaire montrent, en revanche, de nombreuses similitudes de part et d'autre de la chaîne, les animaux abattus étant dans l'ensemble intensivement exploités**.**



Pourcentage d'unités stratigraphiques dans lesquelles ls différents taxons sont signalés.



Indice de Shannon en fonction du logarithme du nombre de restes déterminés :
a - sites français, b – sites espagnols (NDR : Nombre de restes d'Ongulés + Nombre de restes de lagomorphes).
Remarque : plus l'indice de Shannon est bas, plus le spectre faunique est spécialisé.



Une analogie entre les microlithes de Pincevent et de Verberie : vers l'identification d'une « marque de fabrique » dans l'équipement de chasse magdalénien ?

Grégory Debout, *UMR 7041-ArScAn*

Les groupes magdaléniens venus à Pincevent et Verberie ont, semble-t-il, usé, du moins à certains moments, du même équipement de chasse. Les diverses occupations sériées stratigraphiquement sur ces deux gisements n'ont livré aucun exemplaire de pointes en silex et, de ce fait, les lamelles à bord abattu constituent le seul type d'éléments de projectile. C'est plus exactement entre les niveaux inférieurs de Pincevent et le niveau supérieur de Verberie que la similitude de ces microlithes est particulièrement frappante. A l'heure actuelle, ils sont les représentants exclusifs de l'un des quatre types d'assemblage de lamelles à bord abattu reconnus dans le Bassin parisien. L'analogie, qui s'exprime avant tout en terme de finesse et d'étroitesse des microlithes, pourrait être considérée comme une coïncidence fortuite. Cependant, il a été démontré que l'analogie n'est pas seulement d'ordre morphologique mais qu'elle se dessine depuis l'amont de la chaîne opératoire. En effet, l'obtention de cette classe de microlithes renvoie à un choix particulier des volumes à partir desquels sont extraits les supports lamellaires, à la mise en œuvre d'une méthode de débitage précise et à un mode de retouche quasi invariable qui donne la forme finale à l'armature.

L'analogie observée résulte donc d'un certain nombre de choix similaires que les Magdaléniens de Pincevent et de Verberie ont exercé durant toutes les étapes de la fabrication. Actuellement, on considère que les tailleurs ont pratiqué ces options dans l'intention de rendre compatible l'emmanchement de ces armatures sur des pointes en os. Dès lors, des modes de montage différents sont certainement à l'origine de la diversité des types d'assemblage reconnus dans la région.

La similitude des armatures des niveaux inférieurs de Pincevent et du niveau supérieur de Verberie permet par ailleurs d'établir la première corrélation entre deux gisements stratifiés. Identifier des correspondances entre les stratigraphies représente un précieux atout pour sérier chronologiquement l'apparition de chaque type d'assemblage recensé dans la région. Actuellement, la superposition de différents types d'assemblage au sein des séquences stratigraphiques de Pincevent et d'Etiolles incite à interpréter ces changements successifs comme une véritable évolution technique propre à l'équipement de chasse des Magdaléniens.

Toutefois, un premier examen réalisé par F. Janny sur le matériel d'un autre niveau de Verberie, cette fois-ci plus ancien, nuance ce premier modèle. Sur ce niveau, les armatures seraient analogues à celles des niveaux récents de Pincevent. En résumé, les séquences stratigraphiques de Pincevent et de Verberie livreraient respectivement les deux mêmes types d'assemblages mais selon un ordre inversé. Si ces premières observations se confirmaient, le « modèle chronologique » initialement proposé serait en partie remis en cause.

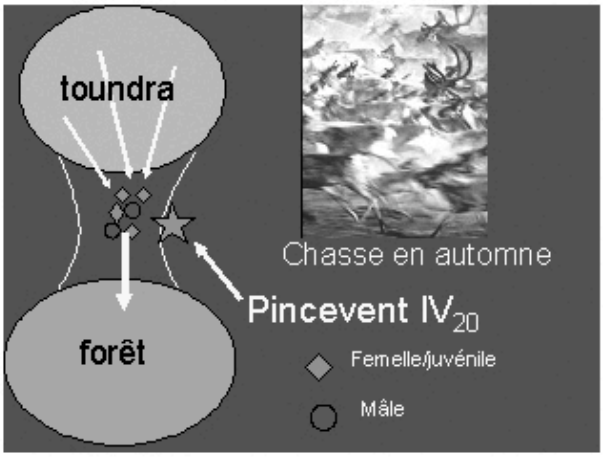
Puisqu'il n'existe pas de lien entre le type d'assemblage et la nature de la faune chassée sur ces deux gisements, peut on alors considérer qu'il existait, durant un même laps temps, plusieurs façons de concevoir et de fabriquer les armes de chasse ? Dans ce cas, les contrastes observés entre les microlithes qui constituent, la plupart du temps, l'unique témoin de ces armes composites qui nous soit parvenu, ne reflètent ils pas une « marque de fabrique » propre à certains groupes de chasseurs ?

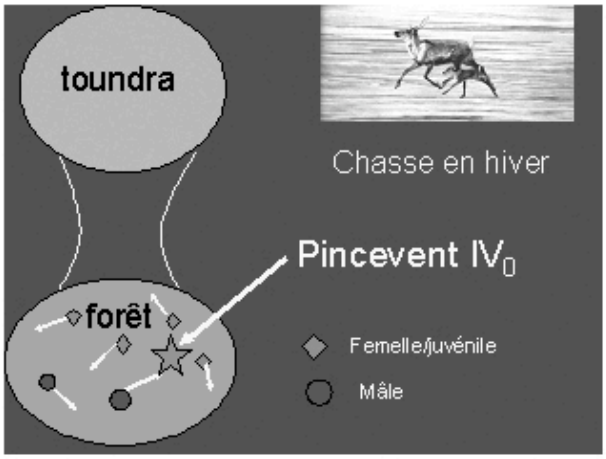
Variation saisonnière ou adaptation climatique? Invasion du cheval dans le royaume du renne au Tardiglaciaire.

James Enloe, *Université d'Iowa et UMR 7041-ArScAn*

Magdalenian sites in the Paris Basin during the Tardiglacial exhibit varying proportions of different faunal taxa. Those with well preserved fauna may be characterized by a great predominance of reindeer or by a more equitable mix of reindeer and horse. Two primary hypotheses have been advanced to explain the differences in faunal spectra. The first is that varied species composition represents seasonal variation of hunting during an annual round. The second is that variation in species is a consequence of climatic change which affected the annual as well as seasonal availability of potential prey species. Pincevent offers the ideal case for exploring these hypotheses. During the Tardiglacial, lithic typology and technology indicate no change in the archaeological culture of the occupants, while there are substantial changes in faunal exploitation. Level IV-20 is characterized by a 95% predominance of reindeer in its faunal assemblage. Level IV-0 is characterized by more equal proportions of reindeer and horse. Analysis of carcass treatment and indices of seasonality of mortality for those two species will be used to explore the differences between the two Magdalenian occupation levels. Patterns of hunting and carcass treatment will be linked to changes in technological and social behavior.

Les sites magdaléniens du Bassin parisien pendant le Tardiglaciaire montrent des proportions variables de taxons fauniques. Ceux dont la faune est bien conservée peuvent être caractérisés soit par une importante prédominance de renne, soit par un mélange plus équilibré de renne et de cheval. Deux hypothèses ont été avancées pour expliquer ces différences de spectre faunique. La première est que cette composition d' espèces variées est la conséquence de la variation saisonnière d' un cycle annuel de chasse. La seconde est que cette variation est la conséquence d'un changement climatique qui a modifié la présence aussi bien saisonnière qu'annuelle des espèces potentielles à chasser. Pincevent est le site idéal pour explorer ces hypothèses. Pendant le Tardiglaciaire, la typologie et technologie lithiques indiquent aucun changement de culture archéologique de ses occupants, alors que des changements subtantiels dans l'exploitation de la faune apparaissent. L'assemblage faunique du niveau IV-20 est caractérisé par un taux prédominant de 95% de renne, et celui du niveau IV-0 par des proportions plus égales de renne et de cheval. Les analyses du traitement des carcasses et des indices de saisonnalité de la mortalité de ces deux espèces vont servir à explorer ces différences entre les deux niveaux d'occupation magdaléniens. Les schémas de types de chasse et de traitement des carcasses seront mis en relation avec les changements de comportements technologique et social.


toundra
forêt
Chasse en automne
Pincevent IV20
Femelle/juvénile
Mâle


toundra
forêt
Chasse en hiver
Pincevent IV0
Femelle/juvénile
Mâle

Acquisition et exploitation du Renne au Tardiglaciaire en France : quels scénarios régionaux ?

Laure Fontana, *UMR 6636 - Economies, Sociétés, Environnements Préhistoriques*

Une première analyse des données relatives à la chasse au Renne au Paléolithique supérieur dans le grand Sud-Ouest de la France nous avait permis de mettre en évidence l'importance voire la prépondérance des chasses de saison froide correspondant à des stratégies récurrentes à faible coût, rendues possibles par l'éthologie de ce cervidé, répondant à des besoins saisonniers précis et traduisant peut-être le caractère saisonnier de la fabrication d'une partie de l'industrie en bois de Renne (Fontana, 2000). Au delà de l'importance de ces différentes composantes, c'est la spécificité (au delà d'une variabilité intra-régionale et diachronique certaine) des groupes de ce vaste secteur qui nous est apparue comme significative.

L'examen et l'acquisition récents de données issues d'autres régions semblent nous montrer qu'au moins trois autres secteurs s'individualisent du point de vue des modalités d'acquisition et d'exploitation du Renne : le Massif Central, la Bourgogne/haute et moyenne vallée du Rhône, le Bassin Parisien. Dans ces secteurs, la place du Renne est plus variable par rapport au Cheval qui semble prendre de l'importance dans les régions situées au Nord-Est (Bridault et *al*., 2003), et les saisons d'acquisition semblent, en l'état actuel des données, moins systématiquement hivernales. En revanche, les stratégies d'acquisition semblent obstinément identiques et l'exploitation des bois reste difficile à caractériser, de même que l'éthologie des rennes.

Si cette tentative de caractérisation des différents modes d'acquisition et d'exploitation du Renne reste nécessairement limitée par l'insuffisance des données, notamment dans certains secteurs, elle permet d'appréhender des questions fondamentales comme le caractère, plus ou moins migratoire des rennes, le détail des zoocénoses, l'occupation différentielle des environnements (plaines/régions de collines et de moyenne montagne) et des espaces (plein air/abris sous roche), les modifications intervenues entre le Dryas ancien et l'Alleröd. Ce sont les réponses à ces questions qui doivent nous permettent d'accéder aux véritables enjeux de notre démarche : *la nature exacte de la contribution du Renne à l'économie magdalénienne*, l'identification d'éventuelles différences d'ordre culturelle et la mise en évidence d'espaces de circulation et d'exploitation.

L. Fontana (2000) : La chasse au Renne au Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France : nouvelles hypothèses de travail, *Paléo* 12, 141-164, 15 fig., 5 tabl.

A. Bridault, O. Bignon, C. Bémilli (2003) : L'exploitation du cheval à la fin du Tardiglaciaire dans le Bassin parisien.. In: S. Costamagno & V. Laroulandie (eds.), *Mode de vie au Magdalénien: Apports de l'archéozoologie*. Actes du colloque 6.4 du XIVe Congrès du l'UISPP, Liège, Belgique, 2-8 septembre 2001, p.33-45. Oxford : BAR Int. Series 1144.

Evolution des paléoenvironnements tardiglaciaires dans les fonds de vallées du Bassin parisien

Chantal Leroyer, UMR 5999 et Centre National de Préhistoire
et Giselle Allenet, Centre National de Préhistoire

Depuis quelques années, les recherches engagées dans les fonds de vallées du Bassin parisien par une équipe pluridisciplinaire ont considérablement étoffé et bouleversé les connaissances sur les environnements tardiglaciaires. Ces travaux récents permettent déjà une reconstitution beaucoup plus complète et détaillée de l'évolution du milieu et du climat entre 13 000 et 10 000 BP. D'un point de vue pollinique, l'histoire de la végétation est résumée par la reconnaissance de 7 zones polliniques régionales, elles-mêmes subdivisées.

Les trois zones, attribuées au Bølling, montrent une colonisation progressive des sols par la végétation. Le milieu apparaît d'abord très ouvert avec une couverture végétale vraisemblablement assez morcelée qui permet la perception du pin. Ensuite, la strate herbacée devient plus dense avec le développement d'une steppe à Poacées et armoises tandis que des arbustes pionniers comme *Juniperus* s'implantent. Enfin des boisements à bouleaux et genévriers se développent aux côtés des formations steppiques dominées par les armoises.

Perçue sur quelques centimètres d'épaisseur, une interruption de la dynamique de reconquête forestière au profit de formations steppiques est rattachée au court refroidissement du Dryas moyen (zone 4).

Les deux zones, rattachées à l'Allerød, témoignent d'une relative fermeture du milieu. Les peuplements de bouleaux se densifient d'abord nettement (zone 5) puis une pineraie se développe à leurs dépens (zone 6).

Enfin, le refroidissement du Dryas récent se traduit par un net recul des boisements au profit d'une steppe à armoises (zone 7).

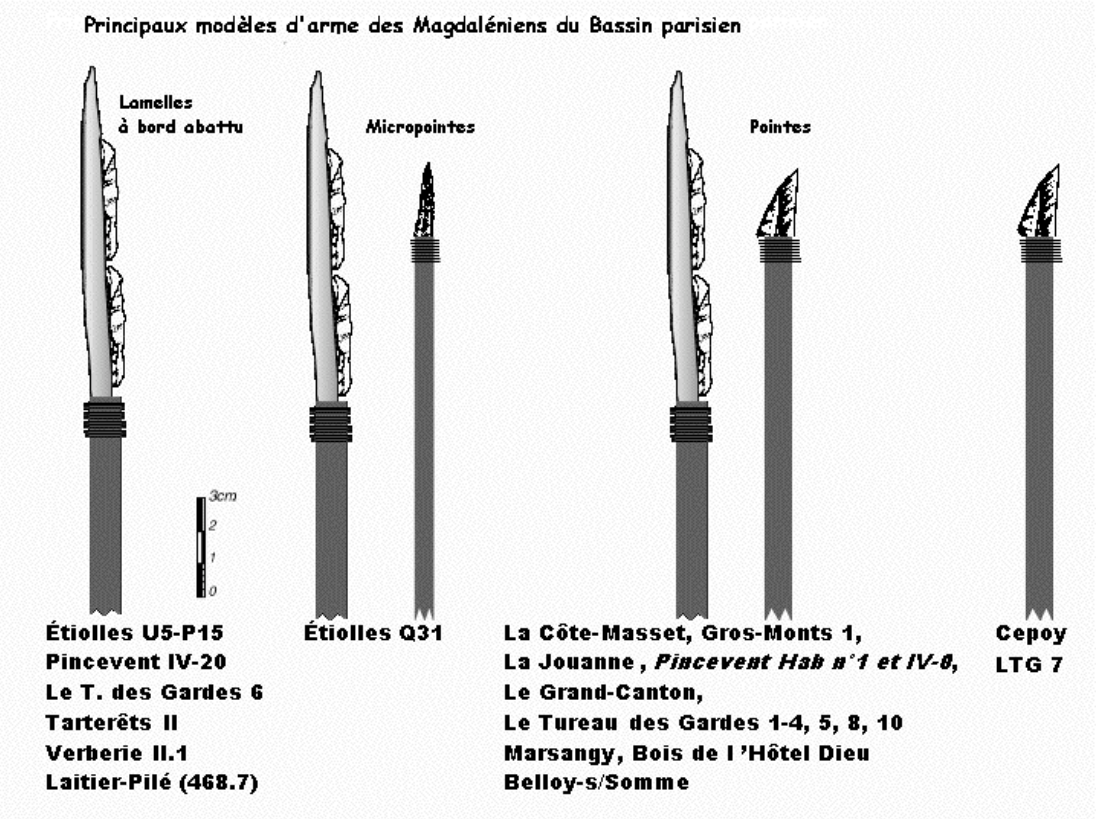
La réalisation en haute résolution de ces analyses a permis la reconnaissance de plusieurs interruption de cette progression du couvert arboréen par des ouvertures ponctuelles du paysage qui évoquent un refroidissement du climat et peuvent être corrélées aux pulsations négatives enregistrées dans les référentiels isotopiques.

Compléments lithiques pour l'armement magdalénien et azilien dans le Bassin parisien

Boris Valentin, *Université Paris 1 et UMR 7041-ArScAn*

Dans le Bassin parisien, les panoplies d'objets en silex retouchés du Magdalénien récent sont généralement dominées par des lamelles à bord abattu : voilà une observation presque tautologique puisque la fabrication courante de ces microlithes rectangulaires constitue un élément fort de l'identité technique des Magdaléniens, partout où ces groupes ont été reconnus. Plusieurs assemblages de lamelles à bord abattu ont été soumis à des analyses fonctionnelles et c'est à chaque fois la fonction de barbelure dilacérante qui prédomine, tandis que l'usage comme armature de couteau paraît secondaire (ou même second, puisqu'on subodorre souvent de simples réemplois d'armes cassées). Un fragment fameux de tête de sagaie découvert à Pincevent encore hérissé de lamelles (avec ou sans bord abattu, nous l'ignorons malheureusement) ainsi que d'autres pointes osseuses à rainures ou méplats, vides mais accueillants, ont conduit par extrapolation à composer une image un peu stéréotypée des armes utilisées dans le Bassin parisien. On les conçoit surtout comme des sagaies multi-composites, qu'on imagine tirées au propulseur au prix d'une autre extrapolation. En fait, d'autres armes pouvaient coexister ou se substituer selon les circonstances : toutes petites pointes osseuses dont les fûts et par conséquent le mode de propulsion restent à déterminer ; pointes lithiques de gabarit moyen découvertes sur beaucoup de gisements et, en général, par petites poignées ; micro-pointes en silex uniquement reconnues pour le moment sur un niveau récent d'Étiolles. Quant aux microlithes rectangulaires, leur examen attentif site par site, et niveau par niveau, fait apparaître une variabilité non négligeable (de calibre recherché, de retouche, de supports...) : au moins 4 types d'assemblages ont été identifiés et cette disparité peut-être chronologique reflète certainement divers modes de montage en barbelures. Les observations du Bassin parisien illustrent donc à nouveau l'inventivité des Magdaléniens en matière d'armement, étant entendu que cette créativité s'inscrit tout de même dans une durée approchant les deux millénaires calendaires.

La dissolution de l'identité magdalénienne semble s'être produite en cinq siècles au plus et elle s'amorce précisément par une nette restriction des solutions en matière d'armement : plus de pointes osseuses, du moins dans le Bassin parisien ; plus de microlithes rectangulaires, au moins pour quelques temps, et seulement des pointes en silex de gabarit moyen, à la fois perçantes et dilacérantes comme l'indiquent de toutes nouvelles analyses tracéologiques. Voilà quelques-uns des aspects identitaires les plus forts de « l'Azilien ancien », par ailleurs encore si proche du Magdalénien, mais aux pratiques de chasse apparemment déjà distinctes. Autres chasses, autres armes, tout cela paraît très logique et il est probable qu'on parvienne à reconstituer précisément cette systématique. Il se produit aussi un changement plus discret concernant les percuteurs utilisés pour le débitage. S'inscrit-il dans la même cohérence ? Il faut l'audace d'un modèle emprunté à J. Pélegrin et légèrement affiné par nos soins pour oser répondre par l'affirmative. Ce même modèle rend aussi assez bien compte des progrès ultérieurs de l'azilianisation : moindre souci consacré à l'approvisionnement en silex et simplification des débitages dans un contexte d'itinérance accrue, peut-être adaptée à des chasses moins prévisibles. Pourquoi alors l'Azilien récent fait-il à nouveau cohabiter pointes en silex et lamelles à bord abattu, mais toujours sans pointes en os ? Avouons-le tout de suite pour ne pas décevoir, cette résurgence n'a pas encore trouvé de modèle explicatif.


Principaux modèles d'arme des Magdaléniens du Bassin parisien
Lamelles
à bord abattu
Micropointes
Pointes
3cm
2
1
0
Étiolles U5-P15
Pincevent IV-20
Le T. des Gardes 6
Tarterêts II
Verberie II.1
Laitier-Pilé (468.7)
Étiolles Q31
La Côte-Masset, Gros-Monts 1,
La Jouanne, Pincevent Hab n°1 et IV-8,
Le Grand-Canton,
Le Tureau des Gardes 1-4, 5, 8, 10
Marsangy, Bois de l'Hôtel Dieu
Belloy-s/Somme
Cepoy
LTG 7

Compte-rendu de la journée thématique du PCR : «Acquisition et exploitation du gibier au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien ».

Anne Bridault, *UMR 7041 – Arcscan*.

Comment envisager aujourd'hui les questions d'acquisition et d'exploitation du gibier au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien ? Tel fut le thème de cette journée scientifique du PCR[1] qui a rassemblé 10 intervenants d'horizons volontairement distincts.

Les avancées récentes des recherches en archéozoologie (apport de thèses et d'études systématiques menées depuis une dizaine d'années) ont en effet relancé ces questions. La quantité de nouvelles données d'observation permet aujourd'hui de rediscuter précisément et de renouveler certaines hypothèses et concepts proposés, au moins depuis les années 1970, comme la chasse spécialisée du renne par exemple.

C'est d'abord et principalement de grande faune chassée qu'ont traité les 5 communications centrées sur l'analyse des vestiges fauniques, avec, en question de fond celle de la place du renne dans l'économie magdalénienne.

Un premier niveau d'investigation, général, met en évidence une variété intra- et interrégionale de la composition des spectres fauniques au Magdalénien : le renne est tantôt la première et principale espèce chassée, tantôt un gibier secondaire à côté du cheval (ex. dans le Bassin parisien), du bouquetin ou du lièvre variable (ex. dans les Pyrénées). L'exemple des Pyrénées[2] illustre ce contraste qui s'exprime clairement dans l'espace d'une région : au Nord, soumis à un régime climatique glaciaire, les ensembles comprennent du renne et du bouquetin principalement, puis des bovinés et du cerf tandis qu'au Sud, où le climat était plus tempéré, cerf et bouquetin sont les principales espèces chassées. L'exemple pyrénéen souligne et illustre la complexité d'une double investigation : l'existence d'une frontière climatique et écologique au cours du Magdalénien et/ou l'existence d'économies de subsistance différentes.
Quels scénarios cette diversité des spectres fauniques traduit-elle ? Pour y répondre d'autres données sont nécessaires : sur les âges d'abattage qui permettent d'établir des profils et les saisons de chasse, sur le sexe-ratio, sur la morphologie, sur les parties squelettiques représentées, etc.…

Pour ce qui est du Bassin parisien, il apparaît que l'exploitation des ressources animales durant le Tardiglaciaire ne peut être discutée qu'en prenant en compte les deux principales espèces de grand gibier : renne et cheval, aux caractéristiques éthologiques très différentes, ce qui en fait des ressources potentiellement complémentaires dans l'économie des groupes.

En effet, contrairement au renne, les déplacements des chevaux, notamment ceux des groupes familiaux ("harems"), sont limités et prévisibles. De plus, ils sont très tolérants en matière d'environnement et d'alimentation, pourvu qu'il existe des points d'eau rapprochés.

Les analyses morphométriques menées[3] sur des séries du Tardiglaciaire localisées en Charente, dans le Bassin parisien et sur le Plateau suisse, mettent en évidence une régionalisation des populations de chevaux, se démarquant du taxon de référence, *Equus caballus arcelini*, Guadelli 1991. Les sabots sont en revanche toujours très larges, signant probablement une adaptation à des sols meubles dans toutes les régions. Il ressort donc une fragmentation des aires de répartition de ces populations, suffisamment isolées pour avoir développé des caractéristiques anatomiques régionales. Ces observations, ainsi que l'existence de deux morphotypes dans le Bassin parisien, sont interprétées comme l'indice d'une forte densité démographique de chevaux et l'absence de migrations à grande échelle.

[1] journée organisée par A. Bridault et B. Valentin à la M.A.E. de Nanterre, le 22 octobre 2004.
[2] Communication de S. Costamagno et A. Mateos Cachorro.
[3] Thèse d'O. Bignon

En confrontant les connaissances sur les âges d'éruption des dents et sur les âges de remplacement des dents lactéales par les définitives chez les chevaux actuels, O. Bignon a adapté, grâce à de solides référentiels, le principe de la méthode métrique (relation entre âge et hauteur de la couronne) pour mieux définir les classes d'âge juvéniles chez les fossiles, fondamentales pour discuter l'exploitation des équidés. Cette méthode ainsi construite, permet une détermination très précise des âges et donc des mois d'abattage et des périodes d'occupation du site. Ainsi la période la plus représentée est la fin de l'hiver et le début du printemps.

Dans le Bassin Parisien comme en Suisse durant le Magdalénien, de grands sites de boucherie témoignent de chasses collectives tout au long de l'année (mais avec des pics saisonniers) centrées sur les groupes familiaux. À l'inverse, partout où les spectres sont dominés par le renne, les chevaux ont été abattus lors de chasses plus modestes et les segments de membres transportés.

Pour l'Azilien ancien du Closeau, les stratégies d'exploitation du cheval se distinguent par l'emploi de tactiques d'approche ou de poursuite répétées mais moins efficientes durant deux périodes-clé : l'automne/début hiver et la fin d'hiver/ début printemps.

Une recension et un travail méthodologique permettant de comparer les données paléodémographiques des rennes dans une cinquantaine de sites magdaléniens du Sud-Ouest de la France, du Massif central et du Bassin parisien[4] montre une très grande homogénéité des profils de mortalité exprimés en NMIc (nombre minimal d'individus de combinaison). Ceux-ci sont en effet analogues à des profils de survie, c'est-à-dire présentant une proportion d'individus décroissante avec l'âge. Un tel type de profil caractérise des prédations non sélectives en termes de classe d'âge.

Dans le Bassin parisien, les séries statistiquement représentatives présentent un profil, qui, exprimé en pourcentage de nombre de dents, est marqué d'un pic sur les classes d'âge de 3-5 ans, comme à Pincevent IV.20 (structure analogue à Verberie). Ces profils sont interprétés comme des chasses sélectives[5]. Cependant lorsqu'elles sont exprimées en NMIc, avec une pondération des classes d'âge d'amplitude différentes, ces mêmes séries présentent le même profil que les séries des autres régions[4].

Discutés avec les données du sexe-ratio et des saisons de chasse, ces résultats contribuent à rassembler les sites en deux grandes catégories[4] :
- de nombreux sites du grand sud-ouest dans lesquels des chasses au renne s'étalent sur toute l'année, avec une période mieux documentée, la saison froide (de la fin de l'automne au début du printemps). L'acquisition des rennes durant l'hiver et le printemps a visé principalement des femelles adultes, des jeunes et des subadultes, alors rassemblés et séparés des mâles adultes dispersés. Les bois de femelles adultes sont, durant cette période, à leur maximum de densité.
- des sites où les chasses se sont déroulées sur une courte saison comme dans le Massif central en belle saison ou encore dans le Bassin parisien en automne, durant la période de migration vers les quartiers d'hiver, où les rennes sont rassemblés en grands troupeaux. Les chasseurs ont alors prélevé des mâles et des femelles.

En conclusion de ces analyses et en raison des incertitudes chronologiques, deux modèles d'exploitation du gibier sont aujourd'hui proposés et discutés[6] pour le Bassin parisien :
- un modèle dit «diachronique» selon lequel la forte proportion du cheval serait un phénomène tardif à l'échelle de la séquence magdalénienne, hypothèse proposée pour Pincevent, notamment pour expliquer l'augmentation de la proportion de cheval entre les niveaux IV.20 et IV.0[5]. Certes le niveau IV.0 n'est pas daté, mais le serait-il, aurions-nous pour autant une réponse ? En effet, l'écart de temps entre ces deux niveaux, séparés par une trentaine de lits d'inondation, risque de n'être pas mesurable par les méthodes de datations absolues…Selon ce modèle, il y aurait évolution du système de subsistance : dans un « premier temps », le renne serait une ressource-pilier du système économique des groupes. Les chasses d'interception au renne durant la migration d'automne auraient pour but d'acquérir une proportion significative de nourriture pour tenir durant l'année ; puis dans « un

[4] Communication de L. Fontana
[5] Communication de J. Enloe
[6] voir l'ouvrage de S. Costamagno et V. Laroulandie (eds), 2003

deuxième temps », le système économique changerait en réponse à l'évolution climatique, pour une exploitation à l'année du cheval et du renne.
- un modèle dit « synchronique » ou de « complémentarité fonctionnelle » postule une exploitation saisonnière complémentaire des ressources s'inscrivant dans une cycle d'activités annuel durant toute la séquence. Dans ce modèle, on pose la coexistence possible des cultures Magdalénienne et Azilienne, favorisée notamment par la présence à l'année de grandes populations de chevaux, et ce durant toute la séquence 13000-12000 BP (les dates C14 sur os de chevaux prélevés sur différents sites s'échelonnant sur cette séquence).

On le constate, la question du poids des changements environnementaux dans la transformation des stratégies de prédation, reste aiguë encore aujourd'hui, tant le traitement de cette question requiert de mettre en oeuvre une mosaïque d'échelles de résolution et un dialogue interdisciplinaire. Que nous disent alors d'autres types de données environnementales ? Deux présentation ont émargé sur ce thème.

L'évolution de la végétation au Tardiglaciaire[7] est fondée sur l'analyse de14 séquences localisées en fond de vallée. En termes d'évolution du paysage, on retient que le Bølling se caractérise par une colonisation progressive des sols par les végétaux. Au début, ce sont principalement des herbacées et des plantes d'eau dans les fonds de vallée qui ressemblent à des paysages de prairies humides. Cette couverture végétale évolue vers une couverture steppique à armoise, encore discontinue, sur laquelle s'implantent les colonisateurs de lumière que sont le genévrier puis le bouleau.

Cette végétation reste cependant fragile durant la suite du Tardiglaciaire. Elle semble réagir *rapidement* aux refroidissements du Dryas moyen et du Dryas récent, ce qui se traduit par des phases de réouverture du milieu avec extension des armoises.

Le retour des conditions tempérées de l'Allerød correspond au développement d'un sol accompagné d'une sédimentation tourbeuse dans certains chenaux de vallées principales et secondaires. L'expansion du couvert forestier s'opère en deux phases, bouleau puis à pin. Le caractère des boisements est cependant encore largement discontinu, comme l'indique la présence significative d'herbacées steppiques et de graminées.

Les prélèvements resserrés (pas de 2cm) ont permis de mettre en évidence de nouvelles oscillations et donc de subdiviser davantage les zonations polliniques (comme dans le Jura). En revanche, le calage chronologique par le C14 de ces séquences du Bassin parisien est encore insuffisant. En particulier dater «des pulsations polliniques» permettraient de préciser les temps de réponses de la végétation, que l'on peut présumer d'ores et déjà «rapides», au vu des corrélations avec les réponses sédimentaires ou encore avec les enregistrements isotopiques. On pourrait également mieux définir ces phases successives de re-colonisation, qui semblent bien caractériser toute cette séquence du Tardiglaciaire.

On peut s'intéresser également à la faune dans une perspective environnementale, dans la mesure où c'est une autre composante biotique de ces milieux en profonde transformation durant le Tardiglaciaire et l'Holocène ancien . La recherche menée dans le cadre de programmes interdisciplinaires s'inscrit dans la perspective de contribuer à restituer un scénario d'évolution environnementale, fondée sur d'autres types d'archives, les vestiges de grande faune chassée, en particulier les grands herbivores[8]. Sont-ils également des marqueurs des changements globaux fiables et dans quelle mesure ? Plutôt que d'interpréter les associations fauniques en leur attribuant des valences écologiques sur la base du principe de l'actualisme, l'outil isotopique nous a permis de mesurer directement, sur les représentants anciens des espèces animales actuelles, des valeurs dont les fluctuations dans le temps et dans l'espace, permettent d'être corrélées à d'autres paramètres paléo-environnementaux. Les résultats acquis pour les Alpes du Nord et le Jura méridional permettent de fonder un premier scénario d'évolution des réponses d'un herbivore chassé, le cerf. On enregistre plusieurs phases de recomposition des spectres de faune (de sites de basse et moyenne altitude), la disparition du renne au profit du cerf, la raréfaction dans ces mêmes spectres des espèces alpines et

[7] Communication de C. Leroyer et G. Allenet.
[8] Communication de Bridault, Drucker, Bocherens et collaborateurs du programme ECLIPSE « Cervus » .

rupicole (lièvre variable, marmotte et bouquetin) et à l'Holocène ancien la part importance du sanglier et des petites espèces de forêt. L'évolution des signatures isotopiques (13C, 15N et 18 O) enregistrent la fermeture du milieu durant le Préboréal ainsi que la variation des températures (refroidissement du Dryas récent et réchauffement à partir du Préboréal). Ainsi les cerfs chassés durant l'Azilien, broutaient des plantes de milieux ouverts tandis que ceux du Mésolithique et du Néolithique ancien et moyen sont des cerfs évoluant dans des milieux forestiers à canopée développée. En parallèle de ces observations les analyses ostéométriques montrent une diminution significative de la taille des os de cerfs entre l'Azilien ancien et le Néolithique moyen. Les premiers résultats pour le Bassin parisien permettent d'ores et déjà d'initier quelques éléments de comparaison, là aussi la phase de recomposition faunique enregistrée peu avant 12000 BP précède de quelques millénaires C14 l'enregistrement de la fermeture du milieu dans les paléorégimes alimentaires des herbivores dont les niches écologiques se recomposent au cours du temps.

Enfin, la faune chassée constitue également un lien synergique essentiel avec le domaine technique. L'animal est une source de matière première utilisée notamment pour l'équipement de chasse : le bois de renne au Magdalénien et l'os (pour la fabrication de pointes) dans l'azilien ancien du Closeau. En retour, outillages et armements (en os, bois ou silex) visent à répondre à des besoins particuliers. Trois communications ont émargé sur ce thème.

L'analyse de la documentation du Bassin parisien montre qu'au Magdalénien la diversité et l'inventivité était la règle en matière d'armement[9]. L'analyse des 22 fragments de pointes de projectiles en matière dure animale connues dans le magdalénien le Bassin Parisien montre trois groupes de modules, des pièces à biseau simple ou double, des pièces à rainure simple ou double[10]. En revanche à l'Azilien ancien on observe une restriction très nette marquée par la disparition des pointes en os et des microlithes rectangulaires au profit de pointes en silex de gabarit moyen. L'hypothèse d'un changement de l'armement de chasse (l'arc remplaçant le propulseur à sagaies) conjointement ou en réponse à des changements dans les pratiques de chasse est aujourd'hui reprise et alimentée par d'autres témoignages indirects : la différence de types de percuteur utilisés par ces deux groupes culturels, percuteurs utilisés pour la fabrication des éléments composites des armes de chasse. Cependant, la variété des systèmes d'emmanchement et des modules (petit module) des pointes en bois de renne pose la question de la présence de l'arc dans certaines séries du Magdalénien. Tout ceci pourrait participer de cette réorganisation du système de prédation dont on n'a pas encore toutes les clés. L'un des aspects qui mériterait d'être précisément discuté étant l'approvisionnement en bois de renne et le lieu de fabrication des outillages au Magdalénien.

Cependant, on l'a bien compris, durant cette journée, qu'il reste encore beaucoup à faire pour proposer des modèles[11] qui prennent en compte la dissociation dans le temps et l'espace des ces différentes activités comme par ex. l'acquisition des ressources animales et de la matière première, bois de renne notamment, le traitement des carcasses et la fabrication des outils et des armes, la redistribution et consommation/ utilisation des produits etc.….), etc.…S'y ajoute la complexité d'envisager et d'expliciter les liens entre les déplacements des Hommes et des Animaux, non plus comme des entités globales, mais en les déclinant selon des entités sociales argumentées : hommes, femmes, enfants, mâles, femelles, juvéniles, et ce au gré des saisons et d'en comprendre les intentions et les finalités.

Je conclurai en insistant sur le fait qu'aujourd'hui chacun des différents domaines de recherches a généré beaucoup de données, déclinant des indicateurs multiples. C'est une opportunité très stimulante. Cela suppose un énorme travail de réflexion sur les échelles d'analyse. Il faut encore et toujours interroger ces données dans une perspective interactive, sans faire l'économie de retourner aux données et de s'interroger sur leur validité. Cette journée l'a bien démontré, à ce niveau de discussion interdisciplinaire, on ne peut faire l'économie de points méthodologiques et d'«ouvrir nos cuisines», tant les concepts et les objets d'étude ont toujours besoin d'être définis précisément et

[9] Communications de P. Bodu et B. Valentin et de G. Debout.
[10] Communication d'A. Averbouh et M. Julien.
[11] Communication de F. Audouze

compris de tous pour être discutés. Cela suppose une attitude ouverte, on l'aura bien compris, pour le bénéfice des résultats. Les PCR remplissent leur rôle dès lors qu'il y a la possibilité d'interroger et d'échanger en interdisciplinarité. Je remercie personnellement tous ceux qui ont participé à cette journée et espère qu'elle leur a été fructueuse.

RÉSUMÉS DE TRAVAUX DIFFUSÉS EN 2004

Des lames pourquoi faire ?
L'exemple du niveau inférieur du Closeau à Rueil-Malmaison.

Ludovic Mevel[1]

D'après un DEA soutenu à Paris 10 sous la direction de Catherine Perlès.

Introduction

Plusieurs assemblages de l'Azilien ancien comportent en nombre variable des lames avec des retouches assez particulières, qui n'ont pas leurs semblables dans les gisements de la fin du Magdalénien tant en terme quantitatif que qualitatif. Les sites de la Fru en Savoie (PION, 1990, 1997, 2000), du Pont d'Ambon en Dordogne (CELERIER, 1993), de la grotte du Cheval à Gouy en Normandie (BORDES et al.,1974, VALENTIN, 1995) et Le Closeau dans les Hauts-de-Seine (BODU, 1998) ont la caractéristique d'être composés en quantité variable, mais toujours représentative de lames potentiellement utilisées brutes et retouchées. Ce sont particulièrement les lames à retouches écailleuses-scalariformes qui sont récurrentes dans les sites nommés précédemment.

Lors des différentes publications relatives au niveau inférieur du Closeau (BODU, 1998 et 2000), Pierre Bodu et Marianne Christensen avaient mis en avant la présence d'un lot important de lames dont les retouches leur posaient un certain nombre de problèmes. La première question était de s'interroger sur l'intentionnalité ou non de certains enlèvements. Cette question, si elle fut en fait l'origine de notre travail, ne pouvait être une fin en soit. En effet, vu le nombre de questions qui découlent de la présence dans ce corpus d'éléments vraisemblablement retouchés, d'autres utilisés bruts et enfin de supports non-utilisés. C'est pourquoi ce travail, bien que centré essentiellement sur les outils, ne peut être complet que si on s'interroge sur la totalité des produits laminaires du niveau inférieur du Closeau.

Pourquoi sur un gisement comme celui du Closeau, et particulièrement dans les locus du niveau inférieur, constate-t'on une production de lames abondantes, et à première vue, une sous-utilisation des supports? Peut-on statuer simplement sur une non-utilisation de la grande majorité des produits, alors même que l'on distingue sur certaines pièces des stigmates (certes discrets) qui pourraient témoigner de leur utilisation. Et que dire alors des quelques dizaines de lames qui ont été modifiées intentionnellement, et qui portent sur leurs bords des retouches et des traces d'utilisations ?

Dans le cadre de cette rapide présentation, nous nous contenterons d'exposer le cadre méthodologique dans lequel s'inscrit cette étude, de détailler les données techniques et les principaux critères descriptifs utilisés ainsi que les principaux résultats. Il manquera un large cadre comparatif qui sera à effectuer dans le cadre d'un travail plus approfondi (avec les sites magdaléniens de Pincevent et de Verberie par exemple et le site Azilien de la Fru notamment). Une approche expérimentale sur les modalités de façonnage de la retouche sera menée fin de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse de l'utilisation d'un retouchoir en bois cervidé (BODU, 1998).

---

[1] Doctorant, UMR 7055 « préhistoire et technologie » – MAE Nanterre.

Corpus et méthode

Ce travail à pris en compte la totalité des locus du niveau inférieur du Closeau (soit 8 locus : 4, 46, 33, 56, 57, 58 et 59). Nous avons intégré au corpus un échantillon d'une quarantaine de lames présumées brutes (locus 4 et 46), ne portant aucune trace sur leur tranchant afin d'avoir une vision globale de la production laminaire et d'y décerner les éventuels critères d'exclusion de ces produits. Ceci n'est pas apparue évident immédiatement, tant il existe un risque évident d'erreur dû à une possibilité de ne pas toujours pouvoir identifier d'éventuelles traces d'utilisation. Nous avons pu également compter sur la base de donnée existante (pour les critères morpho-métriques principalement)

La très grande majorité des produits retouchés et présumés utilisés étudiées, est située dans les deux grandes unités d'habitations du niveau inférieur (locus 4 et 46), soit 89 % du matériel étudié.

Locus	Nombre de lames à enlèvements marginaux	Nombre de lames retouchées	TOTAL
4	47	36	**83**
33	27	2	**29**
46	68	61	**129**
56	0	0	**0**
57	0	3	**3**
58	1	2	**3**
59	0	0	**0**
			247

Tableau 1 Nombre de lames utilisées et retouchées par locus

Outre les études strictement typologiques, l'étude des outils et des intentions guidant à la retouche sont des domaines encore peu explorés dans les études de matériel lithique du Paléolithique supérieur. La « littérature » fait cruellement défaut sur ce type d'analyse du matériel lithique pour nos périodes. Nous avons donc pris comme références des travaux concernant des séries du Paléolithique moyen, pour une compréhension de l'outil dépassant le strict cadre de la typologie. Il s'agit notamment de ceux de Laurence Bourguignon sur les racloirs de type Quina (BOURGUIGNON, 2001) et de Michel Lepot sur la couche M2e sagitale de La Ferrassie (LEPOT, 1993). Il est donc apparu indispensable de constituer une base de données la plus complète possible afin de comprendre la relation **support/outil** et en particulier la relation lame utilisée brute/ lame retouchée. Il est en revanche entendu que l'objectif n'est pas de créer une typologie supplémentaire des lames retouchées. L'observation macroscopique des retouches sur les lames a eu pour but d'observer les stigmates lisibles sur le bord, cette approche méthodologique étant indépendante de la tracéologie.

Cette étude s'appuie sur les travaux de D.C Prost pour tenter de distinguer les retouches d'utilisation et les retouches intentionnelles (PROST, 1989). La lecture des retouches a été effectuée avec une loupe à faible grossissement et une loupe binoculaire, afin de décrire le plus précisément possible les stigmates lisibles sur les bords des lames.

L'analyse préliminaire du matériel lithique a permis de préciser plusieurs points (BODU *et al.* 1998). Les matériaux utilisés sont principalement locaux, ramassés à proximité du gisement dans les affleurements campaniens des Coteaux de la Jonchère, ou dans les alluvions de la Seine. Le schéma opératoire laminaire à deux objectifs: dans un premier temps la production de longs et

larges supports laminaires, puis dans les derniers stades de la production, de petites lames destinées à être retouchées en pointes à dos. L'utilisation de la percussion tendre minérale a été identifiée dans toutes les séquences de la chaîne opératoire (de la mise en forme au débitage). On retrouve la grande majorité des lames dans les classes typologiques des grattoirs, des lames retouchées et utilisées et des burins. Les supports les plus courts (environ 5 centimètres) ont été plus volontiers dévolus à la fabrication de pointes à dos courbe.
À ces quelques remarques, il est utile de préciser que les conditions de conservation du matériel sont excellentes, que les tranchants des lames (qui nous intéressent ici) sont en bon état (pas de patine différentielle entre la pièce et le tranchant, pas de bord émoussé dû à des phénomènes post-dépositionnels), que la patine si elle peut être assez intense sur certaines pièces (notamment pour le locus 4) n'a pas été un problème pour les lectures des stigmates sur les lames.

LOCUS	Gratt.	Burins	Tronc	P.E[2]	O. M[3]	G/LR[4]	G/LU[5]	L.U	L.R	Pointes à dos	Total
4 nombre	32	23	9		4	**9**	**5**	**42**	**35**	38	**197**
%	16	11,6	4,5		2	**4,5**	**2,5**	21,3	17,7	19,3	100
33 nombre		2	1		1	**1**		**27**	**1**	8	**41**
%		5	2,5		2,5	**2,5**		**65**	**2,4**	19,5	100
46 nombre	43	4		1	3	**3**	**3**	**65**	**58**	27	**207**
%	20	2		0,5	1,5	**1,5**	**1,5**	**31**	**28**	13	100

Tableau 2 Composition typologique des locus 4, 33, 46 du niveau inférieur

Deux types d'outils tranchants ont été distingués à partir de caractères purement typologiques (**tableau 2**). Une première catégorie est composée de lames portant des enlèvements infra millimétriques, discrets sur un ou deux bords, avec dans la quasi-totalité des cas une délinéation marginale, localisée sur une des parties d'un des bords. Elles seront appelées **lames à enlèvements marginaux ou lames potentiellement utilisées**.
À l'opposé, il existe une catégorie de lames portant des enlèvements plus ou moins continus sur un ou deux bords du support, plus ou moins courts et surtout très réguliers par rapport à ce qui a pu être observé sur les autres pièces de la première catégorie (**tableau 2**). Cette régularité n'est pas associable à une quelconque utilisation de l'outil sur n'importe quelle matière d'œuvre. Toutes les lames portant un aménagement sur un ou deux bords, présentant les critères « classiques » de la fracture conchoïdale (contre-bulbe quand il était présent, ondulations sur le négatif de retouche, lancettes et morphologie de l'enlèvement selon la description faite par D. C. Prost dans sa thèse (PROST, 1989 et PROST, 1993, **figure 1**)) ont été classées dans la catégorie des **lames retouchées intentionnellement**.
Deux catégories d'outils, distincts par leur mode d'aménagement, et peut-être par leur fonction, coexistent dans le niveau ancien du Closeau.

[2] P.E : Pièces esquillées
[3] O.M : Outils macro lithiques
[4] G/LR : grattoirs sur lames retouchées
[5] G/LU : grattoirs sur lames à enlèvement marginaux

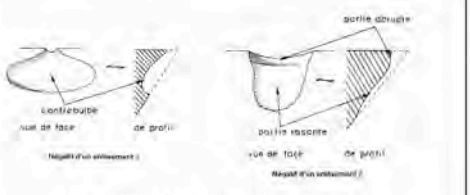


Figure 1 Les enlèvements α et β
D'après D.C Prost, 1993, p. 191

Critères généraux observés sur les lames présumées utilisées brutes (ou lames à enlèvements marginaux)

- ✓ **Enlèvements rarement supérieurs à 1 mm**
- ✓ **Inclinaison abrupte et semi-abrupte**
- ✓ **Localisé sur un des bords du support**
- ✓ **Position directe et inverse**
- ✓ **Pas de contre bulbe**
- ✓ **Pour certains d'entre eux, comparables aux enlèvements β de Prost**

Caractéristiques techniques des supports

Il semblait ici intéressant de débuter l'étude en amont de la chaîne opératoire, dans la phase de production des lames afin de voir si l'on pouvait distinguer ces deux catégories sur des critères technologiques et morpho-métriques.

Ont été retenus comme critères pour une comparaison entre deux types apparemment différents : la position dans la chaîne opératoire, la matière première, la longueur, la largeur, l'épaisseur des supports, le plan de section, l'angle de coupe et l'angle de bec[6] **(figure 2)**.
Les résultats obtenus sont assez étonnants puisque sur ces critères, aucun d'entre eux ne montrent une différence entre les deux types définis...

Matière première

Les Aziliens du Closeau ont taillés des silex de qualités différentes. Il apparaît ici très clairement qu'ils ont favorisé les matériaux de grains les plus fins. Pour le locus 46, ce sont près de 65 % des lames retouchées et utilisées qui sont dans un silex noir translucide, et 30 % dans un silex gris de grain plus grossier. Pour le locus 4, le silex gris est sous-représenté, puisque la quasi-totalité des lames est dans un silex de grain très fin, qui du fait de la patine, nettement plus intense, ne permet pas d'affirmer que le silex noir est le seul présent.
Si l'on constate une préférence pour les matériaux de bonne qualité, il n'y a pas de différence entre les lames retouchées et les lames à enlèvements marginaux. Malgré tout, les silex plus grossiers sont bien présents dans le locus 46, qui présentent même quelques beaux exemplaires de pièces retouchées.

Les caractéristiques techniques

La quasi-totalité des supports sélectionnés qui ont été retouchés et/ou utilisés sont des produits laminaires de première ou de seconde intention. Ce sont des lames assez larges et peu épaisses, rectilignes, avec des longueurs variables qui démontrent que tous les produits issus du plein débitage ont été sélectionnés (longueurs variables entre 14 centimètres et 6 centimètres pour les produits entiers). Les Préhistoriques ont peu utilisés de produits techniques (crête, néo-crête, sous-crête (n=8), et éclats). Les produits semi-corticaux n'ont pas fait l'objet d'un rejet particulier (n=31). Ces données sont valables pour les trois principaux locus étudiés.

[6] Les termes « d'angle initial et d'angle de bec » ont été adoptés lors de réunions qui avaient pour but de mettre en place une terminologie commune pour la description des bords des outils lithiques taillés, en la présence de Eric Boëda, Stéphanie Bonilaurie, Michel Lepot et Ludovic Mevel

Les critères morpho-métriques

Les rapports largeur/épaisseur des lames des deux principaux locus (4 et 46) montrent que ce sont des produits de même gabarit qui ont été retouchés et peut-être utilisés. La dispersion des valeurs est relativement étendue ce qui démontre que la sélection s'opérait sur une vaste gamme de produits (compris entre 15 et 40 millimètres de largeur, et entre 4 et 15 millimètres d'épaisseur, avec à chaque fois plus de 50 % des valeurs **comprises entre 18 et 28 millimètres de largeur et entre 3 et 9 millimètres pour les épaisseurs**). En revanche, on ne distingue pas de sélection différentielle entre les produits à enlèvements marginaux et ceux retouchés. On notera toutefois que les produits les plus réguliers[7] des séries ont généralement été retouchés et pas seulement utilisés. Cela pourrait paraître étonnant, puisque l'on aurait pu s'attendre au contraire si tant est que les retouches aient eu pour objectif principal de régulariser un bord.

On constate que les lames retouchées et utilisées ont été rejetées en majorité dans des largeurs comprises entre **20 et 40 millimètres**. Si on prend en compte la totalité des valeurs des produits laminaires (lames brutes, à enlèvements marginaux et retouchées du locus 4) on remarque que les produits compris entre **7 et 19 millimètres de largeur** n'ont été que très peu sélectionnés (2 % de lames utilisées dans cette tranche et 1 % pour les lames retouchées). Il apparaît donc clairement que les occupants du Closeau ont favorisé les produits laminaires les plus larges. La largeur a donc été un critère de discrimination dans la sélection des supports.

Les angles relevés systématiquement sur chaque artefact retouché ou utilisé, indiquent une grande homogénéité des classes d'angle des supports laminaires. En effet, la quasi-totalité des bords a des angles compris entre 35 et 50°, ce qui est valable à la fois pour les supports utilisés et retouchés.

Pour conclure, les supports sélectionnés pour être retouchés ou utilisés bruts **ont les mêmes caractéristiques morpho-techniques**, sûrement dues à la recherche de **produits relativement standardisés** tout au long du débitage, avec des critères de taille, d'angle et de régularité des bords permettant d'avoir à disposition un large choix de produits laminaires potentiellement utilisables selon les besoins.

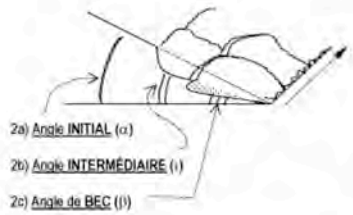


Figure 2
Terminologies appliquées aux angles d'une pièce lithique
Dessin : Michel Lepot
D'après E. Boëda, S. Bonilaurie, M. Lepot, L. Mevel

Les lames à enlèvements marginaux

Rappelons que le nombre de pièces comptabilisées et étudiées, n'est pas exhaustif. Aussi étonnant que cela puisse paraître, pour le niveau inférieur du Closeau, les lames présumées utilisées représenteraient, le premier type d'outils, devant les grattoirs, les pointes à dos courbe et les lames retouchées (*cf. supra*). Sur la totalité des locus étudiés, 143 lames potentiellement

[7] Par régulier, nous entendons ici : régularité des bords, des nervures sur la face supérieure, rectilinéarité du support, etc…

utilisées non-retouchées ont été comptabilisées. Les distinctions effectuées sont celles qui apparaissaient visibles à l'œil nu ou à la loupe binoculaire.
La littérature fait état de certains enlèvements accidentels caractéristiques pouvant intervenir dans la formation des micro-enlèvements sur le fil des lames, indépendamment de l'utilisation de la pièce. Les enlèvements résultant des éventuels piétinements contemporains ou postérieurs à l'occupation du Closeau n'ont pas été négligés.

Caractères généraux des stigmates observés sur les lames à enlèvements marginaux

Aucune modification intentionnelle d'origine anthropique n'a été observée sur les bords. La totalité de ces pièces présente, sur un ou plusieurs bords, des micro-enlèvements visibles à l'œil nu ou à la loupe binoculaire. La principale occurrence entre ces pièces est la délinéation et la morphologie des enlèvements lisibles sur les bords des lames. En préambule, il était important de s'interroger sur les "quelques" phénomènes anthropiques ou naturels qui auraient pu créer des enlèvements comparables à ceux observé :

- ✓ Accident au cours du débitage ▶▶▶▶▶▶▶ Retouches spontanées (voir NEWCOMER, 1976)
- ✓ Phénomène (s) post-dépositionel (s) ▶▶▶▶ bioturbations,…
- ✓ Intentionnel ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶ Retouches
- ✓ Utilisation ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶ Utilisation brute sur matière d'œuvre « X »

Aucun enlèvement continu sur les bords n'a été relevé. Ils sont toujours soit discontinus, soit marginaux sur un des deux bords et/ou une des extrémités de la lame (proximal, mésial, distal), avec une prédominance des stigmates soit en partie proximale, soit en partie distale (**fig. 3**). Dans un souci d'objectivité, les pièces n'ayant qu'un seul enlèvement visible, surtout s'il présentait des critères plutôt comparables à un enlèvement intentionnel, n'ont pas été retenues. La seconde caractéristique commune à l'ensemble de ces outils est la taille des enlèvements lisibles sur leurs bords. Dans la quasi-totalité des cas, la taille des enlèvements ne dépasse pas le millimètre. Ce critère de taille des enlèvements est important puisque il les démarque d'une part des enlèvements intentionnels, et d'autre part de ceux décrits par M. Newcomer (NEWCOMER, 1976, pages 62-63).

Figure 3 Lames à enlèvements marginaux
Clichés : Ludovic Mevel

L'inclinaison des enlèvements est dans la plupart des cas abrupte ou semi-abrupte. Cette inclinaison est comparable à la dernière ligne d'enlèvements qu'il est possible de voir sur certaines lames retouchées intentionnellement. Dans le cas des lames retouchées, il est plus que vraisemblable que cela corresponde aux enlèvements consécutifs à l'utilisation de la pièce.
Il est difficile d'aller plus loin dans la caractérisation de ces enlèvements d'utilisation, puisque leur origine peut être multiple.

Les lames retouchées

Nous avons ici affaire à une centaine de lames portant sur un ou deux bords une modification intentionnelle du tranchant.

Les lames qui ont été retouchées appartiennent donc aux mêmes stades de la chaîne opératoire que les lames utilisées brutes et elles ont les mêmes caractéristiques morpho-métriques. Le premier travail a consisté à essayer de faire un tri le plus pertinent possible dans chaque locus étudié dans la catégorie non-homogène que sont les lames retouchées. La morphologie des enlèvements, leur délinéation, l'angle global du bord tranchant, l'étendue de la retouche, l'inclinaison de l'enlèvement et l'association à un autre outil sur le même support ont été retenus comme critères.
Pour près de 95 % des outils étudiés, la retouche est directe et très rasante, au point que celle-ci modifie très peu l'angle de bec. Il n'y a que quelques produits portant une retouche inverse sur un des bords. Sur la totalité du corpus il existe deux grandes catégories de lames retouchées : les lames à retouches écailleuses simples et les lames à retouches écailleuses scalariformes sur lesquelles plusieurs générations d'enlèvements de retouches se superposent.
L'objectif ici, a été de s'interroger, d'une part, sur les relations qu'il pouvait exister entre ces deux « types » de lames retouchées et d'autre part, entre les lames utilisées et les lames retouchées.
Ces retouches ont été aménagées sur quelques-uns des produits les plus réguliers de la série (réctilinéarité du support, régularité des nervures sur la face supérieure, deux bords tranchants potentiels). Ces deux catégories représentent 60 % des lames retouchées. Les 40 % restants correspondent à une plus grande diversité observée dans le locus 46, avec la présence de quelques lames appointées, denticulées, étranglées, à retouche abrupte de l'extrémité distale.

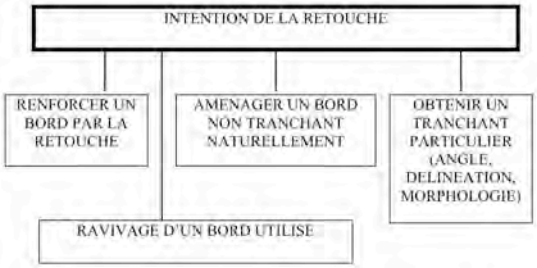


Figure 4 : Hypothèse sur l'intention de la retouche d'un bord[8]

[8] Hors aménagement d'un dos

La retouche écailleuse

La retouche écailleuse simple se caractérise par des enlèvements rasants qui se développent sur une seule ligne de retouche **(figure 5)**. Elle représente 24 % des lames retouchées. La retouche est partielle ou totale dans la majorité des cas, aménagée sur un seul bord du support, pouvant occasionnellement être opposée à un bord brut utilisé (3 cas) ou retouché (1 cas). Les tranchants sont relativement émoussés, mais pas écrasés. Cette ligne de retouche est systématiquement recoupée par une ligne infra-millimétrique, interprétée comme étant dû à l'utilisation de la pièce (cf. description des stigmates sur les lames utilisées brutes). Les négatifs de retouches se superposent entre eux et devaient former un fil de tranchant légèrement denticulé, comme il a pu être observé sur plusieurs produits dont l'utilisation n'avait que peu endommagé le tranchant de la pièce. L'angle initial des lames est compris entre 20 et 45°. L'angle de bec ne semble pas modifié par la retouche. Nous n'avons pas constaté une recherche intentionnelle d'une délinéation de tranchant particulière, puisque l'on retrouve aussi bien des bords de délinéation convexe que rectiligne, avec quand même une prédominance des bords rectilignes, surtout marquée pour le locus 4 (30 sur 58 bords rectilignes pour le locus 46, et 30 sur 35 pour le locus 4).

Interrogeons-nous maintenant sur la pertinence de la distinction établie entre les lames à retouches écailleuses et écailleuses-scalariformes sur un plan typologique et de ce fait fonctionnel ?

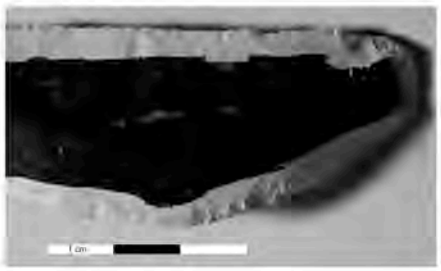
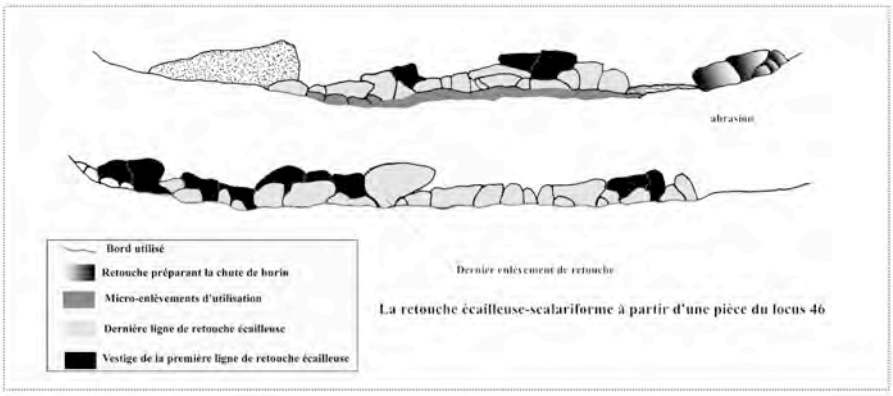


Figure 5 lame à retouche écailleuse

La retouche écailleuse-scalariforme

Cette catégorie de lames retouchées représente 35 pièces sur les 94 du niveau inférieur (soit 37 %). Elle se distingue de la précédente catégorie par le nombre de lignes de retouche. Si la retouche écailleuse s'étendait sur une seule ligne (soit une série d'enlèvements), la retouche écailleuse-scalariforme s'étend sur plusieurs générations de lignes de retouches (2 en général ; **fig. 6**). Est-ce pour autant un outil différent ? Il n'existe pas de différence sur un plan technologique et morpho-métrique entre les deux « types ». Sur la morphologie des enlèvements de retouches, leur position, leur délinéation il n'y a pas non plus de différence. Il ne se dégage pas non plus une intention particulière à cet aménagement. Il nous est donc apparu probable qu'il existe une relation directe entre les deux types de lames retouchées, et que nous avons affaire à un seul et même type d'outil, représenté à différents stades de aménagement du tranchant. La dernière ligne de retouche correspondant à un dernier réaménagement de la lame, alors que les négatifs de retouche recouverte par cette dernière série d'enlèvements, correspondent en fait au premier stade d'aménagement de la lame. La succession des enlèvements de retouche ne participe donc pas au façonnage d'un outil particulier.



Nous nous trouvons donc ici en présence d'une chaîne de ravivage de lames retouchées visible par les différents degrés d'utilisation et de ravivage de l'outil. Il est donc possible à partir de ces critères de voir qu'il existe des outils à durée de vie plus importante, puisque aménagés et réaménagés plusieurs fois. On constatera que si la retouche est toujours rasante, il semble que l'angle de bec se modifie au fur et à mesure du ravivage, que les derniers enlèvements sont plus profonds (moins réguliers que les enlèvements de première génération visibles sur les lames à retouche écailleuse) que les premiers, et que cela puisse conduire à un rejet de la pièce. On a observé sur certaines pièces que l'abandon coïncidait avec la proximité d'une nervure sur la face supérieure du support. En revanche, pour la quasi-totalité des pièces et comme pour les lames utilisées, il est difficile de comprendre la ou les raisons du rejet (angle de bec insatisfaisant ? impossibilité mécanique de raviver le bord ?...).

Si dans premier temps, nous avions statué sur une variabilité interne au type « lame retouchée », elle ne nous est finalement pas apparu judicieuse au terme de notre travail, puisque aucun critère ne permet de faire une différence pertinente à l'intérieur de ce type.

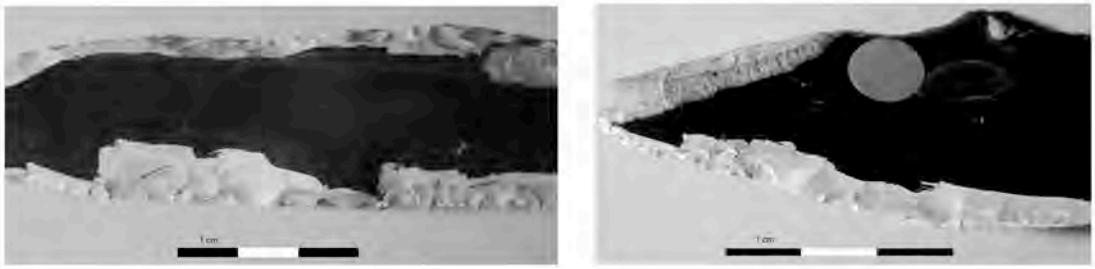


Figure 6 Lames à retouches écailleuses scalariformes

Les acquis de l'analyse tracéologique du matériel

Une partie du matériel à fournis des résultats lors de l'analyse tracéologique effectué par Marianne Christensen (CHRISTENSEN, *in* BODU, 1997, 1998). Les résultats sont inégaux selon les catégories et les locus. Par exemple, seulement 11% des lames retouchées du locus 46 ont fournies des résultats, alors que l'on passe à 32% pour le locus 4. Les lames potentiellement

utilisées ont quand à elle fournie des résultats pour 24 % d'entres elles dans le locus 46 et seulement 13% pour le locus 4.
Les matières tendres animales dominent les spectres de traces dans tous les locus, suivi respectivement par le travail des matières végétales et enfin les matières minérales.

Dans le tableau ci-dessus ont remarque la nette répartition qu'il semble se dessiner entre les deux catégories définies précédemment.

1- Les lames retouchées semblent être plutôt associé **au travail des peaux**, associé à un geste de **raclage transversal (figure 7)**.
2- Les lames brutes pourraient avoir un spectre d'utilisation plus diversifié, qui n'inclus en tout cas pas le travail des peaux. Cet outil serait associé à un geste de découpe **(figure 8)**.

Matière d'œuvre	TRANSVERSALE-RACLAGE	LONGITUDINALE-DECOUPE	LONGITUDINALE SCIAGE	IND.
PEAU	●○○○○○○○	●		
TISSU CARNE		●●●○		
VEGETAL		●●●●		○
MDA	●			
BOIS	○			
MINERAL	●○	○	●	●

Tableau 3 Résultats tracéologique des lames à enlèvements marginaux (●) et des lames retouchées (○) - Locus 46

Ces deux « outils » semblent donc se distinguer d'un point de vue de leur mode opératoire, même si il convient de relativiser ses informations, vu le nombre restreint de pièce sur lequel cette démonstration s'appuie.

Lames retouchées pour le raclage des peaux

Figure 7

Lames utilisées brutes pour la découpe de viandes

Figure 8

Dessins ; Ph. Alix, M. Ballinger, L. Mevel

Conclusion

Le premier point sur lequel il paraît important de revenir est l'état d'abandon des lames à enlèvements marginaux. Comme nous l'avons dit, ils portent des stigmates discrets qui auraient pu être « effacés » si les utilisateurs des lames l'avaient souhaité. Or, ils n'ont pas repris les bords alors que potentiellement ils auraient pu l'être. Ceci amène à penser que les Aziliens du Closeau

recherchaient pour leurs activités majoritairement des tranchants bruts, et qu'une fois que ceux-ci n'avaient plus les caractéristiques requises, ils étaient abandonnés et, selon toute vraisemblance, remplacés par une autre lame brute (d'où le nombre relativement important d'outils utilisés bruts). La discrétion des stigmates sur les bords peut également indiquer que le temps d'utilisation des lames devait être relativement court. La grande homogénéité morpho-technique des lames produites et utilisées est donc un facteur important, puisqu'elle permet de retrouver, sur beaucoup de supports, les caractéristiques recherchées (angle de coupe et angle de bec, section de la pièce, critère morpho-métrique, acuité des fils, etc...). Cette forte utilisation de produits bruts rappelle ce qui existe dans certains faciès moustériens, où les produits prédéterminés portent intrinsèquement les caractéristiques recherchées par les tailleurs, et n'ont, de fait, pas besoin de modification particulière de leur partie active (DELAGNES, 1991). En conséquence, quel rapport existe t'il entre le productionnel et le fonctionnel, c'est-à-dire jusqu'à quel point dans la conception du débitage les tailleurs prédéterminaient-ils les caractéristiques des supports produits ? Nous avons souligné la variabilité observée quant à la localisation des micros enlèvements sur ces lames. Il semble donc raisonnable de penser que ce phénomène peut être dû aux variations consécutives au maintien de l'outil et de son utilisation sur la matière d'œuvre.
Quant à la présence en nombre important de ces lames à retouches marginales, il peut être directement mis en relation avec les travaux de découpes des animaux chassés par les occupants du Closeau. La raison principale en est que des travaux de découpes de matières carnées nécessitent des tranchants en nombres importants, surtout lorsqu'il s'agit d'une dizaine de bêtes. À cela il faut ajouter le travail des peaux qui a, selon toute vraisemblance, été une activité importante pour cette population préhistorique, et auquel on ne peut pas associer que les grattoirs pour toute la chaîne opératoire de traitement.

Il reste plusieurs points à explorer dans le cadre de cette étude. Nous ne les développerons pas ici, mais il conviendra dans l'avenir de documenter plus en détails les points suivants :

1- Une approche expérimentale sur le mode d'obtention de la retouche écailleuse (L. MEVEL, travail en cours)
2- Des comparaisons avec certains gisements magdaléniens ou les outils bruts de découpe semblent être présent (BODU, 1994 ; AUDOUZE *et al*, 1980), mais pas d'outils sur lames retouchées, ce qui est un différence importante avec la plupart des gisements aziliens « contemporain » du Closeau. Il faudra donc confronter les résultats acquis ici avec d'autres séries (magdaléniennes et aziliennes), afin de documenter la présence/absence de ces outils et leur signification.
3- Dans une perspective plus générale et à la fois plus centré sur le site même du Closeau, il sera intéressant de tester les remontages inter-locus, pour déterminer si les différentes zones fouillées du niveau ancien sont contemporaines ou non ; de déterminer les lieux de productions des supports ; et d'affiner les observations économiques et technologiques, à partir de ces mêmes remontages (G. DEBOUT, en cours).

Remerciements : Je remercie Pierre Bodu et Sandrine Cary pour la confiance qu'ils m'ont témoignée en me confiant ce travail. Je remercie également Jacques Pelegrin et Catherine Perlès pour leurs nombreux conseils. Je remercie enfin Marianne Christensen pour m'avoir communiqué les résultats de ses travaux sur le Closeau.

Bibliographie indicative

AUDOUZE F., CAHEN D., KEELEY L-H, SCHMIDER B.
1981 : Le site magdalénien du Buisson Campin à Verberie (Oise), Gallia Préhistoire, Tome 24, p. 99-143

BODU P.
2000 : Que sont devenus les Magdaléniens du Bassin parisien ? Quelques éléments de réponse sur le gisement Azilien du Closeau (Rueil-Malmaison, France), *In L'Europe centrale et septentrionale au tardiglaciaire*, (dir. Bodu, Christensen, Valentin) Table ronde de Nemours, 13-16 mai 1997, Mémoire du musée de Préhistoire d'Ile de France, 7, p. 315-339.

BODU P. (dir.)
1998 : « Le Closeau », deux années de fouille sur un gisement azilien et belloisien en bord de seine (Rueil-Malamaison, Hauts-de-Seine). Document final de synthèse de sauvetage urgent, 3 tomes, 470 pages.

BORDES F., GRAINDOR M-J., MARTIN Y. et P.
1974 : L'industrie de la grotte ornée de Gouy (Seine-Maritime). B.S.P.F, tome 71, CRSM n°4, p. 115-118.

BOURGUIGNON L :
2001 : Apports de l'expérimentation et de l'analyse techno-morpho-fonctionelle à la reconnaissance du processus d'aménagement de la retouche Quina, *In Préhistoire et approche expérimentale, sous la direction de Laurence Bourguignon.* Ed. Montagnac, collection Préhistoire, volume 5, p. 35-66.

CELERIER G., CHOLLET A., HANTAÏ A.
1997 : Nouvelles observations sur l'évolution de l'Azilien dans les gisements de Bois-Ragot (Vienne) et de Pont-d'Ambon (Dordogne). B.S.P.F tome 94, n°3. p.331-336.

CELERIER G. (*dir.*)
1993 : L'abri-sous-roche de Pont d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne). Gallia Préhistoire, Tome 35, éditions du C.N.R.S, p. 1-98.

CHRISTENSEN M.
1997. Analyse fonctionnelle des outils lithiques du niveau « federmesser » ancien du Closeau (Amas 4 et Locus 33). 26 pages.

DELAGNES A.
1991. Mise en évidence de deux conceptions différentes de la production lithique au Paléolithique moyen. *In 25 ans d'études technologiques en Préhistoire : bilan et perspectives*, XIè Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, ed. APDCA, p. 125-135.

FAGNART J-P., THEVENIN A. (*dir.*)
1997. Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest, Acte du 119e Congrès des S.H.S, Amiens 1994, Editions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 625 pages.

FAGNART J-P., PLISSON H.
1997. Fonction des pièces machurées du Paléolithique final du Bassin de la Somme : Caractères tracéologiques et données contextuelles. *In Le tardiglaciaire en Europe du Nord-ouest, sous la direction de Jean-Pierre Fagnart et de André Thévenin*, Actes du 119ème congrès national des S.H.S, Amiens, 1994, édition du C.T.H.S, Paris, p. 95 à 106.

GRIMALDI S., LEMORINI C.
1993 : Retouche spécialisée et/ou chaine de ravivage ? Les " racloirs " moustériens de la Grotta Breuil (Monte Circeo, Italie). *In Traces et fonctions : les gestes retrouvés*, Colloque international de Liège, Editions ERAUL, vol. 50, p.7-77.

LENOIR M.
1973 : Obtention expérimentale de la retouche de type Quina. B.S.P.F, Tome 70, n°1, Actualité scientifique, p. 10-11.

LEPOT M.
1993 : *Approche techno-fonctionelle de l'outillage moustérien : Essai de classification des parties actives en termes d'efficacité technique. Application à la couche M2e sagittale du Grand Abri de L Ferrassie (fouille Delporte).* Mémoire de Maîtrise, Université Paris X-Nanterre, 2 volumes, 170 pages et 90 planches.

MEVEL L.
2003 : *Des lames pourquoi faire ? L'exemple d'un gisement du Paléolithique supérieur final dans le Bassin parisien : Le Closeau à Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine).* Article de DEA, Université Paris 10-Nanterre, 28 pages, 28 figures.

NEWCOMER M.
1976 : Spontaneous retouch, *In Second international symposium on flint*, F.H.G Engelen ed., Staringia n°3, Nederlandse Geologische Vereniging, Maastricht, p. 62-64.

PION G.
1997 : L'abri de la Fru à Saint-Christophe (Savoie) : L'Azilien ancien du début de L'Allerød, B.S.P.F tome 94, n°3, p. 319-326.

PION G.
1990 : L'abri de la Fru à Saint-Christophe (Savoie), Gallia Préhistoire, Tome 32, p. 65-123.

PLISSON H.
1991 : Le cuir au Paléolithique, *In Autour du cuir*, Compte-rendu des rencontres archéologiques de Guiry, 5 et 6 avril 1991, Musée archéologique départemental du Val d'Oise, p. 7-17.

PROST D-C.
1989 : Enlèvements accidentels, enlèvements d'utilisation, et de retouche sur les outils de pierre taillée, Thèse de Doctorat, Université Nanterre Paris 10, 552 pages.

PROST D-C.
1993 : Nouveaux termes pour une description microscopique des retouches et autres enlèvements, B.S.P.F tome 90, n°3, p. 190-195.

Un site de l'extreme fin du tardiglaciaire dans le Nord-ouest de la france : Yainville (seine-maritime, 76)

Déborah Tailleur, *Université Paris 1*
Jean-Pierre Watté, *Archéologue municipal, Muséum d'histoire naturelle du Havre*
et André Bouffigny

Résumé faisant suite au mémoire de Maîtrise de Déborah Tailleur, dirigé par Boris Valentin et soutenu à l'Université Paris 1 en septembre 2004

Découvert en l'an 2000 par l'un de nous (A. B.), le gisement a livré environ 800 pièces lithiques, conservées au Muséum d'histoire naturelle du Havre. Le silex est le seul matériau qui soit parvenu ; les matières périssables, telles que le bois ou l'os, ont disparu du fait de l'acidité du sol. Cette série de surface a été collectée sur la petite commune de Yainville, au lieu-dit Le Petit Trou, à une vingtaine de kilomètres à l'ouest de Rouen et au nord de la Forêt de Jumièges (Seine-Maritime), sur le versant gauche de la vallée morte de l'Austreberthe. A l'origine, cet affluent se jetait dans la Seine à proximité de Yainville ; mais, le recul d'un méandre du fleuve a entraîné la capture de l'Austreberthe plus en amont, au niveau de Duclair, laissant une vallée sèche entre la « presqu'île de Jumièges » et le plateau cauchois. Cette zone de confluence particulière constitue un endroit favorable à l'implantation humaine, notamment par sa richesse en matière siliceuse : les rognons et les galets de silex du Turonien et du Coniacien — de couleur bleu, noir et gris, translucide — sont abondants et d'excellente qualité dans les deux vallées (Tailleur, 2004 ; Tailleur, Watté, Bouffigny, 2004).

On note d'emblée la présence d'une patine plus ou moins prononcée de teinte blanc-bleu caractéristique régionalement du Paléolithique supérieur final. Cet indice, corrélé par l'étude typo-technologique, permet d'attribuer cet ensemble lithique à l'extrême fin du Tardiglaciaire, et plus précisément à la transition entre le Dryas III (ou Dryas récent) et le Préboréal.

Vers 10 000 BP, après l'épisode tempéré de l'Alleröd, un retour du froid modifie l'environnement des groupes humains. Le couvert forestier semble se stabiliser, voire reculer et perdre de l'altitude sur les versants de montagne ; les taxons voient leurs effectifs changer : le pin perd du terrain au profit du bouleau et des herbacées qui augmentent à nouveau. De même, après une importante remontée vers les territoires froids de la Scandinavie pendant la phase tempérée, les populations de rennes redescendent jusqu'en Belgique. Cependant, la position géographique du site incite à nuancer ces données : la Manche et l'Océan Atlantique, très proches, tempèrent favorablement le climat régional ; ces influences océaniques apportent une humidité plus importante et des températures moins froides que dans les terres. Il est donc permis d'imaginer une survivance de nombreux bosquets d'arbres et d'une faune forestière, avec des espèces comme le sanglier. Le Préboréal marque ensuite l'installation progressive et définitive d'un climat tempéré, celui de l'Holocène, faisant disparaître les taxons de milieu froid en Europe occidentale (Valentin, 1995).

Ces modifications environnementales sont accompagnées par le développement de nouvelles entités culturelles qui se répartissent dans tout l'ouest de l'Europe. Le « techno-complexe à pointes pédonculées » est représenté par le Swidérien en Europe de l'Est (notamment en Pologne) et l'Ahrensbourgien qui se retrouve autant en Allemagne, aux Pays-Bas, au Danemark que dans les Ardennes belges ; cette tradition culturelle est fortement marquée par les pointes de projectiles à base pédonculée. Dans le sud-ouest de la France, dans les Cantabres et dans l'Est français, un Azilien final subsiste jusqu'au Préboréal ; en parallèle, le faciès laborien apparaît et se développe entre l'Aquitaine, le Cantal et la Dordogne, principalement différencié par la prépondérance des pointes de Malaurie. Mais, c'est surtout plus au nord (vallée de la Somme, sud-est de la Grande-Bretagne et centre du

Bassin parisien) que se distingue le Belloisien, appelé encore « faciès à éléments mâchurés », ou *Long Blade Technology* par les Anglo-Saxons (Barton, 1989 ; Bodu, Hantaï, Valentin, 1997 ; Dumont, 1997 ; Fagnart, 1997 ; Fagnart, Coudret, 2000 ; Teyssandier, 2000 ; Valentin, 1995, 1999).

La série lithique de Yainville s'apparente aux industries de cette dernière tradition culturelle par ses aspects technologiques et typologiques. Les diverses séquences de la taille montrent un débitage élaboré, qui n'est pas toujours exécuté avec un souci d'économie de la matière — de nombreux nucléus présentent un dos cortical, voire un ou deux flancs partiellement recouverts de cortex. Après un éventuel nettoyage rapide des irrégularités, la mise en forme des blocs est souvent importante et consiste en l'élaboration d'une ou plusieurs crêtes destinées à ouvrir une table de débitage. L'exploitation de cette surface se fait dans la grande majorité des cas grâce à deux plans de frappe opposés. L'utilisation d'un percuteur minéral tendre est suggéré par la présence, autant sur les nucléus que sur les produits débités, de stigmates et de caractères particuliers : les supports détachés portent très souvent des rides fines et serrées sur le bulbe et des esquillements ; la morphologie et le profil des lames et lamelles de plein débitage montrent une forte régularité. Deux étapes se retrouvent au sein de la série des lames et lamelles :

- la production a débuté par l'obtention de lames grossières, épaisses et très irrégulières — restes de cortex, de négatifs d'enlèvements transversaux liés à l'établissement des crêtes, de convexités… — qui ont probablement pour rôle de régulariser la surface de débitage en installant des nervures parallèles.
- le plein débitage fournit ensuite des lames assez longues, mais surtout larges et minces, puis de petites lames ou lamelles étroites ; ces deux types de produits sont eux très réguliers, c'est-à-dire que les bords et les nervures de l'avers sont parallèles et espacés de façon homogène.

L'entretien des plans de frappe est réalisé par l'intermédiaire du détachement de tablettes de ravivage, transversalement à la table de débitage, parfois seulement par des éclats peu envahissants et répétés. D'autre part, les convexités de la table (carène et cintre) doivent être suffisamment maintenues afin de garantir un nombre restreint d'accidents de taille (réfléchissements, outrepassements, élargissement des produits trop marqué…). Pour cela, les tailleurs ont, soit détaché des éclats transversaux s'étalant vers le centre de la table de débitage, soit utilisé la bipolarité des surfaces débitées ("auto-entretien"). De plus, des néo-crêtes ont parfois été produites afin de contrôler au maximum l'onde de choc : ces "crêtes d'entretien" présentent, à partir de leur nervure centrale, des petits enlèvements, le plus fréquemment développés sur un pan, qui contribuent à guider cette onde dans la longueur de la table (la nervure centrale est alors rectifiée) (Tailleur, 2004 ; Tailleur, Watté, Bouffigny, 2004).

L'outillage du fonds commun est pour plus de la moitié constitué de grattoirs (22 pièces), façonnés à partir de produits des premières étapes du débitage (éclat de mise en forme, lames grossières). Ceux-ci sont majoritairement des pièces longues dont le front présente soit une retouche lamellaire et convergente, soit une retouche aux enlèvements plus larges et sub-parallèles. Il convient également de signaler un grattoir double. Les autres catégories d'outils sont présentes à titre anecdotique : burins dièdres, retouchoir, outil composite, fragment de pointe à dos… ; en outre, certaines pièces sont affectées par une retouche partielle ou irrégulière : il est difficile de faire la part des "couteaux" et des denticulés véritables par rapport aux objets écaillés accidentellement.
Bien présents cette fois, les éléments mâchurés représentent 25 % de l'outillage. Ils se retrouvent sur des lames robustes, de gros éclats ou des nucléus, qui montrent sur leurs bords ou leurs extrémités différents degrés de mâchuration, allant de l'esquillement à l'écrasement du tranchant (Tailleur, 2004 ; Tailleur, Watté, Bouffigny, 2004).

Enfin, de nombreuses pièces brûlées sont présentes au sein de la série : elles sont parfois partiellement endommagées, mais près de 60 % de ces pièces restent typologiquement impossibles à reconnaître du fait de l'extension des cupules thermiques. Bien que l'on puisse être fortement tenté d'y voir l'indice de la présence de foyers, il convient de rappeler le contexte de la découverte du gisement : en situation de prospections pédestres, il ne peut être exclu que les pièces entièrement brûlées soient beaucoup plus récentes (Tailleur, 2004 ; Tailleur, Watté, Bouffigny, 2004).

En Haute-Normandie, peu d'habitats de la fin du Paléolithique ont été étudiés. La découverte d'un nouveau site belloisien permet déjà de préciser l'extension des cultures de cette époque en Seine-Maritime (Fosse, 1990, 1997 ; Watté, Allais, Bouffigny, 1994 ; Watté, Bouffigny, Niel, 1997, 2001 ; Watté, Bouffigny, 2003) mais aussi dans l'ouest du Bassin parisien. L'importance numérique de la série et les témoins de combustion laissent augurer la possibilité de mettre au jour les restes d'un habitat structuré : l'organisation d'une fouille doit maintenant être envisagée.

Bibliographie

BARTON R.N.E.
1989 : « Long Blade Technology in southern England", *The Mesolithic in Europe*, p. 264-271

BODU P., HANTAÏ A., VALENTIN B.
1997 : « La Long Blade Technology au sud du Bassin parisien: découvertes récentes », *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, p. 211-222

DUMONT S.
1997 : « Nouvelles recherches sur la transition Tardiglaciaire - Préboréal dans le Sud et l'Est de l'Angleterre », Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest, p. 517-527

FAGNART J.-P.
1997 « Paléohistoire du bassin de la Somme à la fin des temps glaciaires », *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, p. 55-77.

FAGNART J.-P., COUDRET P.
2000 : « Données récentes sur le Tardiglaciaire du bassin de la Somme », *Le Paléolithique supérieur récent: nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*, p. 113-126.

FOSSE G.
1990 : « Les chasseurs du Paléolithique final en Haute-Normandie », *Derniers chasseurs, premiers agriculteurs*, p. 15-29.

FOSSE G.
1997 : « Le Paléolithique récent et final du bassin de la Basse-Seine (Yvelines, Eure, Seine-Maritime) », *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, p. 233-244.

TAILLEUR D.
2004 : *Un site de l'extrême fin du Tardiglaciaire dans le Nord-Ouest français : étude technologique du matériel lithique de Yainville (Seine-Maritime, 76)*, Mémoire de Maîtrise, Paris 1, 156p.

TAILLEUR D., WATTÉ J.-P., BOUFFIGNY A.
2004 : « Yainville (Seine-Maritime): un site belloisien du Nord-Ouest français », *Haute-Normandie Archéologique*, t.9, pp9-11

TEYSSANDIER N.
2000 : « Un gisement belloisien sur les bords de la Seine: Le Closeau à Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine) », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t.97, fasc.2, p. 211-228

VALENTIN B.
1995 : *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien*, Thèse de Doctorat de l'Université de Paris 1, Préhistoire - Ethnologie - Anthropologie, 3 vol., 834 p.

VALENTIN B.
1999 : « Techniques et cultures: les chasseurs-cueilleurs du Tardiglaciaire dans le sud et l'ouest du Bassin parisien », *L'Europe des derniers chasseurs - Epipaléolithique et Mésolithique en Europe*, p. 201-212.

VALENTIN B., BODU P., CHRISTENSEN M.
2000 : *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire*, Table-ronde de Nemours (13-16 mai 1997), Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, n°7, 360p.

WATTÉ J.-P., ALLAIS M., BOUFFIGNY A.
1994 : « Le gisement paléolithique supérieur final - épipaléolithique de La Fontaine à Hénouville (Seine-Maritime) », *Bulletin de la Société géologique de Normandie et des Amis du Museum du Havre*, t.81, fasc.1, p. 71-87.

WATTÉ J.-P., BOUFFIGNY A.
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., BOUFFIGNY A., NIEL R.
1997 : *Le gisement paléolithique supérieur final et mésolithique de Sainte-Austreberthe-vallée (Seine-Maritime). Première campagne de recherches-1996. Annexe: Pétrographie. Etude de lames minces (Guy LEMASLE)*, Annales du Museum du Havre, n°57, 38 p.

WATTÉ J.-P., BOUFFIGNY A., NIEL R.
2001 : *Le gisement paléolithique supérieur final et mésolithique de Sainte-Austreberthe-vallée (Seine-Maritime). Seconde campagne de recherches*, Annales du Museum du Havre, n°68, 15 p

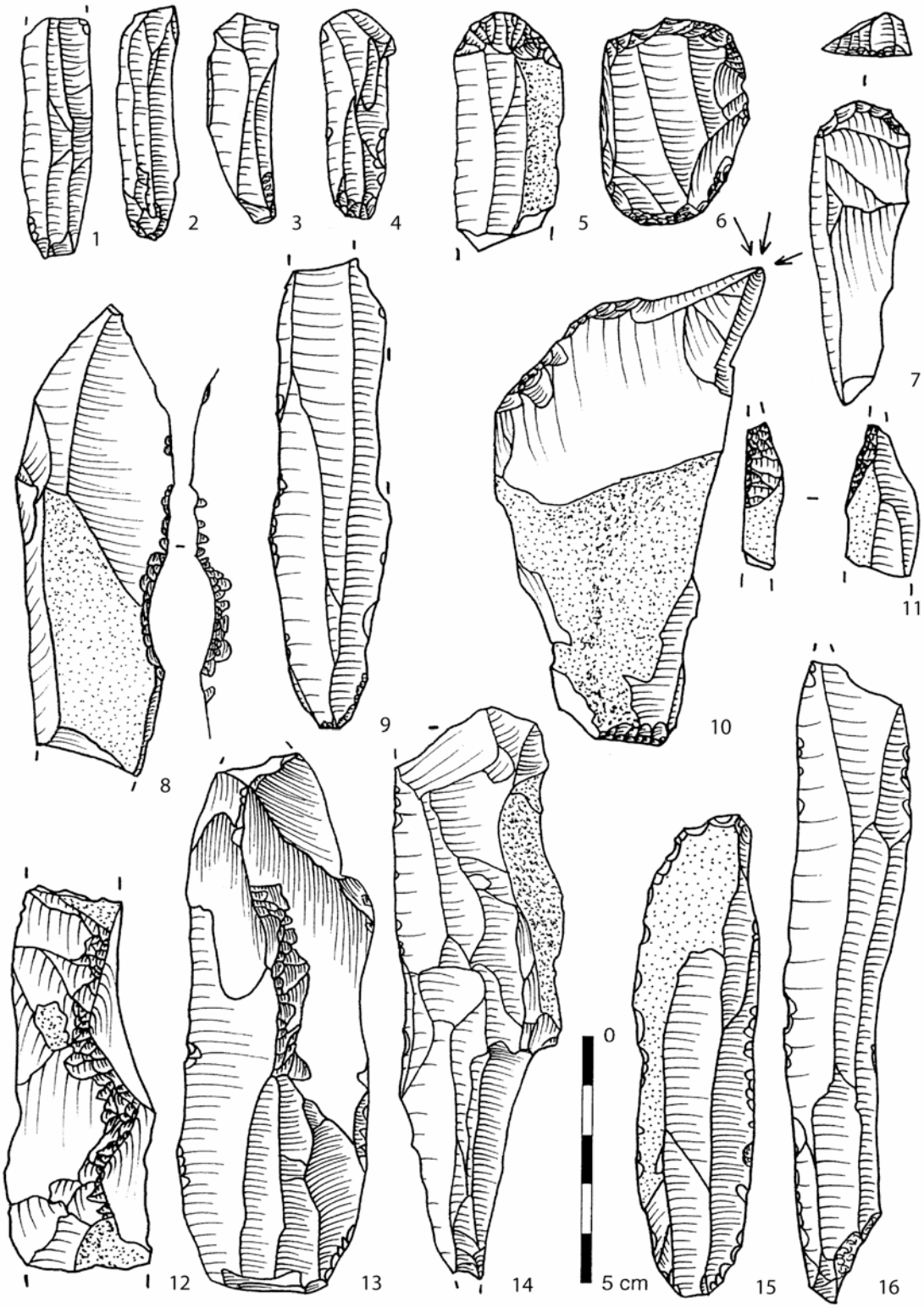


Fig.1. Yainville (Seine-Maritime), industrie belloisienne.
1 à 4 : Petites lames ; 5 à 7 : Grattoirs ; 8 : Pièce mâchurée ; 9-16 : Lames de plein débitage
10 : Burin ; 11 : Armature ; 12-13 : Lames à crête ; 14-15 : Lames de première phase de débitage

EXEMPLES DE SYNTHÈSES PUBLIÉES OU SOUS-PRESSE

Résumé fourni pour les Pré-actes du *XIème I.P.C. (International Palynological Congress)*. Grenade, Espagne (03 au 10 juillet 2004).

"Lateglacial pollen records from the central part of the Paris basin (France)"

Leroyer, Ch.*; Allenet, G.**; Chaussé, Ch. & Pastre, J.-F.*******

*UMR 5808, Centre National de Préhistoire, 24000 Périgueux, France.
**INRAP, Centre National de Préhistoire, 24000 Périgueux, France.
***INRAP, Unité Stratigraphie et Paléoenvironnements quaternaires, 59655 Villeneuve d'Ascq cedex, France. ****UMR 8591 CNRS, Laboratoire de Géographie Physique, 92195 Meudon Cedex, France.

The central part of the Paris basin is a region in France from which there have been scarce lateglacial detailed pollen studies up to now. Integrated in a multidisciplinary research, recent high-resolution pollen records from the Oise, Seine and Yonne flood-plains give information about the vegetational history related to global climatic change between 13 and 10 ka BP. Lateglacial pollen diagrams have been recorded at fifteen sequences and have allowed the recognition of seven regional zones.

During the Bølling, a progressive colonisation of the vegetation is reported by pollen analyse s. At first (PAZ 1), palynological data reflect open environments with steppic vegetation cover (*Poaceae, Galium, Chenopodiaceae*, *Artemisia*) followed by *Juniperus* extension (PAZ 2). In Bazoches (Seine valley), *Juniperus* values decrease around 12,500yr BP whereas those of heliophile herbaceous taxa increase ; they may indicate an opening of the vegetation cover as a result of a short climatic cooling. After 12,500yr BP, the PAZ 3 is marked by the development of open woodland with *Betula* and *Juniperus*.

Only in the site of Bazoches, is forest expansion then interrupted by development of steppic herbaceous assemblages (PAZ 4). These changes have been interpreted as the result of the impact of the Older Dryas. In other sites, degradation of the still fragile vegetation cover and increase of frost have favoured a short erosion.

During the Allerød, increasing percentages of arboreal pollen and a decrease of heliophile herbaceous reflect the development of forest cover. Two zones are recognized : the first one (PAZ 5), dated between 11,840 and 11,620yr BP, appears characterized by *Betula* expansion while *Pinus* dominate the pollen spectra during the second (PAZ 6). In four sequences, a short decrease of arboreal pollen and an increase of herbaceous taxa including *Artemisia* are registered within the first and the second part of the Allerød. These changes have been interpreted as the result of two climatic coolings and possibly related to intra-Allerød cold events. Only a few sites yielded pollen material of Younger Dryas age. Spectra show a decrease of *Pinus* and high percentages of NAP (particularly *Artemisia*), this demonstrates the aperture of landscapes.

So, the sensitivity and time of response of the vegetation at climatic evolution appear to be variable. By contrast with the very progressive development of woodland during the Bølling, pollen analyses show rapid variations of the vegetation which could be correlated with cold oscillations recorded in ice and marine cores.

À propos du gisement magdalénien d'Étiolles (Essonne) : réflexion sur la fonction d'un site paléolithique

Monique OLIVE

Résumé

La fonction des sites préhistoriques est un thème privilégié de la recherche sur le Paléolithique. Souvent opposée au concept de culture (ou de style), elle est considérée comme une autre clé d'interprétation de la composition d'une industrie. En archéologie préhistorique, cette notion implique de replacer le site à l'intérieur d'un système socio-économique d'occupation et d'exploitation d'un territoire par un groupe de chasseurs-cueilleurs. Le modèle dominant dans la littérature se réfère aux travaux ethno-archéologiques réalisés sur des populations de chasseurs-cueilleurs modernes, notamment ceux de L.R. Binford qui ont beaucoup inspiré les préhistoriens. L'objectif de cet article est de discuter ce modèle et de s'interroger sur la pertinence de critères communément choisis par les archéologues préhistoriens pour identifier la fonction d'un site paléolithique. Cette réflexion s'appuie sur l'exemple du site magdalénien d'Étiolles qui fait l'objet de fouilles régulières depuis plus de 30 ans. Les caractéristiques d'Étiolles sont discutées : durée et rythme d'occupation, saisonnalité, organisation des campements, variabilité synchronique et diachronique des structures d'habitat, nature et évaluation des activités réalisées sur le site. L'accumulation des données fait apparaître l'ambiguïté de certaines d'entre elles et les limites de l'interprétation fonctionnelle du site. Une meilleure compréhension du site d'Étiolles et de son intégration dans son territoire nécessite également de le confronter aux autres sites magdaléniens du centre du Bassin parisien. Un premier modèle d'occupation du territoire a été proposé à la fin des années quatre-vingt : il était fondé sur une complémentarité fonctionnelle impliquant une planification saisonnière des activités. Avec la poursuite des fouilles de plusieurs gisements et la découverte de nouveaux sites, la réalité apparaît plus complexe. Un modèle différent, qui met davantage l'accent sur les éléments qui rapprochent les gisements, est maintenant envisagé : l'existence de sites aux fonctions peu différenciées qui évoque un système d'exploitation du territoire plus souple, adapté à un territoire aux ressources variées.

Abstract

The function of prehistoric sites is a major topic of Palaeolithic research. Often opposed to the concept of culture (or style), function is considered as another key in the interpretation of prehistoric assemblages. In prehistoric archaeology, this notion involves setting the site with its components in a socio-economic system of the occupation and exploitation of a territory

Bulletin de la Société préhistorique française 2004, tome 101, n° 4, p. 797-813

by hunter-gatherer societies. The model that is preferred refers to ethno-archaeological research regarding modern hunter-gatherers, in particular L. R. Binford's research. The focus of this article is to discuss this model and to question the relevance of criteria selected by archaeologists to identify the function of a Palaeolithic site. This discussion is based on the study of the Magdalenian open-air site of Étiolles that has now been excavated for more than thirty years. The characteristics of this site are discussed: duration and regularity of the occupation, seasonality, organisation of the camps, variability of the habitation structures, nature and importance of activities carried out on the site. The long duration of the excavations reveals the ambiguity of some data and the limits of a functional interpretation of the site. Furthermore, it is necessary to compare the site of Étiolles with other Magdalenian sites in the centre of the Paris Basin for the better understanding of this site and its integration into a territory. A first model of territory occupation was proposed during the late 1980s. It was based on the functional complementarity of Magdalenian sites that inferred a seasonal planning of activities. With the continuation of the excavations on several sites (Étiolles, Pincevent), and the discovery of new ones, the reality seems to be more complex. A new model is proposed. It focuses on similarities between sites. The economic exploitation of the Magdalenian territory in the centre of the Paris Basin seems to be less rigid, adapted to an area with diversified resources.

La fonction des sites préhistoriques est un thème dominant de la recherche sur le Paléolithique. Souvent opposée au concept de culture (ou de style), elle est considérée comme une autre clé d'interprétation de la composition d'une industrie. Cette dialectique culture/fonction alimente abondamment les débats sur la signification que l'on cherche à attribuer à la variabilité des ensembles archéologiques. En cela, les archéologues ne font que s'inscrire dans un questionnement très classique en anthropologie.

L'analyse de la fonction d'un site participe à cette réflexion théorique qui consiste à prendre en compte le contexte dans lequel s'est constitué un ensemble de vestiges archéologiques. Cette notion renvoie au concept d'habitat des géographes. En archéologie préhistorique, elle implique de replacer le site avec ses composantes à l'intérieur d'un système socio-économique d'occupation et d'exploitation d'un territoire par un groupe de chasseurs-cueilleurs[1]. La littérature sur ce sujet, qu'elle soit théorique, méthodologique, ou présente des études de cas, est fort abondante et il ne saurait être question d'en faire le tour. Les interprétations font référence, explicitement ou implicitement, à des travaux ethno-archéologiques réalisés sur des populations de chasseurs-cueilleurs modernes, notamment aux travaux de L.R. Binford qui ont beaucoup inspiré les préhistoriens. La transposition au monde paléolithique d'observations de nomades actuels ou subactuels, même si elle ne consiste pas en une simple analogie mais est soutenue par une démarche visant à mettre en relation des vestiges matériels et des comportements, a suscité et suscite encore de nombreuses discussions.

Notre propos, dans cet article, n'a pas pour objet d'opposer une fois de plus des approches s'appuyant avant tout sur des exemples modernes ou au contraire prétendant se contenter des données archéologiques. L'archéologie et l'ethnologie sont deux disciplines qui se croisent nécessairement et, au bout du compte, le raisonnement par analogie reste inévitable (Coudart, 1992). Plus précisément, notre objectif est de nous interroger sur la pertinence de critères communément choisis par les archéologues préhistoriens pour identifier la fonction d'un site paléolithique. Il n'en reste pas moins que cette réflexion s'appuie sur des données élaborées à partir de méthodes proprement archéologiques. Nous prendrons pour exemple l'étude du site magdalénien d'Étiolles qui fait l'objet de fouilles régulières depuis plus de 30 ans (la première campagne de fouilles a été menée en 1972). Cette exploration sur la longue durée a permis d'affiner notre compréhension du site et de nuancer les hypothèses émises lors des premières découvertes[2].

Nombre d'auteurs ont déjà insisté sur la nécessité de raisonner à une échelle excédant l'espace du site, dans un cadre régional ou microrégional (celle d'un bassin fluvial par exemple) pour faire apparaître des complémentarités éventuelles entre plusieurs sites considérés comme contemporains ou grossièrement contemporains. La période magdalénienne a déjà donné lieu à des propositions de modèles d'occupation régionaux, y compris dans le Bassin parisien (plusieurs actes de colloques témoignent de cette approche paléogéographique : Liège 1985, Mayence 1989, Chancelade 1992, Nemours 2000). Une meilleure compréhension du site d'Étiolles et de son intégration dans un territoire impose donc de ne pas se limiter à une analyse strictement locale et de le confronter aux autres sites magdaléniens connus du centre du Bassin parisien. Notre perception du Magdalénien régional a d'ailleurs elle aussi évolué sous deux influences conjointes : une connaissance plus fine des grands sites "classiques" (Étiolles, Pincevent,

Verberie) dont l'exploitation s'est poursuivie, et parallèlement, la découverte de nouveaux gisements (Olive *et al.*, 2000).

UN MODÈLE DOMINANT D'OCCUPATION DU TERRITOIRE

Est-ce nécessaire de le rappeler ? En l'absence d'indices d'une pratique importante du stockage, les sociétés du Paléolithique supérieur sont considérées comme des sociétés de chasseurs-cueilleurs nomades exploitant un territoire selon un cycle annuel d'activités (Testart, 1982). Les ethnologues et les géographes nous apprennent cependant que les termes de nomadisme et sédentarité ne suffisent pas à définir précisément le genre de vie d'une population donnée. Entre une mobilité continuelle et une fixité totale, existent de nombreuses formules intermédiaires, où peuvent varier à la fois la durée d'occupation d'un site, la composition et la taille du groupe. L'extrême diversité des types de nomadisme tient à de multiples facteurs (organisation socio-économique des populations nomades, périodicité et importance des déplacements, contexte environnemental, pour n'en citer que quelques-uns).

Le modèle dominant se réfère aux travaux de L.R. Binford sur des populations esquimaux (Binford, 1980). Par analogie, le circuit de déplacement des chasseurs paléolithiques est plutôt assimilé à celui des populations arctiques et subarctiques pour des raisons liées à des considérations écologiques (milieu ouvert soumis à de forts contrastes saisonniers) et économiques (subsistance fondée sur la chasse au renne). Ce type de mobilité suppose une planification à long terme des activités durant l'année et dans l'espace, avec des sites, répartis dans le territoire, ayant des fonctions différentes (mobilité "logistique", Binford, 1980) : des "camps de base" (ou "sites résidentiels") et des camps plus spécialisés, orientés vers une activité particulière. Parmi les sites à vocation spécialisée, sont évoqués, selon le contexte archéologique, les "camps de chasse", les "ateliers de taille", les "sites de boucherie"... Le plus souvent, le schéma d'occupation du territoire proposé se réduit à une simple opposition binaire camp de base/camp de chasse, sans que l'on sache toujours ce que recouvrent précisément ces termes. Parfois, le modèle se complexifie et une troisième catégorie de sites est introduite : le "site d'agrégation" (ou "super-site") qui suppose un regroupement humain plus important encore. Des raisons différentes sont mises en avant pour expliquer ce regroupement : écologiques (chasses collectives lors de migrations par exemple, Weniger, 1989) ou sociales (Bahn, 1982 ; Conkey, 1980 et 1992).

Des modèles plus nuancés sont avancés pour la période mésolithique avec l'introduction de sites aux fonctions plus ambivalentes telles que des "camps de chasse résidentiels", des "camps de base secondaires" ou encore des "campements relais". Mais le cadre environnemental des groupes mésolithiques n'est plus celui connu par les dernières sociétés paléolithiques ; il s'est profondément modifié, ce qui justifierait de nouveaux modes d'occupation du territoire caractérisés par une spécialisation moins affirmée des sites (Philibert, 2002).

LES ÉLÉMENTS DE CARACTÉRISATION FONCTIONNELLE DES SITES ARCHÉOLOGIQUES

Avant toute présentation des critères mis en avant dans l'interprétation fonctionnelle des sites, il est nécessaire de rappeler que, de manière générale, les auteurs mettent en garde contre l'effet filtrant de la conservation différentielle. En outre, dans les études récentes, l'impact de la taphonomie sur la constitution des niveaux archéologiques est grandement réévalué, du point de vue de la conservation et aussi de celui du processus de dépôt et d'évolution des sédiments contenant les vestiges. Cependant, une fois les réserves d'usage émises et la difficulté de l'entreprise soulignée, l'interprétation s'appuie souvent sur des critères dont la signification peut aussi être sujette à discussion.

Le modèle d'organisation socio-économique communément admis implique une fragmentation à la fois spatiale et temporelle de certaines activités au sein d'un cycle annuel d'exploitation des ressources. Toujours dans cette hypothèse, cet éclatement des tâches s'accompagne d'une certaine souplesse sociale avec des phénomènes de scission/réunion des groupes humains. Certains sites, comme les camps de chasse par exemple, sont supposés ne réunir que quelques membres du groupe, les chasseurs, tandis que d'autres, les camps de base, peuvent regrouper plusieurs unités familiales. Ainsi, de multiples paramètres se conjuguent pour différencier les sites : la composition et l'importance du groupe, les aménagements de l'habitat, la nature des activités réalisées sur place, la saison et la durée d'occupation. Bien que peu soient directement accessibles aux archéologues, ceux-ci ont mis en avant des données à la fois qualitatives et quantitatives qui, utilisées conjointement, sont jugées significatives du statut d'un site. Sans en dresser une liste exhaustive, citons les critères le plus souvent pris en compte : la localisation du site dans le paysage, son étendue, la nature, la diversité et la quantité des vestiges découverts (faune, industrie lithique, osseuse, témoins artistiques ou symboliques), la présence éventuelle de structures d'habitat, le degré de leur élaboration et leur organisation, la saison d'occupation (pour exemple, Weniger, 1989).

Dans les années quatre-vingt-dix, le renouvellement des analyses archéozoologiques, de plus en plus détaillées mais encore peu nombreuses, a fortement contribué à enrichir l'interprétation des sites et à la nuancer. Leur apport ne se limite pas à l'établissement d'un inventaire des espèces chassées et à la détermination de la saison d'occupation (ou des saisons selon les cas), données déjà bien intégrées. Surtout ces analyses, en prenant davantage en compte les effets de la taphonomie et en s'intéressant au traitement des animaux dans l'espace du campement ou du territoire (notamment à la représentation différentielle des éléments squelettiques, aux traces de boucherie) ouvrent sur de nouvelles hypothèses concernant l'organisation socio-économique de la chasse. En outre, des références plus

précises et plus systématiques à des études écologiques et éthologiques conduites sur des populations animales actuelles aident à éclairer le comportement des populations du passé, avec les réserves qu'impose cette transposition des données du présent aux temps préhistoriques[3].

En l'absence de conservation des vestiges osseux (restes de consommation aussi bien qu'outils ou déchets de fabrication), situation relativement fréquente sur les gisements paléolithiques, c'est sur l'industrie lithique que repose souvent l'interprétation fonctionnelle des sites. Parmi les critères utilisés, retenons d'abord des données quantitatives qui sont censées traduire la nature et l'ampleur des activités effectuées sur place : le nombre de nucléus, d'outils (au sens d'outils façonnés), la composition de l'outillage (la représentation relative des différents types d'outils, notamment la proportion outils du fonds commun/armatures). À cela s'ajoutent les informations acquises par une série d'études techno-économiques qui visent à reconstituer, dans le temps et l'espace, la transformation des matières premières lithiques depuis leur acquisition jusqu'à leur abandon définitif (analyse des chaînes opératoires de production des outils, recherche de l'origine des matières premières, analyses tracéologiques)[4]. Parmi elles, insistons particulièrement sur l'apport de la tracéologie qui ouvre plus largement l'éventail des activités identifiables. Intégrée dans une analyse globale des systèmes techniques lithique et osseux, elle aide efficacement à la caractérisation de la fonction des sites. Cependant, il est clair que l'ensemble de ces approches donne sa pleine mesure sur les fouilles récentes même si, bien évidemment, elles peuvent aussi s'appliquer à des industries découvertes plus anciennement, à une époque où les méthodes de fouilles étaient moins précises.

Ainsi, dans les contextes les plus propices, l'interprétation fonctionnelle des sites découle d'une série de données qualitatives et quantitatives obtenues grâce à des approches croisées : évidemment, plus les informations s'additionnent, parfois ambiguës, voire contradictoires, plus l'interprétation est nuancée et moins on se satisfait d'une qualification élémentaire telle que camp de base ou camp de chasse. Quand les conditions de découverte sont moins bonnes, on constate que l'interprétation ne repose plus que sur quelques critères quantitatifs relatifs à l'industrie lithique qui servent, seuls, à identifier le site. Alors, le risque d'une interprétation inexacte devient évidemment plus élevé.

L'EXEMPLE D'ÉTIOLLES : UN CONTEXTE FAVORABLE MAIS NON SANS LACUNES

Une sédimentation alluviale à la fois rapide et non perturbante : c'est l'atout majeur du site d'Étiolles. Il se caractérise par une séquence tardiglaciaire très dilatée au sein de laquelle s'intercalent les occupations magdaléniennes (Rodriguez et Roblin-Jouve, sous presse). Dans les sites en grotte ou sous abri, dans lesquels il est en général impossible de scinder les occupations humaines successives, s'impose l'obligation de raisonner en terme de moyenne. Au contraire, à Étiolles, les conditions de dépôts offrent la possibilité d'accéder au temps court : celui d'un séjour correspondant au plus à quelques mois. À ce recouvrement rapide des vestiges anthropiques s'ajoute un mode d'enfouissement qui préserve leur organisation spatiale. Ces deux paramètres contribuent indéniablement à une meilleure compréhension du site et à une analyse plus fine de sa fonction. La notion de palimpseste, classiquement évoquée dans l'interprétation des habitats en grotte, ne doit cependant pas être totalement écartée dans le cas d'Étiolles bien que l'on se trouve là en contexte de plein air et même si elle s'inscrit dans un intervalle de temps nettement plus limité. Dans son étude de l'unité d'habitation U5, l'une des plus riches et des plus lourdement aménagées d'Étiolles, N. Pigeot a en effet émis l'hypothèse d'une occupation scindée en deux phases distinctes, peut-être séparées par une courte période d'abandon, individualisées grâce à un changement des comportements dans la manière d'occuper l'espace habité (Pigeot, 1987).

Malgré ces conditions d'enfouissement favorables, Étiolles n'échappe pas, comme l'ensemble des sites paléolithiques, au problème de la conservation différentielle. Ce phénomène a affecté de manière importante les vestiges fauniques (comme d'ailleurs les outils en matière osseuse) qui sont anormalement sous-représentés dans l'ensemble des niveaux d'ocupation. Certaines unités se caractérisent même par une quasi-absence des restes osseux et, lorsqu'ils existent, leur surface est fortement corrodée (Poplin, 1994). La disparition de cette catégorie de vestiges occulte donc des données essentielles : avant tout celles liées à l'acquisition des ressources alimentaires, à la saisonnalité, sans oublier les activités relatives à la fabrication de l'équipement en matière osseuse. Le bilan concernant les matières osseuses sur le site d'Étiolles est donc bien maigre mais tout espoir n'est pas perdu. Les fouilles les plus récentes réalisées dans un second locus, si elles n'ont pas radicalement modifié ce tableau, ont permis la découverte d'une faune encore peu abondante mais légèrement mieux préservée qui autorisera, souhaitons-le, quelques observations sur le traitement des animaux.

UNE DURÉE ET UN RYTHME D'OCCUPATION ENCORE DIFFICILES À APPRÉCIER

Le site d'Étiolles, stratifié, a donc connu plusieurs occupations successives (au moins huit dans le premier locus de fouilles, et six dans le second). On sait que le contexte alluvial, en fond de vallée, est particulièrement instable et soumis à des conditions qui varient très localement. Aussi est-il difficile d'évaluer précisément la durée totale de fréquentation du site et la périodicité des occupations magdaléniennes. Cependant, en croisant les données environnementales, stratigraphiques, et celles des datations absolues, quelques éléments de réponse peuvent être apportés.

Plusieurs datations ^{14}C ont été réalisées sur différents niveaux d'occupation et dans les deux locus de fouilles. Elles situent les occupations magdaléniennes entre le Dryas I et le Bölling (tabl. I). Cependant, les limites

de la méthode du ^{14}C pour la période du Tardiglaciaire sont maintenant bien connues (notamment pour la période du Bölling) et le mode de calcul de la courbe de correction en années réelles ne permet pas actuellement de juger avec précision sur quel laps de temps les Magdaléniens sont venus s'installer à Étiolles. L'analyse sédimentaire, qui met en évidence une alternance complexe de plusieurs phases d'accumulation et d'érosion et les données de la malacologie plaident en faveur d'une durée assez longue couvrant la période de transition Dryas I/Bölling pour les niveaux les plus anciens et la période du Bölling pour les plus récents actuellement connus. Le sommet de la séquence, pour l'instant stérile, est constitué de dépôts correspondant à la phase récente du Tardiglaciaire et à l'Holocène (Rodriguez et Roblin-Jouve, sous presse). En outre, l'étude détaillée de l'unité Q31 – une des habitations les plus récentes du locus 1 – fait apparaître une modification des choix techno-économiques et des comportements des occupants, sensible dans différents domaines (le travail du silex, l'organisation spatiale des activités), qui suggère une société magdalénienne se transformant graduellement. Ce processus évolutif, pour s'exprimer si globalement, induit un intervalle de

référence	année	échantillon	méthode	unité d'occupation	locus	datations BP	datations cal. BC
Gif-3871	1976	os	^{14}C	U 5	1	**4210 ± 70**	
Gif-3870	1976	cendres	^{14}C	U 5	1	**8720 ± 160**	
Ly 1351	1977	os (mammouth)	^{14}C	Q-R 5	1	**12 000 ± 220**	
OxA-138	1984	os	^{14}C SMA	N 20 (niveau U5-P15)	1	**12 990 ± 300**	
Ox-A139	1984	os	^{14}C SMA	N 20 (niveau U5-P15)	1	**13 000 ± 300**	
OxA-173	1984	os	^{14}C SMA	N 20 (niveau U5-P15)	1	**12 800 ± 220**	
OxA-175	1984	os	^{14}C SMA	N 20 (niveau U5-P15)	1	**12 900 ± 220**	
OxA-174	1984	os	^{14}C SMA	N 20 (niveau U5-P15)	1	**19 900 ± 250**	
OxA-5995 (Ly-202)	1995	os	^{14}C SMA	amas cheval (niv A17?)	1	**12 250 ± 100**	[12 766, 12012]
OxA-8757 (Ly-924)	1998	os	^{14}C SMA	D 71-2	2	**12 315 ± 75**	[13 050, 12173]
Lyon-1894 (OxA)	2002	mat. organique	^{14}C SMA	sous foyer J78?	2	**13 625 ± 105**	[14 650, 14170]
OxA-12019	2003	os (mammouth)	^{14}C SMA	Q 31	1	**12 315 ± 55**	
Gif1	1981	grès	TL	P 15	1	**15 500 ± 1200**	
Gif2	1981	grès	TL	P 15	1	**14 900 ± 1050**	
Gif3	1981	grès	TL	P 15	1	**13 950 ± 1000**	

Tabl. 1 – Les datations du site d'Étiolles.
Datations of Etiolles site.

Fig. 1 – Superposition de deux niveaux d'occupation stratigraphiquement proches.
Superposition of two stratigraphically close occupation levels.

temps assez long entre les premiers et les derniers occupants du site. Ainsi, ces indices sont tous imprécis (mais peut-il en être autrement ?) ; ils sont cependant cohérents et vont dans le même sens que les données de la chronologie absolue. Ils révèlent un certain échelonnement des dates qui suppose une fréquentation durable du site d'Étiolles, couvrant plusieurs générations de Magdaléniens.

Si Étiolles apparaît comme un lieu inscrit de manière stable dans le parcours d'un ou de plusieurs groupes magdaléniens, se pose encore la question de la périodicité des occupations. La réponse ne peut être apportée par la méthode de datation absolue au ^{14}C dont le pouvoir de résolution se situe bien en deçà. Le milieu alluvial, caractérisé par une grande instabilité sur de courtes périodes et de courtes distances, ainsi que la mauvaise conservation de la faune, ne facilitent pas non plus le travail d'interprétation. Seuls quelques indices archéologiques sont à notre disposition.

L'épaisseur des limons stériles séparant deux niveaux d'occupation est extrêmement variable mais dans ce contexte il est impossible d'y appliquer une quelconque échelle de temps. L'appréciation ne peut être que relative : par exemple, la proximité stratigraphique de plusieurs sols d'occupation, isolés par seulement quelques centimètres de sédiments, laisse présumer une proximité temporelle entre ces niveaux (fig. 1). Si l'on ajoute à cela une superposition spatiale des structures d'habitat, il est légitime de supposer, dans ces cas-là, un retour proche dans le temps[5]. Toutefois ce rythme rapide des retours ne peut, dans l'état actuel de nos connaissances sur Étiolles, être étendu à l'ensemble de la stratigraphie et d'ailleurs cette hypothèse serait incompatible avec celle d'un choix durable de ce site comme lieu de séjour.

La découverte exceptionnelle, dans un niveau du locus 1, d'un amas d'ossements de cheval, restes de plusieurs individus dont un jeune, fournit un indice de saisonnalité. L'étude archéozoologique indique une période d'abattage située en début de printemps (Poplin, 1994). C'est pour l'instant la seule donnée disponible et on ne s'autorise pas à la généraliser à l'ensemble des niveaux fouillés. Espérons que l'étude de la faune du locus 2 apportera de nouvelles précisions sur la saison d'occupation du site (ou les saisons si les résultats ne coïncident pas)[6].

EXTENSION DES FOUILLES, EXTENSION DU SITE

Dans un site de plein air ne s'exercent pas les mêmes contraintes spatiales que dans un site sous abri naturel. Encore qu'il soit probable que dans bien des cas l'occupation ne devait pas se limiter à la partie protégée et s'étendre devant le porche de la grotte. Dans les deux contextes se pose donc le problème de l'extension de l'habitat. Et ce problème n'est pas négligeable quand il s'agit d'évaluer les activités réalisées sur un site.

À Étiolles, la longue durée des fouilles a permis le décapage de vastes surfaces correspondant à des portions de campements composées de diverses installations – habitations et foyers annexes – entre lesquelles

Fig. 2 – Situation d'Étiolles dans la vallée de la Seine.
Situation of Étiolles in the Seine valley.

circulent différents biens (des produits lithiques surtout, et dans une moindre mesure des pierres de foyers) (Olive, 1997 ; Olive et Pigeot, 1992). Il semble qu'un élément du paysage, la présence d'un petit affluent de la Seine – le ru des Hauldres – ait joué un rôle dans le choix d'implantation de l'habitat (fig. 2). Les installations connues se concentrent sur la rive droite de ce ruisseau et s'y adaptent en fonction du léger déplacement de son lit au cours du temps (Rodriguez et Roblin-Jouve, sous presse) (fig. 3).

Malgré des conditions d'exploitation favorables et la possibilité de réaliser des fouilles extensives, il n'en reste pas moins que le site ne sera jamais connu dans sa totalité : une route passe à proximité du gisement et a recouvert (peut-être détruit) des niveaux d'occupation situés dans la partie nord-ouest des fouilles (par exemple, l'habitation U5 ; Pigeot, 1987) ; en outre, les labours ont emporté les niveaux les plus récents (c'est d'ailleurs l'origine de la découverte du gisement). Dans l'état actuel des connaissances, on ne peut non plus exclure l'hypothèse que l'aire de confluence dans laquelle se situent les installations magdaléniennes soit un secteur privilégié où la couverture limoneuse tardiglaciaire aurait été conservée alors que plus loin une phase d'incision postérieure, qui intervient durant la transition Tardiglaciaire/Holocène, les auraient érodées (Pastre *et al.*, 2000 ; Roblin-Jouve et Rodriguez, 1994).

La question qui se pose alors est évidemment de savoir (comme d'ailleurs dans les sites en grotte) si la partie connue et fouillée est représentative de l'ensemble de l'habitat. En tout état de cause, elle révèle à la fois des continuités entre les sols d'occupation successifs qui témoignent de choix durables dans les

Fig. 3 – Déplacement des installations magdaléniennes du locus 1 en fonction du recul du ruisseau des Hauldres.
Displacement of the Magdalenian camps in locus 1 relative to the recession of the Hauldres stream.

implantations mais, *a contrario*, des variations, aussi bien temporelles que spatiales, qui doivent inciter à la prudence dans l'interprétation fonctionnelle des sites.

UNE FONCTION DU SITE QUI RESTE STABLE, DES STRUCTURES D'HABITAT DIVERSIFIÉES

Un premier niveau d'analyse consiste à mettre l'accent sur les traits permanents de l'habitat qui vont constituer les caractéristiques majeures du site : la stratigraphie des sols d'occupation l'autorise. La découverte d'unités d'habitation indique que le site d'Étiolles fut un lieu de résidence ; leur association avec des foyers annexes, situés en plein air, évoque un campement avec ses différents lieux d'activité, plus ou moins spécialisés (pour une argumentation détaillée concernant l'identification de ces différentes unités d'occupation, cf. Olive, 1997 ; Olive et Morgenstern, sous presse). La persistance de ces deux grandes catégories de structures d'habitat à travers les niveaux comme la stabilité de leur répartition dans l'espace donnent à penser qu'il a existé une continuité fonctionnelle du site : durant toute la durée de sa fréquentation, Étiolles fut un lieu où des Magdaléniens ont effectué des séjours suffisamment longs pour y installer des tentes et organiser leur espace de vie à l'intérieur comme à l'extérieur des habitations : c'est du moins ce que l'on peut conclure du bilan des fouilles du locus 1 (Olive, 1993 ; Coudret *et al.*, 1994). Par ailleurs, l'analyse techno-économique des débitages fournit une indication sur la composition sociale de ces groupes magdaléniens : à côté de tailleurs confirmés, on repère, grâce à certains débitages qui montrent des signes évidents de maladresse, la présence de tailleurs débutants (Olive, 1988 ; Pigeot, 1987 et sous presse). On en déduit donc que ces communautés étaient composées à la fois d'adultes et d'enfants, une ou plusieurs familles vraisemblablement. Ainsi, c'est d'abord l'image d'une stabilité fonctionnelle qui ressort de la comparaison des niveaux d'occupation successifs : on se trouve en présence de camps habités par des groupes familiaux venus s'établir à plusieurs reprises dans ce secteur de la vallée de la Seine.

Plus intéressante, dans une perspective méthodologique, est la variabilité des unités d'habitation. Elle se manifeste à différents niveaux : dans l'aménagement des abris, dans la construction des foyers. À partir d'un schéma d'organisation stable – un abri circulaire

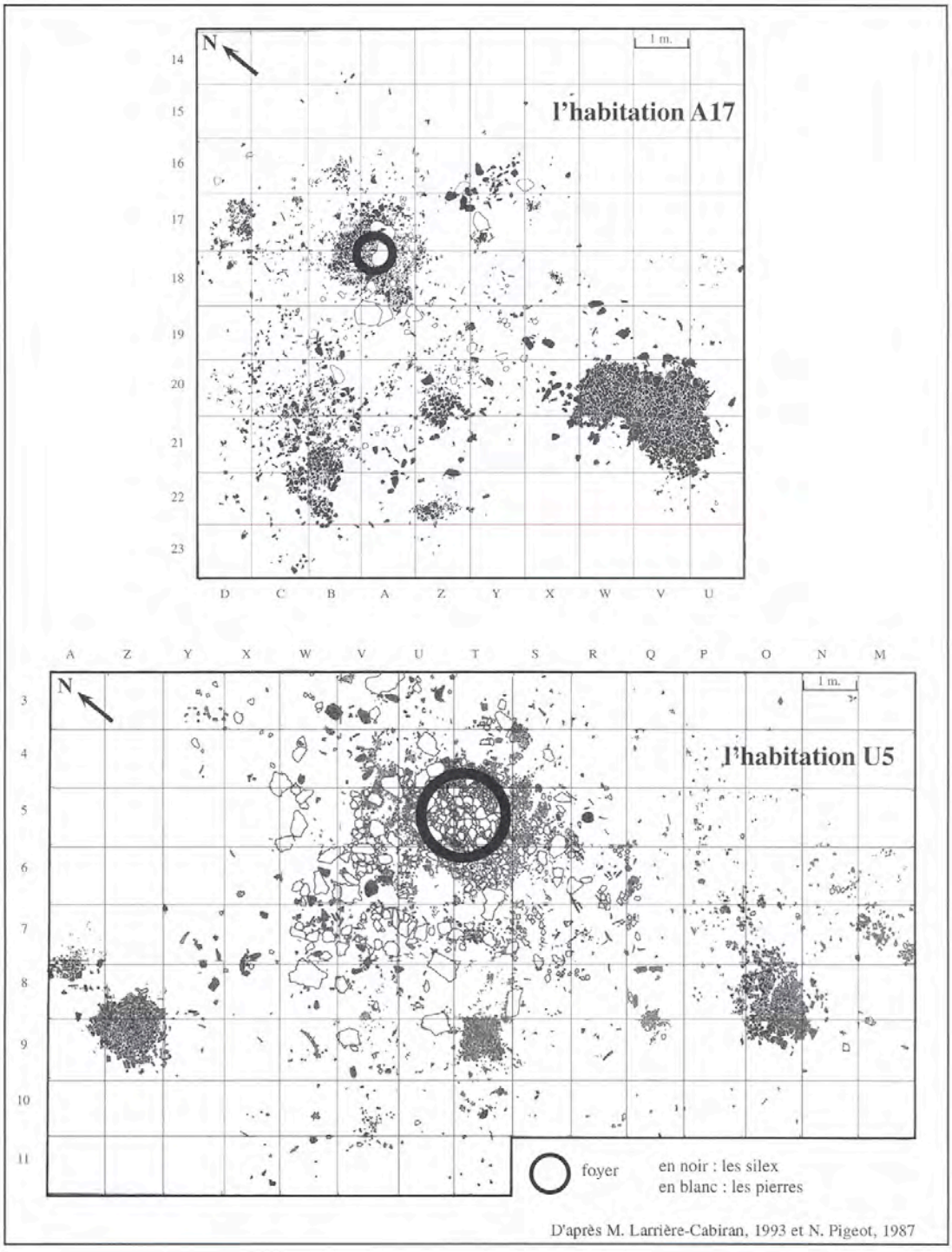


Fig. 4 – Deux modèles d'habitation à Étiolles : sans aménagement pierreux (A17), avec aménagement pierreux (U5).
Two models of dwelling units at Étiolles : without stone structure (A17), with stone structure (U5).

construit autour d'un foyer central avec, en général, au moins deux issues opposées – se déclinent plusieurs formules, plus ou moins complexes. Ainsi, le degré de structuration de l'abri se traduit par la présence ou l'absence de pierres participant à la construction de la tente (dalles agencées en cercle, alignements de pierres) ; ainsi, l'aménagement des foyers domestiques est aussi diversement élaboré : de grands foyers pierreux, des foyers plus modestes, creusés ou non.

Une distinction s'opère donc entre des aménagements plutôt lourds (l'infrastructure la plus lourde est celle de l'unité U5 qui possède un cercle de dalles, deux alignements internes de pierres et un grand foyer pierreux central) et des structures plus légères, sans aucun aménagement pierreux (fig. 4). L'explication de cette dichotomie reste à éclaircir mais il est probable qu'elle est plurielle. Il apparaît, dans le locus 1, que les structures les plus lourdes, à cercle de dalles, sont toutes des unités anciennes (Q-R5, W11, U5) et que leur succèdent, dans les niveaux plus récents, des unités d'habitation sans pierres de calage. Le facteur temporel peut donc être invoqué mais il n'est sûrement pas le seul[7]. En effet, cette variabilité s'observe aussi entre deux habitations contemporaines : c'est le cas des habitations U5 et P15 dont l'une se caractérise, comme cela a déjà été noté, par un appareillage au sol très lourd (U5), l'autre, située à quelques mètres de la première, est dépourvue de tout aménagement pierreux[8].

Quelle que soit la cause de cette diversité des aménagements, il ne reste pas moins qu'elle constitue un facteur de complication dans l'analyse fonctionnelle d'un site et fait clairement apparaître que la valeur de l'argumentation est directement corrélée à l'extension des fouilles. Raisonner à partir de vastes surfaces dégagées, c'est-à-dire à l'échelle du campement (et même, à Étiolles, de campements successifs) donne un poids incontestablement plus solide à l'interprétation.

L'ESTIMATION DES ACTIVITÉS : UNE ENTREPRISE DÉLICATE

Reconnaître l'ensemble des activités pratiquées sur un site, évaluer leur importance est une démarche fondamentale pour la caractérisation des sites. Bien évidemment, toute tentative se heurte à d'inévitables problèmes de conservation, plus ou moins accentués. Comme l'on ne peut raisonner qu'à partir de ce que l'on a, le risque consiste à surinterpréter les vestiges présents et à surévaluer les activités qui leur sont subordonnées. Pour la période paléolithique, c'est évidemment l'activité de taille qui est concernée au premier chef. Il faut en outre rappeler que cette estimation, pour être correcte, doit être corrélée à des paramètres, en général difficiles à apprécier, tels que la durée d'occupation du site, le nombre des occupants… Pourtant, fréquemment, en l'absence de vestiges osseux, c'est sur la base de simples données quantitatives – nombre de produits de débitage, de nucléus, d'outils façonnés, proportion outils/déchets – que repose l'interprétation fonctionnelle d'un site.

L'activité de taille…

Le problème se pose particulièrement pour Étiolles, bien connu pour la quantité et la qualité des débitages réalisés sur ce site. Le silex local, d'une qualité exceptionnelle, fournit des blocs de dimensions initiales peu communes. Le résultat se traduit par une quantité considérable de silex taillés abandonnés sur les sols d'occupation. Pour citer quelques chiffres parmi les plus élevés : l'habitation U5 a livré 21 643 produits lithiques (300 kg de matière première), 71 nucléus, 503 outils façonnés (soit 2,32 % du matériel global) ; l'habitation Q31, 26 268 produits lithiques (428 kg), 83 nucléus, 253 outils façonnés (1 %) (Pigeot, 1987 et sous presse). Cette profusion de silex taillés, et corrélativement la faible représentation relative des supports retouchés (outils du fonds commun et armatures) a tôt donné l'impression qu'Étiolles était un site où une activité – le débitage – écrasait les autres par son importance. De là à en déduire qu'Étiolles fut un habitat spécialisé dans "la production laminaire", le pas fut parfois franchi (Audouze, 1992 ; Julien, 1989 ; Ploux *et al.*, 1991)[9]. Or, les découvertes s'accumulant, il est apparu que cette impression était sérieusement à nuancer.

La richesse en produits de débitage, en particulier en supports laminaires, est un fait mais les chiffres cachent une réalité plus complexe :

- en premier lieu, les données brutes citées correspondent aux unités les plus riches en silex ; d'autres le sont moins. C'est le cas par exemple de l'unité P15, contemporaine de U5, qui n'a livré que 6800 silex pour 48 kg de matière ;
- les remontages réalisés entre plusieurs unités d'occupation (habitations, foyers annexes) font apparaître une importante circulation des nucléus qui peuvent être exploités successivement en plusieurs lieux du campement et le déplacement s'effectue à des moments très variables de la chaîne opératoire – lors de moments-clés du processus technique (par exemple, entre la préparation et la phase laminaire ou lors d'un changement d'option économique comme une reprise par un tailleur inexpérimenté) ou non. Le schéma le plus commun est donc celui d'une importante mobilité des nucléus et des tailleurs[10] ;
- les supports laminaires, eux aussi, diffusent dans le campement, entre plusieurs habitations et entre les habitations et les foyers annexes. Encore une fois, l'exemple des unités contemporaines U5 et P15 est fort éclairant : il démontre qu'une habitation où la production laminaire fut abondante et de très bonne qualité alimente une autre habitation, où cette production fut nettement plus réduite et de qualité plus médiocre selon les critères habituels des tailleurs d'Étiolles. On note aussi, pour éviter toute simplification abusive, que la circulation des supports entre ces deux unités, bien que déséquilibrée, ne fut pas totalement à sens unique (Olive et Pigeot, 1992) (fig. 5)[11].

La circulation des nucléus et des supports entre plusieurs foyers du campements, qu'ils soient domestiques

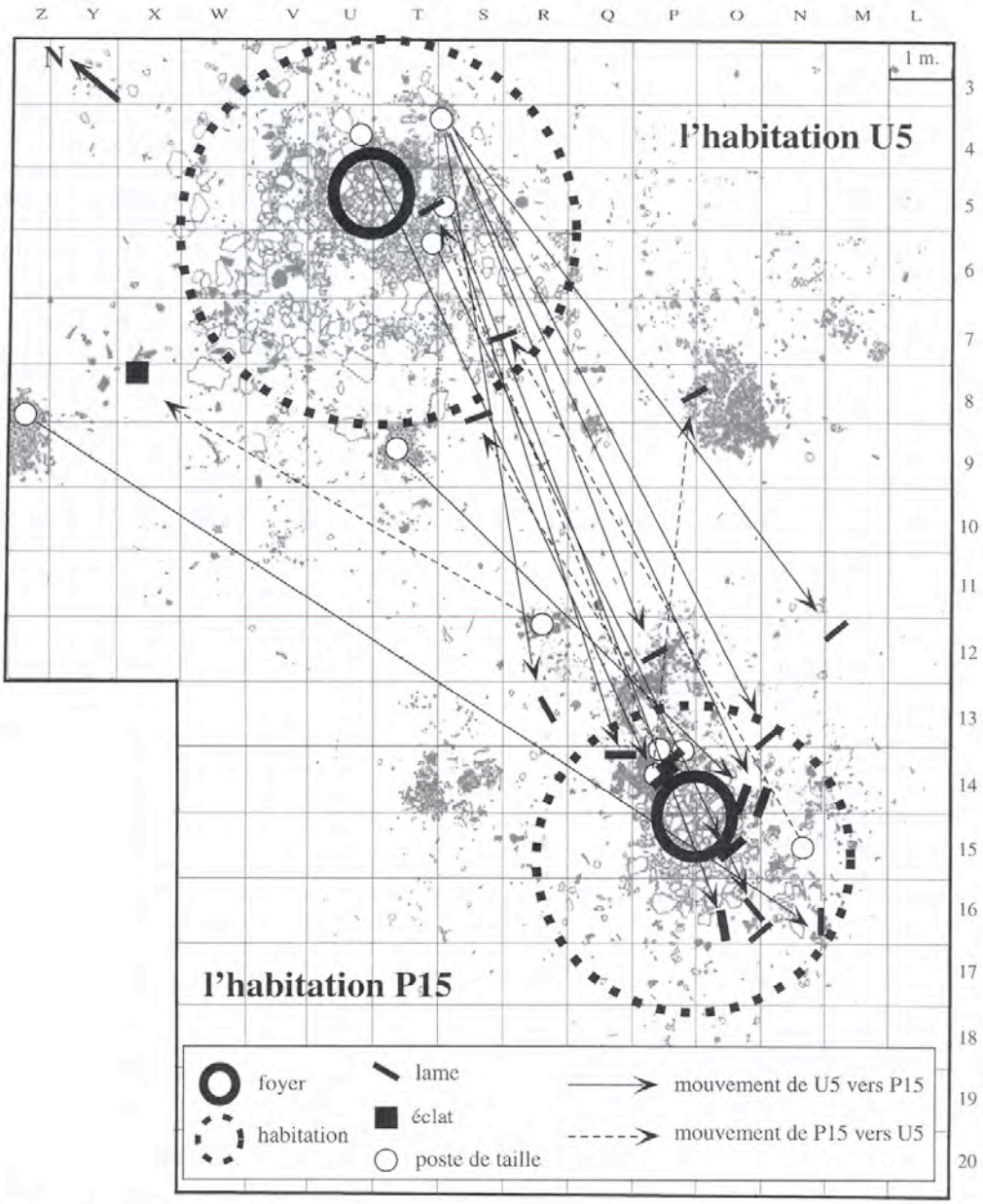


Fig. 5 – Circulation des supports lithiques entre deux habitations contemporaines.
Movement of lithic blanks between two contemporary dwelling units.

ou annexes, l'inégale quantité des débitages d'une unité à l'autre, ces traits démontrent bien l'importance que joue dans l'interprétation le caractère extensif des fouilles : pour raisonner valablement sur la fonction du site, le cadre qui s'impose est celui du campement, sinon dans sa totalité (rarement accessible), du moins dans une portion significative de celui-ci associant déjà plusieurs unités contemporaines. On s'aperçoit notamment – ce fut le cas au cours de l'extension progressive des fouilles à Étiolles – que les "lames manquantes" au sein d'un débitage (c'est-à-dire les lames qui n'ont pas été remontées) peuvent être retrouvées, partiellement au moins, dans des secteurs éloignés de leur lieu de débitage, dans une autre unité par exemple. Cette diffusion démontre qu'une partie de ces supports a été utilisée sur place et engage à une certaine prudence quant à l'interprétation d'une production laminaire "à usage territorial", destinée à être emportée hors du site (Ploux *et al.*, 1991). La mobilité des produits lithiques remet aussi en cause la signification que l'on attribue

à certains critères quantitatifs dans la détermination fonctionnelle d'un site.
Une autre illustration de l'ambiguïté des chiffres bruts est apportée par l'analyse techno-économique des débitages lamellaires réalisés dans l'unité Q31 (Pigeot, sous presse). Cette étude montre qu'en dépit d'une quantité élevée de lamelles à bord abattu par rapport à d'autres unités du site (171 armatures, pour la plupart fragmentées), la production de lamelles destinées à être transformées en armatures de projectile fut une activité relativement limitée dans l'habitation Q31. Les hypothèses avancées par N. Pigeot pour expliquer cette contradiction sont multiples (nucléus emportés hors de l'unité, utilisation de supports de fortune issus de débitage non lamellaires, non renouvellement de l'équipement de chasse…). Quelle que soit la raison de cette contradiction, nous voudrions, pour renforcer notre propos, citer sa conclusion : "Nous ne manquerons pas de souligner ce paradoxe : l'énorme prépondérance des lamelles à dos dans une industrie (ici plus de 80 %, jusqu'à 85 % en ne comptabilisant pas les raccords) ne présage en aucun cas une spécialisation forte du site ni l'importance d'activités liées au remplacement des armes de chasse" (Pigeot, sous presse).

… et d'autres encore

Ce n'est que de manière indirecte ou très secondaire que l'on arrive à prendre connaissance des activités autres que la taille. La faune, nous l'avons déjà souligné, est mal conservée, les états de surface illisibles. Les restes fauniques qui révèlent un travail des matières osseuses sont peu nombreux mais ils existent néanmoins : un bois de renne porte les cicatrices d'une extraction de baguette, quelques rares fragments osseux montrent des traces de rainurage ou de polissage. L'amas d'ossements de cheval, très concassés, découvert loin de tout foyer, est interprété par F. Poplin comme un "atelier de récupération de la graisse, par exemple pour l'éclairage" (Poplin, 1994) (fig. 6). À défaut, il faut se tourner vers l'analyse tracéologique pour récolter des informations sur des activités dont il

Fig. 6 – Concentration d'ossements de chevaux.
A concentration of horse bones.

ne subsiste plus de témoignage direct. On sait ainsi que les Magdaléniens d'Étiolles ont aussi travaillé l'os et les matières carnées (probablement lors d'opérations de boucherie), des matières minérales (comme l'hématite), du bois végétal et de la peau (Larrière-Cabiran, 1993 ; Christensen et Valentin, sous presse).
Ainsi, même si la taille du silex domine par les vestiges qu'elle a produits, on ne saurait négliger les autres activités réalisées sur le site. On connaît bien les limites de l'étude des traces d'usure, liées à la lisibilité du matériel lithique et à la nécessité d'une sélection pour des raisons inhérentes à la méthode elle-même et au faible nombre de spécialistes capables d'effectuer ces analyses. Cette dernière difficulté pèse de manière particulièrement lourde dans les unités les plus riches d'Étiolles pour lesquelles l'examen exhaustif de tous les supports laminaires s'apparenterait à un travail de bénédictin. La conséquence est évidemment une tendance à sous-estimer l'importance de ces activités dont on ne perçoit qu'indirectement la réalité. L'impression est plutôt celle d'une gamme assez large d'activités même si elles pouvaient être d'ampleur inégale. Un éventail que l'on s'attend d'ailleurs à trouver sur un site où des groupes familiaux ont résidé quelque temps : travaux liés à l'acquisition alimentaire, à l'entretien et au renouvellement de l'équipement. Enfin, on ne saurait oublier non plus dans cet inventaire les pratiques qui renvoient à une autre sphère d'activités. La découverte récente d'une œuvre d'art mobilier (un galet gravé sur ses deux faces opposées de figurations complexes) nous fait entrevoir l'accomplissement d'actes qui ne dépendent pas directement de la subsistance quotidienne (Taborin *et al.*, 2001 ; Olive *et al.*, 2002).

ÉTIOLLES : UNE ÉTAPE TRADITIONNELLE INSCRITE DANS UN CIRCUIT DE DÉPLACEMENT STABLE ?

Pour résumer, on peut présenter l'habitat d'Étiolles comme un lieu de campements saisonniers, occupés par une ou plusieurs unités familiales (il encore difficile de le préciser). Elles sont revenues s'établir là à plusieurs reprises, régulièrement (en début de printemps) ou pas, la question reste posée dans l'attente de données supplémentaires sur la saisonnalité. La richesse en vestiges lithiques des sols d'occupation, la complexité de certaines installations (foyers, structuration des habitations) donnent à penser que les séjours des Magdaléniens pouvaient être assez longs, d'une durée

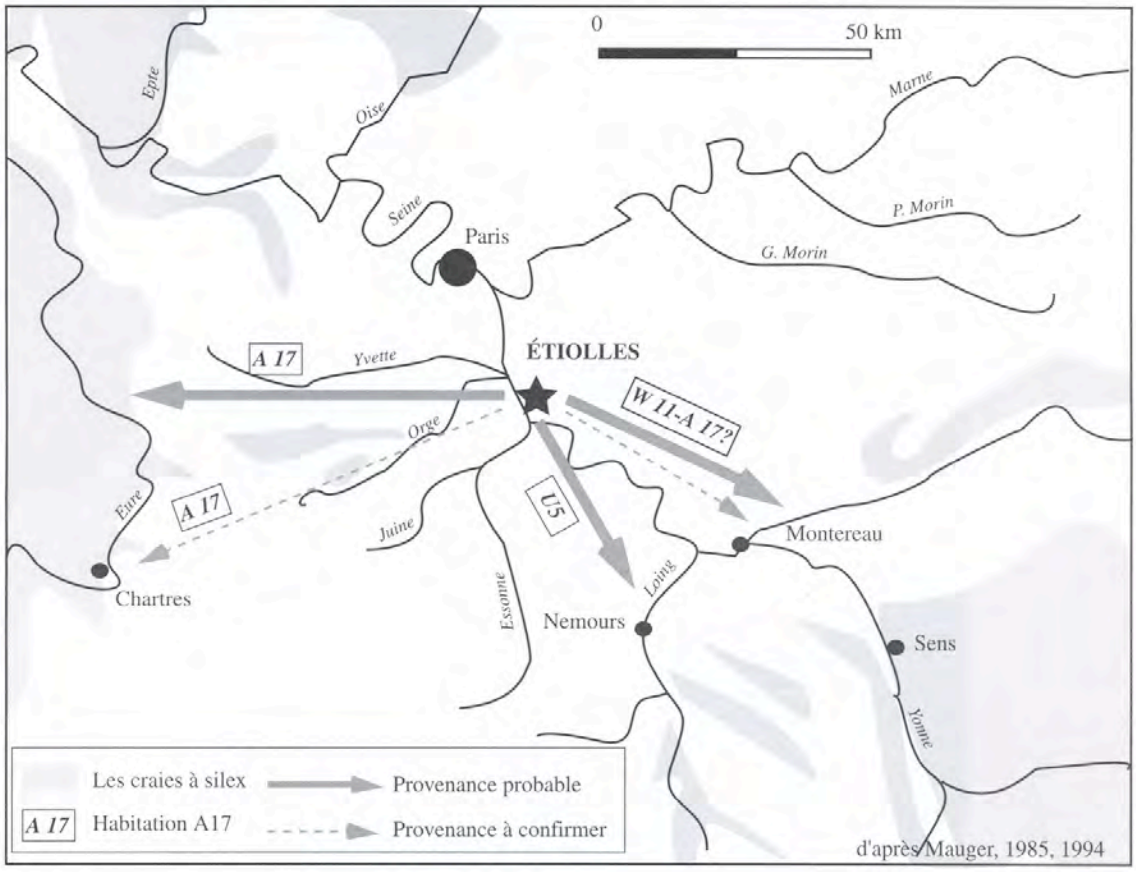


Fig. 7 – Provenance des silex allochtones découverts dans certaines habitations.
The origin of non-local flint found in some dwellings at Étiolles.

exacte impossible à préciser mais excédant une simple halte de quelques jours.
La fréquentation du lieu s'étale probablement sur une période assez longue aussi, pourquoi pas sur plusieurs générations, comme semblent l'indiquer les datations ^{14}C et l'évolution que l'on perçoit dans les comportements et les choix de ces Magdaléniens. La vallée de la Seine, vers la confluence avec l'Essonne, fut probablement un secteur attractif dans le territoire parcouru par ces groupes : la présence des sites magdaléniens des Tarterêts (les Tarterêts I et II), à seulement 1 km en amont d'Étiolles, est un témoignage supplémentaire de leur passage et de l'intérêt qu'ils portaient à cette région (Brézillon, 1971 ; Schmider, 1975). L'étude des silex allochtones laisse présager un trajet dont l'étape précédente – ou une des étapes précédentes – pouvait se situer à une soixantaine de km, vers le sud-est dans la vallée de la Seine : dans la vallée du Loing, en aval de Nemours, pour les occupants de l'unité U5, dans la région de Montereau pour les occupants W11, deux habitations appartenant aux niveaux anciens du locus 1. Dans une habitation plus récente de ce même locus, A17, le matériel allochtone semble plus hétérogène : à des silex qui pourraient provenir de cette même direction sud-est s'ajoutent des supports (plusieurs lames et des lamelles à bord abattu) dans un matériau connu dans la région de Chartres, soit environ à 80 km à l'ouest d'Étiolles. Cette diversité géographique, si elle se confirme, révèlerait un possible changement d'habitude dans les déplacements de ces groupes nomades (Mauger, 1985 et 1994) (fig. 7).
Donc, des retours répétés des Magdaléniens à Étiolles, mais pourquoi ce choix ? Cette question est délicate. Pour y répondre, il faudrait bien connaître le territoire fréquenté par ces groupes magdaléniens avec toutes ses ressources naturelles et l'organisation de leur habitat au sein de cet espace. On en est loin. Il a déjà été avancé que l'assurance de disposer d'une matière première excellente, en abondance et d'accès facile, pour renouveler l'équipement en silex a été certainement un élément attractif. Pour autant, le site d'Étiolles, nous l'avons souligné, ne peut être assimilé ni à un atelier de taille, ni à un site de production de lames (Coudret *et al.*, 1994 ; Olive *et al.*, 1991). En outre, il faut ajouter, parmi les éléments d'appréciation, l'assurance de pouvoir acquérir, aisément et sur une certaine durée, des ressources alimentaires et d'autres biens nécessaires à la vie quotidienne d'une communauté familiale. C'est donc probablement une conjonction stable de facteurs favorables qui a conduit les Magdaléniens à revenir dans cette partie de la vallée de la Seine.

LE MODE D'OCCUPATION DU TERRITOIRE : DES HYPOTHÈSES QUI ÉVOLUENT

La place d'Étiolles dans un système d'occupation du territoire ne peut s'appréhender qu'en comparant ce site avec d'autres gisements, notamment ceux qui lui sont le plus proches, dans le centre du Bassin parisien. Encore, cette démarche comparative connaît-elle des obstacles majeurs : une imprécision chronologique qui oblige à raisonner sur une échelle de temps assez lâche, une carte de répartition des sites couverte de zones vides, ce qui est loin de traduire la réalité de l'habitat magdalénien, des problèmes taphonomiques. En dépit de ces difficultés auxquelles se heurte toute recherche de ce type sur le Paléolithique, le Magdalénien du Bassin parisien n'est pas si mal loti grâce aux travaux conduits maintenant depuis plusieurs décennies sur cette période. C'est cette longue durée qui a permis d'enrichir les interprétations, de les nuancer, et a conduit à reconsidérer le mode d'occupation du territoire.

Première proposition : une planification saisonnière des activités

À la fin des années quatre-vingt, c'est essentiellement sur la connaissance de quelques grands gisements (Étiolles, Marsangy, Pincevent, Verberie), assez largement dispersés dans de grandes vallées du centre du Bassin parisien, que s'est appuyé un premier modèle d'occupation du territoire (Julien, 1989) (fig. 8). Avec toute la réserve qu'imposait une documentation lacunaire, M. Julien proposait une complémentarité fonctionnelle entre ces sites dans le cadre d'un système d'exploitation impliquant une planification saisonnière des activités. D'un côté, des campements de chasse liés aux migrations automnales (Pincevent, Verberie), de l'autre, des sites (Marsangy, Étiolles) plus difficiles à définir en raison d'une mauvaise conservation de la faune mais plutôt orientés vers la fabrication et la maintenance de l'équipement en silex, activités qui devaient précéder ou suivre la période de regroupement des troupeaux de rennes. Également à l'appui de cette hypothèse, la présence dans tous ces gisements de supports en silex allochtone qui implique des déplacements, d'une centaine de km maximum, entre le centre et la périphérie de l'Île-de-France. À cette complémentarité entre sites de chasse et sites à vocation technique, s'ajoute une autre opposition entre les

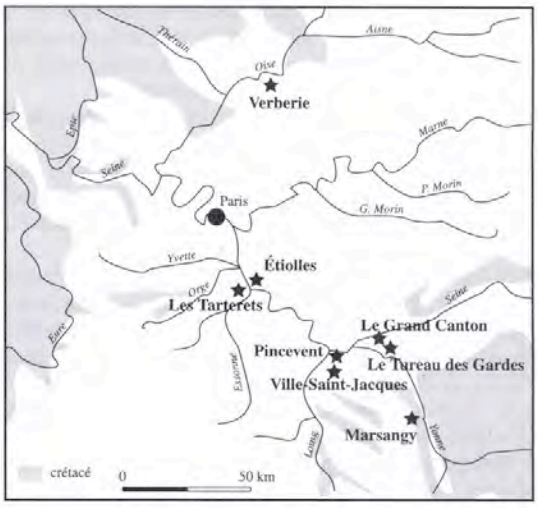


Fig. 8 – Les gisements magdaléniens du centre du Bassin parisien cités dans le texte.
Magdalenian sites in the centre of Paris Basin mentioned in the article.

sites en fond de vallée et les sites de plateau, avec comme exemple Ville-Saint-Jacques, situé en face de Pincevent (Julien, 1989 ; Audouze, 1992). F. Audouze assimile ce site à un habitat d'hiver consacré au renouvellement de l'équipement technique par référence à des modèles élaborés à partir de populations du monde subarctique, et en s'appuyant sur la présence d'un outillage abondant et d'une riche faune diversifiée (mais tout de même dominée par le renne)[12].

Une réalité plus complexe

Depuis les années soixante-dix, notre connaissance des sites magdaléniens en rebord de plateau ou sur versant n'a pas évolué[13]. En revanche, les recherches conduites dans les années quatre-vingt-dix dans le cadre de l'archéologie préventive ont entraîné la découverte de plusieurs sites en fond de vallée dans la confluence Seine-Yonne, à faible distance de Pincevent. Ces nouveaux gisements illustrent une autre stratégie d'acquisition des ressources, fondée essentiellement sur la chasse au cheval, le renne n'intervenant que de manière secondaire (Julien et Rieu, 1999 ; Bridault et Bémilli, 1999). Pour le site du Grand Canton, connu sur la plus grande surface (1000 m^2 fouillés), l'hypothèse privilégiée est celle de petits campements de courte durée correspondant à de multiples épisodes de chasse, pouvant s'échelonner durant toute l'année (surtout au printemps ; Bignon, 2003). Au Tureau des Gardes, on possède plusieurs indices : une mandibule de jeune renne indique un abattage au début du printemps ; plusieurs fragments de mandibule de cheval évoquent des épisodes de chasse effectués en différentes saisons de l'année (Bridault et Bémilli, 1999 ; Bridault *et al.*, 2003 ; Bignon, 2003)[14]. Ainsi, sur un périmètre réduit (un rayon de 5 km autour de la confluence Seine-Yonne), sont individualisés au moins trois types d'habitats : en fond de vallée, des campements d'automne spécialisés dans la chasse au renne, des campements plus petits, de courte durée répartis sur l'année, orientés préférentiellement vers la chasse au cheval et sur le plateau, un site moins bien connu, caractérisé en apparence par une chasse ciblée vers le renne mais de manière moins exclusive qu'à Pincevent.
Il faut par ailleurs introduire un facteur supplémentaire dans cette discussion : la chronologie. Ce paramètre, réactualisé par B. Valentin pour le Bassin parisien, peut en effet se combiner aux données socio-économiques pour donner un sens à la diversité des occupations magdaléniennes (Valentin, 1995).
Les datations absolues de l'ensemble des sites s'étalent sur 1500 ans, ce qui laisse largement la place à des modifications environnementales et à un changement de comportements (Valentin, 1995 ; Valentin et Pigeot, 2000). À Étiolles, nous avons déjà précisé que le facteur temporel était un élément d'explication (parmi d'autres probablement) de la variabilité des unités d'occupation (cf. *supra*) ; à Pincevent, la fouille d'un niveau supérieur, le niveau IV-0, fait apparaître une évolution des pratiques cynégétiques avec une importance accrue du cheval dans le tableau de chasse (Bémilli et David, 2001).

Seconde proposition : un système d'exploitation plus ouvert ?

Que peut-on conclure de ces nouvelles données ? D'abord, il convient de souligner que les études menées sur l'ensemble des gisements cités n'ont pas toutes atteint le même degré d'avancement. Il existe de ce point de vue un fort déséquilibre entre les grands sites fouillés depuis longtemps et les gisements plus récemment découverts, voire un gisement comme Ville-Saint-Jacques qui n'a pas fait l'objet de fouilles véritables. Des conditions taphonomiques variables, avec notamment une plus ou moins bonne conservation de la faune, ajoutent encore à cette inégalité de situation.
Dix ans après les premiers essais de synthèse, la réalité apparaît donc plus complexe. Avec la découverte de nouveaux sites dans la confluence Seine-Yonne, d'autres stratégies de chasse sont apparues : non plus de grandes chasses collectives, lors des migrations d'automne des rennes, comme à Pincevent et Verberie, mais des chasses d'approche de petites bandes de chevaux, pouvant se répéter dans l'année ; s'y ajoute peut-être une chasse au renne au printemps (Tureau des Gardes).
En contraste avec un modèle d'exploitation du territoire impliquant une planification saisonnière des activités, l'hypothèse d'une gestion plus souple peut être proposée. Cette idée n'est pas neuve et a été avancée à plusieurs reprises (Taborin, 1994 ; Valentin, 1995 ; Olive *et al.*, 2000). Elle serait suggérée par la nature d'un territoire qui pouvait offrir des ressources, minérales et animales, abondantes, diversifiées et, pour certaines d'entre elles, stables. C'est bien ce que semble indiquer la région de la confluence Seine-Yonne où se concentrent des sites magdaléniens proches et illustrant plusieurs options cynégétiques.

Avec des sites aux fonctions peu différenciées?

Par ailleurs, l'opposition entre des sites de chasse spécialisée et des sites à vocation technique n'apparaît pas si affirmée : c'est en tout cas une interprétation que nous avons discutée à propos d'Étiolles. Au contraire, nous serions plutôt tentée de mettre l'accent sur les éléments qui rapprochent les gisements. On se trouve en présence de lieux où se pratiquaient des activités diversifiées : débitage, fabrication et maintenance de l'équipement technique, traitement du gibier auxquels s'ajoutent d'autres travaux encore (des peaux, du bois végétal…) quand ils ont été identifiés par l'analyse tracéologique. Diversité que l'on peut s'attendre à trouver lorsqu'un groupe s'établit quelque part, au-delà de quelques jours. Ces activités pouvaient varier en intensité d'un site à l'autre en fonction des potentialités du milieu et en fonction des besoins ou, autre cause de variation, elles peuvent être plus ou moins bien documentées selon les gisements. Il existe un autre rapprochement possible : la plupart de ces sites, en tout cas ceux qui ont fait l'objet de fouilles étendues, sont considérés comme des lieux de résidence où ont été identifiées des unités d'habitation (Olive *et al.*, 2000). Cependant, la composition des groupes qui ont séjourné sur ces lieux n'est pas toujours connue. À

Étiolles comme à Pincevent, il s'agit de groupes familiaux ; à Verberie, l'alternative reste ouverte entre une famille ou un groupe de chasseurs ; on ne sait rien de ceux qui se sont établis dans la confluence Seine-Yonne ou à Marsangy. Ainsi, la multiplicité des pratiques cynégétiques, conditionnée par le comportement des espèces chassées, n'implique pas nécessairement une réelle complémentarité fonctionnelle de l'ensemble de ces campements, avec des activités nettement distinctes durant l'année (Valentin, 1995). Cette hypothèse de sites aux statuts peu différenciés ne nous semble pas inconciliable avec l'existence de circuits traditionnels telle que l'attestent les passages répétés sur les mêmes lieux, parfois sur une durée assez longue, et la présence d'un petit équipement dans des matériaux allochtones semblables.

Il est vrai que l'on s'écarte ainsi du modèle classique d'occupation du territoire pour le Paléolithique supérieur, modèle caractérisé par une relative spécialisation des sites répondant à un cycle saisonnier des activités. Cette proposition d'un système d'exploitation plus souple, adapté à un territoire aux ressources variées, insiste davantage sur les ressemblances entre les sites que sur les dissemblances, bien réelles elles aussi. Il est possible cependant que ce modèle soit partiel et que manquent des types de sites encore inconnus dans le Bassin parisien, comme de grands établissements correspondant à un moment de regroupement social important (les "sites d'agrégation" ou "super-sites") (Olive *et al.*, 2000). Il va de soi que cette hypothèse, comme les précédentes, reste encore fragile et demande à être confortée. Ce travail de consolidation reste heureusement possible grâce au développement continu des recherches sur le Magdalénien du Bassin parisien.

RETROUVER LA FONCTION D'UN SITE PALÉOLITHIQUE : UNE RECHERCHE EXIGEANTE

Le site d'Étiolles illustre les difficultés auxquelles se heurte la caractérisation fonctionnelle. Même si ce gisement a connu des conditions taphonomiques favorables, il n'a pas échappé à l'inévitable érosion du temps. En cela, il reflète une situation courante pour le Paléolithique supérieur.

La continuité des recherches conduites sur ce site appelle plusieurs remarques. C'est avec la durée des fouilles qu'est apparue la variabilité à la fois spatiale et temporelle des installations. C'est grâce à des analyses technologiques et économiques de l'ensemble des débitages, s'appuyant sur des remontages, qu'est apparue la mobilité des nucléus et des lames au sein du campement et qu'a pu être estimée la productivité des nucléus. Ce sont ces mêmes analyses qui autorisent des hypothèses sur la structure des groupes qui ont vécu à Étiolles. Enfin, l'approche technofonctionnelle de l'outillage révèle des activités dont il ne reste aucun témoin direct.

Du point de vue méthodologique, puisque tel était notre objectif, ces recherches mettent l'accent sur l'intérêt de réaliser, autant que faire se peut, des fouilles extensives : limiter l'espace fouillé, c'est risquer de mettre au jour un secteur particulier au sein d'un établissement plus complexe, c'est donc s'exposer à une interprétation erronée. Étiolles est de ce point de vue exemplaire avec ses unités d'occupation diversifiées. Ces études remettent aussi en cause la signification de certains indicateurs fréquemment utilisés dans des analyses territoriales : il s'agit de critères purement quantitatifs, coupés de toute analyse économique, tels que la proportion outils/déchets de débitage ou l'importance relative des armatures dans l'outillage, jugés significatifs de l'ampleur des activités et, partant, de la fonction d'un site. C'est en les intégrant dans une étude de l'ensemble des chaînes techniques réalisées sur le site que ces données quantitatives peuvent contribuer à éclairer le statut d'un habitat.

La chance pour cette étude sur Étiolles, et plus largement sur les sites du Bassin parisien, est de disposer d'une documentation abondante, constamment enrichie par des fouilles et de nouvelles études. Cette documentation donne ainsi la possibilité d'élaborer des outils d'analyse de plus en plus efficaces et d'apporter des réponses de plus en plus nuancées. C'est ce que nous avons désiré démontrer à travers l'exemple d'Étiolles. ■

NOTES

(1) Dans ce sens là, le territoire est conçu comme une portion d'espace au sein de laquelle un groupe humain acquiert les ressources nécessaires à sa subsistance (cf. définition du territoire par J. Leclerc et J. Tarrête dans le dictionnaire de la Préhistoire, Leroi-Gourhan, 1994).

(2) Le site d'Étiolles bénéficie de conditions d'étude exceptionnelles dans le contexte actuel de l'archéologie en France. C'est grâce à l'acquisition du terrain par le département de l'Essonne dans un but archéologique et au soutien financier de ce département ainsi que du ministère de la Culture que les recherches peuvent s'effectuer sans les fortes contraintes de temps qui sont le lot habituel des fouilles archéologiques.

(3) Des thèses récentes témoignent du renouvellement de ces analyses archéozoologiques : Enloe, 1991 ; Bridault, 1993 ; Fontana, 1998 ; Costamagno, 1999 ; Bignon, 2003 ; Letourneux, 2003.

(4) Depuis plus récemment, l'industrie osseuse commence à faire l'objet d'une approche similaire prenant en compte la totalité de la chaîne opératoire de fabrication (Averbouh, 2000).

(5) L'exemple des trois unités d'habitation D71 mises au jour dans le second locus de fouille est à cet égard patent. Les occupants de ces trois habitations successives, exactement superposées (mais stratigraphiquement distinctes) ont réutilisé le même foyer domestique. On a clairement affaire aux mêmes individus se réinstallant sur les traces encore visibles de leur séjour précédent.

(6) Un premier inventaire réalisé par F. Poplin pour le rapport du programme triennal 1998-2000 signale au moins un jeune individu.

(7) Dans la publication d'une unité d'habitation récente du locus 1 (l'unité Q31), l'hypothèse d'une évolution plus globale du mode d'habiter, qui se manifeste non seulement dans l'aménagement de l'habitation mais aussi dans l'occupation de l'espace, est avancée (Olive et Morgenstern, sous presse).

(8) On pourrait évidemment objecter que seule la présence de pierres de calage prouve l'existence d'un abri construit : pas de pierre, pas d'habitation. La démonstration d'une variabilité des installations dans un même site s'écroulerait alors. Cependant, hors l'existence d'un appareillage pierreux, d'autres critères plus constants nous paraissent tout aussi aptes à inférer l'existence d'une habitation (Olive, 1997 ; Olive et Morgenstern, sous presse).

(9) La découverte dès la première année de fouille d'une habitation à cercle de dalles, l'unité W11, démontrait clairement qu'Étiolles était un lieu de résidence et excluait l'assimilation de ce site à un simple atelier de taille.
(10) Cette fragmentation spatiale des débitages semble d'ailleurs être un trait répandu dans les sites magdaléniens du Bassin parisien : il se retrouve fréquemment à Pincevent, par exemple (Bodu, 1993).
(11) Au demeurant, la circulation des lames pose la question de la valeur à attribuer à la proportion outils façonnés/produits bruts, fréquemment mise en avant dans les articles : tout support transporté, ayant fait l'objet d'une sélection évidente, peut également être considéré comme un outil.
(12) Il faut rappeler cependant que ce site n'a pas fait l'objet de fouilles étendues : le matériel est connu grâce à des ramassages de surface et des sondages restreints (Degros *et al.*, 1994).
(13) À ce propos, on regrette fort que, pour des raisons autres que scientifiques, les travaux de rénovation du quartier des Tarterêts n'aient donné lieu à aucune opération de diagnostic pourtant préconisée par le SRA d'Île-de-France.
(14) Il n'est pas exclu que les épisodes de chasse au renne et au cheval aient correspondu à des occupations distinctes dans le temps. Cette hypothèse est également suggérée par le constat d'un écart entre les dates ^{14}C obtenues sur les os de ces deux espèces (Bridault et Bémilli, 1999).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AUDOUZE F. (1992) – L'occupation magdalénienne du Bassin parisien, *Le peuplement magdalénien. Paléogéographie physique et humaine, Colloque de Chancelade, 10-15 octobre 1988*, éd. du CTHS, Paris, p. 345-356.

AVERBOUH A. (2000) – *Technologie de la matière première osseuse travaillée et implications palethnologiques. L'exemple des chaînes d'exploitation du bois de cervidé chez les Magdaléniens des Pyrénées*, thèse de doctorat de l'université de Paris I, 2 vol., 500 p.

BAHN P. (1982) – Inter-site and inter-regional links during the upper Palaeolithic: the Pyrenean evidence, *Oxford Journal of Archaeology*, vol. 1, n° 3, p. 247-268.

BÉMILLI C., DAVID. F. (2001) – *Pincevent. Seine-et-Marne*, rapport triennal 1998-2001, p. 27-34.

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 de l'université de Paris X, 856 p.

BINFORD L.R. (1980) – Willow smoke and dogs'tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation, *American Antiquity*, vol. 45, p. 4-20.

BODU P. (1993) – *Analyse typotechnologique du matériel lithique de quelques unités du site magdalénien de Pincevent (Seine-et-Marne). Applications spatiales, économiques et sociales*, thèse de doctorat de l'université de Paris I, 3 vol., 630 p.

BRÉZILLON M. (1971) – Les Tarterêts II, site paléolithique de plein air à Corbeil-Essonnes (Essonne), *Gallia Préhistoire*, t. 14, 1, p. 3-40.

BRIDAULT A. (1993) – *Les économies de chasse épipaléolithiques et mésolithiques dans le Nord et l'Est de la France*, thèse de doctorat de l'université de Paris X, 3 vol., 723 p.

BRIDAULT A., BÉMILLI C. (1999) – La chasse et le traitement des animaux, *in* M. Julien et J.-L. Rieu dir., *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du Bassin parisien*, Documents d'Archéologie française, n° 78, éd. Maison des sciences de l'Homme, Paris, p. 49-64.

BRIDAULT A., BIGNON O., BÉMILLI C. (2003) – L'exploitation du cheval à la fin du Tardiglaciaire dans le Bassin parisien, *in* S. Costamagno et V. Laroulandie dir., *Mode de vie au Magdalénien : apports de l'archéozoologie*, BAR International Series, 1144, p. 33-45.

CHRISTENSEN M., VALENTIN B. (sous presse) – Armatures de projectile et outils : de la fabrication à l'abandon, *in* N. Pigeot dir., *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CRNS.

CONKEY M.W. (1980) – The identification of prehistoric hunter-gatherer sites: the case of Altamira, *Current Anthropology*, vol. 21, n° 5, p. 609-630.

CONKEY M. (1992) – Les sites d'agrégation et la répartition de l'art mobilier, ou : y a-t-il des sites d'agrégation magdaléniens ?, *Le peuplement magdalénien. Paléogéographie physique et humaine, Colloque de Chancelade, 10-15 octobre 1988*, éd. du CTHS, Paris, p. 19-25.

COSTAMAGNO S. (1999) – *Stratégies de chasse et fonction des sites magdaléniens dans le Sud de la France*, thèse de doctorat de l'université de Bordeaux 1, 2 vol., 495 p.

COUDART A. (1992) – Sur l'analogie ethnographique et l'ethnoarchéologie et sur l'histoire des rapports entre archéologie et ethnologie, *in* J. Garanger dir., *La Préhistoire dans le monde*, Nouvelle Clio, PUF, Paris, p. 248-263.

COUDRET P., LARRIÈRE-CABIRAN M., OLIVE M., PIGEOT N., TABORIN Y. (1994) – Étiolles, *in* Y. Taborin dir., *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Documents d'Archéologie française, n° 43, éd. Maison des sciences de l'Homme, Paris, p. 132-146.

DEGROS J., SCHMIDER B., VALENTIN B. (1994) – Ville-Saint-Jacques : le Tilloy, *in* Y. Taborin dir., *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Documents d'Archéologie française, n° 43, éd. Maison des sciences de l'Homme, Paris, p. 176-178.

ENLOE J.G. (1991) – *Subsistence organization in the upper paleolithic: carcass refitting and food sharing at Pincevent*, Ph D, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico, 425 p.

FONTANA L. (1998) – *Mobilité et subsistance au Magdalénien dans le Languedoc occidental et le Roussillon*, thèse de doctorat de l'université de Paris I, 2 vol., 288 p.

JULIEN M. (1989) – Activités saisonnières et déplacements des Magdaléniens dans le Bassin parisien, *Le Magdalénien en Europe. La structuration du Magdalénien, Actes du colloque de Mayence, 1987*, ERAUL, n° 38, p. 177-189.

JULIEN M. dir. (2001) – *Pincevent. Seine-et-Marne*, Rapport triennal 1998-2001.

JULIEN M., RIEU J.-L. (1999) – *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du Bassin parisien*, Documents d'Archéologie française, n° 78, éd. Maison des sciences de l'Homme, Paris, 236 p.

LARRIÈRE-CABIRAN M. (1993) – *Organisation et utilisation de l'espace dans une unité d'occupation magdalénienne à Étiolles (Essonne, France) : l'habitation A17*, thèse de doctorat de l'université de Paris I, 3 vol., 633 p.

LEROI-GOURHAN A. (1994) – *Dictionnaire de la Préhistoire*, PUF, Paris, 1277 p.

LETOURNEUX C. (2003) – *"Devine qui est venu dîner à Brassempouy ?" Approche taphonomique pour une interprétation archéozoologique des vestiges osseux de l'Aurignacien ancien de la grotte des Hyènes (Brassempouy, Landes)*, thèse de doctorat de l'universté de Paris I.

MAUGER M. (1985) – *Les matériaux siliceux utilisés au Paléolithique supérieur en Île-de-France. Occupation du territoire, déplacements et approche des mouvements saisonniers*, thèse de doctorat de l'université de Paris I, 294 p.

MAUGER M. (1994) – L'approvisionnement en matériaux siliceux au Paléolithique supérieur, *in* Y. Taborin dir., *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Documents d'Archéologie française, n° 43, éd. Maison des sciences de l'Homme, Paris, p. 78-93.

OLIVE M. (1988) – *Une habitation magdalénienne d'Étiolles. L'unité P15*, Mémoire de la Société préhistorique française, t. 20, 2 vol., 175 p.

OLIVE M. (1993) – En marge des unités d'habitation d'Étiolles, *Gallia Préhistoire*, t. 34, p. 85-140.

OLIVE M. (1997) – Foyer domestique ou foyer annexe. Les modes d'occupation de l'espace des Magdaléniens d'Étiolles, *Gallia Préhistoire*, t. 39, p. 85-107.

OLIVE M., AUDOUZE F., JULIEN M. (2000) – Nouvelles données concernant les campements magdaléniens du Bassin parisien, *in* B. Valentin, P. Bodu et M. Christensen dir., *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire, Actes de la table ronde de Nemours, 14-16 mai 1997*, p. 289-304.

OLIVE M., MORGENSTERN M. (sous presse) – L'organisation de l'espace habité, *in* N. Pigeot dir., *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CNRS.

OLIVE M., PIGEOT N. (1992) – Les tailleurs de silex magdaléniens d'Étiolles : vers l'identification d'une organisation sociale complexe, *in* M. Menu et Ph. Walter dir., *La pierre préhistorique. Actes du séminaire du Laboratoire de recherche des Musées de France, 13 et 14 décembre 1990*, Laboratoire de recherche des Musées de France, p. 173-185.

OLIVE M., PIGEOT N., TABORIN Y. (1991) – *Il y a 13000 ans à Étiolles...*, éd. du département de l'Essonne, 69 p.

OLIVE N., PIGEOT N., TABORIN Y., TOSELLO G., MICHEL P. (2002) – Lorsque le galet gravé paraît.... Les témoins symboliques à Étiolles (Essonne), *Sens dessus dessous. La recherche du sens en Préhistoire*, Recueil d'études offert à Jean Leclerc et Claude Masset, Revue archéologique de Picardie, p. 257-263.

PASTRE J.-F., LEROYER C., LIMONDIN-LOZOUET N., CHAUSSÉE C., FONTUGNE M., GEBHARDT A., HATTÉ C., KRIER V. (2000) – Le Tardiglaciaire des fonds de vallée du Bassin parisien (France), *Quaternaire*, vol. 11, n° 2, p. 107-122.

PHILIBERT S. (2002) – *Les derniers "Sauvages". Territoires économiques et systèmes technofonctionnels mésolithiques*, BAR International Series, 1069, 193 p.

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

PIGEOT N. dir. (sous presse) – *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CNRS.

PIGEOT N. (sous presse) – Le débitage laminaire et lamellaire : options techno-économiques et finalités, *in* N. Pigeot dir., *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CNRS.

PLOUX S., KARLIN C., BODU P. (1991) – D'une chaîne l'autre : normes et variations dans le débitage laminaire magdalénien, *Techniques et cultures*, n° 17-18, p. 81-114.

POPLIN F. (1994) – La faune d'Étiolles : milieu animal, milieu taphonomique, milieu humain, *in* Y. Taborin dir., *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Documents d'Archéologie française, n° 43, éd. Maison des sciences de l'Homme, Paris, p. 94-104.

ROBLIN-JOUVE A., RODRIGUEZ P. (1994) – Paléogéographie des occupations humaines du centre du Bassin parisien à partir du Tardiglaciaire, *in* J.-P. Fagnart et A. Thévenin dir., *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, éd. du CTHS, Amiens, p. 141-150.

RODRIGUEZ P., ROBLIN-JOUVE A. (sous presse) – Environnement et cadre chronologique de l'implantation magdalénienne, *in* N. Pigeot dir., *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, XXXVII[e] suppl. à Gallia Préhistoire, éd. CNRS.

SCHMIDER B. (1975) – Le gisement paléolithique supérieur des Tarterêts I, à Corbeil-Essonnes (Essonne). I. Stratigraphie, outillage lithique, organisation des vestiges, *Gallia Préhistoire*, t. 18, 2, p. 315-340.

TABORIN Y. (1994) – La question de l'unité territoriale, *in* Y. Taborin dir., *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Documents d'Archéologie française, n° 43, éd. Maison des sciences de l'Homme, Paris, p. 180-182.

TABORIN Y., CHRISTENSEN M., OLIVE M., PIGEOT N. (2001) – De l'art magdalénien figuratif à Étiolles (Essonne, Bassin parisien), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 98, n° 1, p. 125-132.

TESTART A. (1982) – *Les chasseurs-cueilleurs ou l'origine des inégalités*, Mémoire de la Société d'Ethnographie, XXVI, Paris, 225 p.

VALENTIN B. (1995) – *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien. Apports de la technologie lithique comparée*, thèse de doctorat de l'université de Paris I, 3 vol., 834 p.

VALENTIN B., PIGEOT N. (2000) – Éléments pour une chronologie des occupations magdaléniennes dans le Bassin parisien, *in* B. Valentin, P. Bodu et M. Christensen dir., *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire, Actes de la table ronde de Nemours, 14-16 mai 1997*, p. 129-138.

WENIGER G.C. (1989) – The Magdalenian in western central Europe: settlement pattern and regionality, *Journal of World Prehistory*, vol. 3, n° 3, p. 323-372.

Monique OLIVE
UMR 7041, Maison René Ginouvès,
21, allée de l'Université, F-92023 Nanterre cedex

Article soumis fin mai 2004 au *Bulletin de la Société Préhistorique Française*

AUTOUR DU GRAND PALEO LAC MIOCENE : CONTINUITES ET RUPTURES DE L'OCCUPATION TERRITORIALE AU PALEOLITHIQUE SUPERIEUR EN REGION CENTRE

Olivier AGOGUÉ
Service archéologique départemental de la Dordogne
Conseil Général - 2, rue Paul-Louis Courier, 24 019 Périgueux cedex

Résumé : la région Centre, qui forme le sud-ouest du Bassin parisien, a un rôle indéniable pour la circulation des traditions culturelles entre le sud et le nord de la France au Paléolithique supérieur. Les développements récents des recherches préventives et programmées et les problématiques initiées au centre du Bassin parisien, particulièrement pour le Tardiglaciaire, montrent l'intérêt d'un nouveau bilan. Celui-ci se propose, sur des bases géomorphologiques, de poser des hypothèses sur l'évolution des dynamiques d'occupation du Paléolithique supérieur ancien au début de l'Holocène, à tester par le renforcement des données paléoclimatiques et chronostratigraphiques. Il montre que la partie nord-est de la région, le paléo lac miocène qui a conduit à la mise en place du plateau de Beauce, ne livre toujours pas d'occupation importante, hors de la vallée de la Loire.

Abstract : the Centre district of France, south-west of the Paris Basin, is important to understand cultural diffusion between south and north of France's Upper Palaeolithic. This new overview on a geomorphologic basis tries to determinate dynamics of spatial occupation, in link with the actual results of palethnologic research in the centre of the Paris Basin. It shows that palaeoclimatic and chronostratigraphic data are missing in the northern part of Centre and that the post-magdalenian traditions are still underrated. However, recent discoveries will bring a larger dimension to this strategic area. In particular, the north-east of Centre still shows no important sites, except in the Loire valley. This fact may be in relation with the geologic history of the "Beauce plateau".

En 1976, J. Allain évoquait le Paléolithique supérieur en région Centre, comme marqué par « deux zones de concentrations électives : la vallée de la Creuse et le couloir du Loing. […] Entre ces deux pôles surgissent ici et là, depuis quelques années, en une trame trop lâche pour être significative, des habitats de plein air de plus en plus nombreux » (Allain, 1976 : 1315). Près de trente ans après, cette assertion peut être mise en perspective par l'apport des recherches récentes, préventives et programmées. La région Centre est prise ici comme entité administrative (fig. 1) : si cela n'a pas de réalité du point de vue des groupes paléolithiques, la région offre, en tant que telle, un intérêt à la fois structurel et culturel :
- ce secteur géographique correspond à la transition des affleurements cristallophylliens du Massif Central aux dépôts tertiaires du centre du Bassin Parisien, des contreforts de moyenne montagne à la plaine ;
- la région apparaît comme un intermédiaire essentiel entre les sites du sud de la France (la zone « classique » de l'Aquitaine mais aussi les ensembles de Poitou-Charentes et de l'Auvergne) et ceux de l'Ile-de-France et de Picardie. Cette position est stratégique pour la diffusion culturelle à différents moments du Paléolithique supérieur.

Comme partout, la répartition des sites est liée à la nature géomorphologique de la région. Jusqu'à quel point guide-t-elle la fréquentation des groupes humains et quel est l'impact des conditions actuelles ? Pour répondre à ces questions, il faut rappeler la place des traditions culturelles représentées, la structure géologique de la région, la répartition géographique et l'évolution des choix d'implantation, afin d'approcher les dynamiques de peuplement. L'objectif est de dégager des tendances et d'expliciter les lacunes, non de présenter un état exhaustif.

Seuls les sites documentés en bibliographie ou dans les rapports de prospection et de diagnostic déposés au service régional de l'archéologie du Centre[1] sont présentés, ce qui écarte de nombreux indices de sites trop imprécis. Les séries les plus riches appartenant à un Paléolithique supérieur indéterminé sont cependant intégrées car c'est à partir d'elles que le potentiel de la région prend son sens et que les recherches futures pourront se déployer.

Une diffusion variable des traditions culturelles

Toutes les grandes divisions chrono-culturelles sont mentionnées dans les publications concernant le Paléolithique supérieur de région Centre, bien que les plus anciennes soient exceptionnelles (Châtelperronien, Aurignacien) et/ou d'attribution incertaine (Gravettien). La densité est significative au Solutréen, au Badegoulien et au Magdalénien supérieur, traditions culturelles qui présentent des ensembles bien caractérisés localement. La fin du Paléolithique est moins connue mais cette lacune tend à se combler avec des découvertes récentes. Le cadre chronostratigraphique est mal documenté, sauf localement dans le bassin de la Creuse au Solutréen et au Badegoulien,.

Le Paléolithique supérieur ancien reste rare (fig. 2 a)

Les mentions de Châtelperronien et d'Aurignacien sont laconiques et anciennes, limitées au département de l'Indre, avec deux sites des Roches de Pouligny-Saint-Pierre (abri Charbonnier et grotte des Vagabonds) et à un lambeau de couche piégé dans une brèche de la grotte de la Vieille Grange à Mérigny. Le Châtelperronien se limite à quelques pointes à dos (Pradel, 1965 ; Allain, 1970), mais l'Aurignacien de l'abri Charbonnier forme une vraie couche archéologique riche en faune et matériel lithique (Charbonnier, 1962 ; Pradel, 1965 ; Perpère, 1973).

Le Gravettien était dans la même situation jusqu'à une date récente. Deux sites sont susceptibles de préciser le contexte local de cette grande phase chrono-culturelle : « Clos-Métaux » à Mézières-lez-Cléry (Loiret) et surtout La Picardie à Preuilly-sur-Claise (Indre-et-Loire).
À Mézières-lez-Cléry (Loiret), trois concentrations très denses et étendues sont prospectées par S. Jesset (Le Licon, Jesset, 1996). Chaque labour met au jour une quantité impressionnante de matériel lithique. L'attribution chrono-culturelle se base d'abord sur la découverte d'une petite pointe de la Font-Robert, puis sur une étude technologique réalisée à partir d'une des concentrations. Celle-ci a conclu à de bonnes « similitudes, d'ordre typologique et technologique, avec des industries gravettiennes » (Le Licon, Jesset, 1996 : 79). Les autres concentrations semblent présenter des ressemblances, notamment dans l'emploi abondant d'un matériau spécifique, l'opalite, pourtant non repéré à l'affleurement à proximité à l'heure actuelle. Selon G. Le Licon, les deux concentrations principales offrent une homogénéité certaine, de nombreux artefacts présentant notamment des altérations dues au gel. Si en l'état l'attribution du site au Gravettien semble la meilleure hypothèse, ceci serait à confirmer par la fouille de niveaux en place.

En revanche, le site de La Picardie à Preuilly-sur-Claise, fait l'objet d'une recherche programmée depuis 1998. Si le gisement n'est sans doute pas exempt de perturbations post-dépositionnelles, il apporte d'ores et déjà des informations technologiques capitales sur le Gravettien évolué à burins du Raysse et le rôle de ces derniers comme nucléus (Klaric et al., 2002 ; Klaric, 2003).

La dynamique du Solutréen du Bassin de la Creuse (fig. 2 b)

Le Solutréen s'insère dans un ensemble plus vaste comprenant la Vienne et la Charente et sans doute les franges du Massif Central. Le Solutréen à feuilles de laurier et le Solutréen à pointes à cran sont

tous deux bien représentés mais un seul site les présente en succession (Les Maîtreaux à Bossay-sur-Claise, Indre-et-Loire). Les fouilles et études récentes à partir des gisements du bassin de la Creuse ont une grande importance pour la connaissance du Solutréen, particulièrement au niveau du comportement vis-à-vis du lithique et de l'organisation spatiale intra et inter sites.

La recherche actuelle tend à distinguer des sites assez spécialisés (Les Maîtreaux), complémentaires d'habitats de plus longue durée (type abri Fritsch ou Fressignes : Aubry, 1991 ; Aubry et al. 1998 ; Vialou, Vilhena-Vialou, 1996). Une étude approfondie sur l'exploitation de la matière première (Aubry 1991) montre une bonne implantation dans le milieu local, avec l'apport de ressources pétrographiques propres au Massif Central (tel le quartz filonien), mais aussi la circulation de matériaux spécifiques de bonne qualité, comme le silex du Turonien supérieur du type du Grand-Pressigny, sur une distance parfois supérieure à 50 km. Ces déplacements concernent non seulement les rognons bruts mais aussi des nucleus préformés, des supports laminaires et des armatures (pointes à cran et pièces foliacées). De tels apports sont attestés à l'abri Fritsch et à Fressignes (*ibid.* ; Vialou, Vilhena-Vialou, 1996), alors qu'aux Maîtreaux un manque de produits de plein débitage et de pointes à cran entières semble se dessiner (Aubry et al. 1998). Quelques cachettes de feuilles de laurier sous forme d'ébauches, dont la plus importante est celle de Chalais (Indre), sont également interprétées comme des indices de sites spécialisés (*ibid.*).

Une solide implantation au Badegoulien (fig. 2 c)

Comme pour le Solutréen, le Badegoulien du sud-ouest de la région forme un « pôle » de référence pour l'étude de cette phase culturelle. Un modèle typologique d'évolution interne a été établi, à partir notamment de la séquence stratigraphique de l'abri Fritsch (Trotignon, 1980), puis des études technologiques ont pu être menées plus récemment (Cretin, Le Licon-Julien, 1997). Bien que les gisements se concentrent dans le même secteur géographique qu'au Solutréen, le comportement économique apparaît radicalement différent, essentiellement basé sur l'environnement proche (Aubry, 1991).

Au niveau de l'industrie lithique, les éléments récurrents durant tout le Badegoulien sont la prédominance d'un débitage d'éclats et l'exploitation de matériaux exclusivement locaux, même de mauvaise qualité (Aubry, 1991). Selon le modèle d'évolution de F. Trotignon, le débitage laminaire est souvent mieux représenté dans les stades anciens bien que les outils soient préférentiellement réalisés sur éclats. Cette évolution est définie à partir de la séquence stratigraphique de l'abri Fritsch (Trotignon, 1980 ; Trotignon et al., 1984) : le Badegoulien ancien se caractérise par l'abondance des burins transversaux et la rareté des raclettes alors que le Badegoulien supérieur présente une majorité de raclettes et la diminution des burins transversaux (Trotignon, 1980 ; Fritsch, Trotignon, 1988). Le terme de « burin transversal » est utilisé ici en référence aux publications, sans induire une fonction précise. Au vu de certaines planches, certains burins transversaux pourraient en effet être des nucleus à lamelles.

Pour la première fois au cours du Paléolithique supérieur, un gisement se localise au nord de la Loire : à La Chapelle-Saint-Mesmin (Loiret), une série d'occupations semble essentiellement rapportable au Badegoulien à raclettes (Allain, 1970). Si l'essentiel du matériel lithique dessiné peut bien se placer dans le Badegoulien (raclettes, outils sur éclats, lames courtes et épaisses…), certaines pièces laissent soupçonner des mélanges avec du mobilier plus récent, notamment des nucleus à lamelles ou petites lames, pyramidaux à un plan de frappe et débitage tournant.

À partir du Magdalénien *stricto sensu*, la densité de sites devient plus abondante, complétée par de très nombreux indices. Si la majorité appartient bien au Magdalénien supérieur, plusieurs ramassages de surface importants sont de facture magdalénienne sans qu'il soit possible d'en préciser l'attribution, les séries étant souvent hétérogènes et les découvertes plutôt anciennes (cf. Agogué, 2002 pour une recension). D'autres semblent bien à rattacher à un Magdalénien antérieur au Magdalénien supérieur.

Un Magdalénien moyen à étudier ? (fig. 2 d)

Seuls cinq voire six sites peuvent se rapporter à une phase moyenne du Magdalénien. L'attribution culturelle est très hypothétique, soit en l'absence de contexte chronostratigraphique, soit, dans le cas de La Garenne, du fait de dates radiocarbones incohérentes.

Ce dernier gisement, seul site magdalénien en grotte de la région, situé à Saint-Marcel dans l'Indre, a fait l'objet de nombreuses campagnes de fouille dirigées par le docteur Allain au cours des années 1950 à 1970. Livrant un bel outillage laminaire et une industrie osseuse riche et variée, il a fait l'objet de plusieurs publications (Allain, 1961, 1989 ; Rigaud, 1977…) et débats autour du faciès particulier qu'il représente, le Magdalénien à navettes (Allain et al. 1985). Le problème du positionnement exact de ces industries dans le temps reste posé.

Le grand gisement du « Champ-Martin » à Orville (Indre) a été en (petite) partie fouillé par C. Perlès (Perlès, 1977, 1982). Si l'attribution chronologique est restée longtemps incertaine, le Gravettien étant évoqué, des rapprochements technologiques récents avec le Rocher-de-la-Caille (Loire) et le Magdalénien moyen de La Marche (Vienne) et du Roc-au-Sorcier (Vienne) sont très convaincants. Ces comparaisons portent en effet sur un (ou plusieurs) mode (s) de production de lamelles très spécifique (s) sur support laminaire (Alix et al. 1995 ; Parisot, 1999 ; Soriano, Lechenet, 2000 ; Deloge, dir., 2003).

Les autres cas sont des ramassages de surface qui n'ont pas fait l'objet d'études technologiques approfondies. Aux Venesmes (Saint-Amand-Montrond, Cher), un Magdalénien moyen est retenu pour une partie du matériel par certains auteurs (Cleyet-Merle, 1985 ; Trotignon, 1993), d'autres privilégiant le Badegoulien (Allain, 1976). En l'état, l'attribution est sujette à caution et l'homogénéité de l'assemblage reste à prouver. Les Perreaux à Méry-es-Bois (Indre) et Le Trocadéro à Gien (Loiret) ont pu être observés sous un angle technologique par B. Valentin (Valentin, 1995), qui confirme qu'ils se distinguent du Magdalénien supérieur. La série du Trocadéro est rendue particulièrement intéressante par la présence de « pièces de la Bertonne », décrites par M. Lenoir dans des faciès anciens du Magdalénien aquitain (Lenoir, 1987) et dont certaines sont désormais rapprochées des nucléus type Orville[2] (Soriano, Lechenet, 2000). Enfin, un site découvert récemment dans la région du Grand-Pressigny (Le Lavier, Chaumussay, Indre-et-Loire - Primault, Liard, 2002) pourrait également se rapprocher d'un Magdalénien moyen mais son étude est à poursuivre.

Le stade moyen du Magdalénien reste donc relativement flou, mal connu au niveau technologique et chronostratigraphique, peu représenté dans le Bassin parisien (comme ailleurs). Un nouvel examen technologique comparé des industries des gisements de surface présentés ci-dessus pourra apporter des informations importantes sur leurs traditions techniques et sur la compréhension du développement du foyer Magdalénien supérieur au centre du Bassin parisien.

Un Magdalénien supérieur conforme à celui du centre du Bassin parisien (fig. 2 e)

Des sites très importants en superficie comme en densité de matériel ont été découverts et plusieurs fouillés ou au moins sondés. Malheureusement, aucun à ce jour n'a été traité de manière aussi intensive et complète que les grands habitats d'Ile-de-France.

Des études technologiques ont été conduites récemment sur plusieurs de ces sites. Dans la thèse de B. Valentin, Le Laitier-Pilé (Saint-Palais, Cher) et La Pierre-aux-Fées (Cepoy, Loiret) ont fait l'objet d'analyses approfondies et La Jouanne (Les Choux, Loiret), Mancy (Saint-Brisson-sur-Ocre, Loiret), Les Couches Bœufs (Poilly-lez-Gien, Loiret) et le Petit-Foulinin (Vicq-Exemplet, Indre) ont été intégrés à l'étude de technologie comparée (Valentin, 1995). G. Le Licon (Le Licon, 1997) a étudié en détail Bénagu (Chaumussay, Indre-et-Loire) et Bois-d'Apres (Yzeures-sur-Creuse, Indre-et-Loire) et réexaminé les données de La Motte d'Huismes, Loché-sur-Indrois et Saint-Rémy-sur-Creuse (Indre-et-Loire), concluant que ces derniers sites ne pouvaient faire l'objet d'une étude technologique car trop pauvres ou présentant des mélanges manifestes (fig. 2 f).

Globalement, ces travaux ont souligné une bonne parenté technologique (conception volumétrique, modes opératoires et techniques mises en œuvre), avec les séries de référence d'Ile-de-France, bien que des différences typo- et technologiques se remarquent d'un site à l'autre (avec ou sans

pointes, proportions de lamelles à dos et techniques de fabrication, degré d'utilisation de la percussion à la pierre tendre… cf. Valentin, 1995). Outre les variations typologiques, les plus grandes différences résident souvent dans la gestion du débitage lamellaire, soumis à moins de contraintes (Le Licon, 1997) ou répondant à des objectifs particuliers (Valentin, 1995). Cepoy (Loiret) présente en partie une économie de débitage laminaire originale et un faciès typologique qui le rapproche de Marsangy (Yonne). Cepoy, dont un réexamen complet est en cours, participe donc à la redéfinition de la séquence chronologique du Magdalénien supérieur dans le Bassin parisien (Valentin, Pigeot, 2000).

Dans le cadre d'une prospection thématique sur la moyenne vallée de la Claise, de nouveaux gisements magdaléniens ont été repérés sur les affleurements de silex du Grand-Pressigny (Indre-et-Loire), susceptibles de fournir de nouvelles données dans un avenir proche (Aubry et al. 1998 à 2001). La précision du cadre chronostratigraphique est un impératif, à l'instar des travaux menés dans le reste du Bassin parisien (Taborin, dir., 1994 ; Julien, Rieu, dir., 1999).

Le Paléolithique final se révèle (fig. 2 g)

Evolution de la répartition géographique

Une structure géologique déterminante ?

La région Centre correspond au sud-ouest du bassin de Paris. Elle voit ainsi se succéder du sud au nord des unités lithologiques et sédimentaires appartenant aux quatre ères géologiques. Les régions naturelles (fig. 4) sont ainsi liées à la nature du sous-sol. Le socle cristallin n'apparaît qu'à l'extrémité sud. Il correspond aux contreforts du Massif Central. Son importance se révèle indéniable pour l'implantation de certains sites comme pour un approvisionnement en matériaux spécifiques tels que le quartz (Aubry, 1991).

Les roches constituées durant l'ère Secondaire forment la bordure externe du Bassin parisien (fig. 5). Le Jurassique moyen voit la formation, au Bajocien et Bathonien d'importantes séries de calcaires oolithiques (de 80 à 100 m d'épaisseur) qui ont permis la mise en place de réseaux karstiques (Lorain, 1971), en particulier dans la région d'Argenton-sur-Creuse (Indre). Ce phénomène est important puisque certaines de ces cavités ont livré les seules traces de Paléolithique supérieur ancien de la région (cf. supra) Il est masqué dans la Brenne par d'importants dépôts éocènes. Le Crétacé supérieur, période de formation de silex d'excellente qualité, domine l'ouest de la région : le Turonien supérieur voit la formation du silex du Grand-Pressigny, largement exploité et diffusé dès le Paléolithique.

Les couches tertiaires constituent le centre du Bassin parisien (fig. 5). En région Centre, il s'agit des dépôts fluvio-lacustres du Miocène et du Pliocène (puis du Pléistocène) de Sologne et du nord du Val de Loire et surtout du plateau de Beauce, lié à la mise en place d'un lac au Miocène inférieur. Le tertiaire n'est pas dépourvu de sources de matière première, qu'il s'agisse d'éléments en position secondaire charriés par les cours d'eau ou d'accidents siliceux, tel que l'opalite, matériau d'excellente qualité qui affleure dans la vallée de la Loire et, plus localement, en Beauce (Irribarria, 1992).

S'il n'est pas question ici de détailler les gîtes de silex, il convient de noter que l'approvisionnement en matériaux de bonne qualité est toujours possible à courte ou moyenne distance, à part en Sologne et en Beauce. Deux thèses sur le sujet recoupent en partie le nord (Mauger, 1985) et le sud de la région (Aubry 1991). Dernièrement, une nouvelle thèse actualise les connaissances sur le silex du Grand-Pressigny (Primault, 2003). Ainsi, seule la partie centrale n'a pas fait l'objet d'une publication synthétique des sources de matière première en liaison avec les sites archéologiques.

En schématisant (fig. 4), le substrat géologique présente une configuration concentrique axée sur le nord-est de la région, le cœur tertiaire du Bassin parisien. La carte des sites paléolithiques suit cette dynamique (fig. 5), avec une bonne représentation sur les terrains primaires, mais surtout l'importance décisive du pourtour crétacé : près de 65 % des gisements recensés ici sont situés sur ce substrat, bien que la densité varie beaucoup selon les phases chronologiques. La mise en place géologique du Bassin parisien joue ainsi un rôle directeur dans l'organisation des espaces habités au

Paléolithique supérieur : la cuvette formée par le paléo lac de la Beauce a créé une vaste plaine qui a influé sur les circulations paléolithiques.

Considérations géomorphologiques

Hormis le substrat proprement géologique, les cours d'eau imposent certaines contraintes à la fréquentation des groupes humains. La Loire fonctionne ici comme un géant qui attire toutes les rivières, non seulement dans le paysage actuel mais également au niveau de son histoire géologique. Du fait de son axe est-ouest, le rôle de la Loire en tant que barrière dans la progression vers le nord de groupes paléolithiques ne doit pas être éludé, mais ne doit pas être surestimé non plus : il existe plusieurs gués anciens (on peut citer pour exemple celui de Muides-sur-Loire en Loir-et-Cher) et son lit en chenaux anastomosés permet l'existence d'îlots facilitant la traversée, phénomène certainement renforcé en période glaciaire. De plus, la Loire peut être suivie jusqu'à hauteur de Briare (Loiret) pour rejoindre ensuite le Loing, d'axe sud - nord, et dont l'importance en tant que lien vers l'Ile de France a été maintes fois souligné (ex. Schmider, 1971). Au nord de la Loire, plusieurs cours d'eau ont un axe nord-sud. Le Loing en est le principal mais d'autres permettent de rattraper des affluents de la Seine, en particulier l'Essonne : un parcours à travers la Beauce est tout à fait possible.

Au sud de la Loire, les rivières principales prennent également un axe est-ouest, après avoir pris leurs sources dans le Massif Central, pour se jeter dans le fleuve en Touraine (fig. 1) : c'est le cas de l'Indre, du Cher et du Beuvron, alors que la Creuse rejoint auparavant la Vienne et que la Sauldre redescend vers le Cher. On peut penser que des groupes venant du sud et ne suivant pas la Loire se sont essentiellement dirigés vers la Touraine en suivant les principaux cours d'eau, ce qui contribue à expliquer la forte présence humaine dans le bassin versant de la Creuse. Les rivières secondaires permettent aisément de continuer vers le nord. La diffusion du silex du Grand-Pressigny (Aubry, 1991 ; Primault, 2003) forme un bon marqueur des circulations à partir de la Touraine du sud.

Quelques coteaux sont percés de grottes et abris : c'est le cas dans la vallée de la Creuse, largement occupée, mais également localement en bordure de Loire en Touraine, dans la vallée du Loir, notamment en amont de Châteaudun, où plusieurs grottes et abris sont comblés et largement inexploités du point de vue archéologique.

Le sud de l'Indre et la Touraine peuvent sembler des secteurs privilégiés par l'existence de points de vue dominants des vallées parfois encaissées, d'un bon réseau fluvial, la possibilité d'abris et la présence de sources de matière première siliceuse. Les plaines de Beauce ou du Berry n'offrent que peu d'abris naturels, mais le nord-est de l'Europe montre que ceci n'est pas en soi un frein aux occupations paléolithiques.

Implantation humaine

Châtelperronien et Aurignacien se limitent au bassin de la Creuse (fig. 2 a). Si l'Aurignacien est évoqué au nord du Bassin parisien, aucun indice ne vient actuellement confirmer son passage par la région Centre au-delà de sa frange sud-ouest. Le Gravettien reste très rare. L'implantation du Solutréen est forte en bordure du massif Central jusqu'au sud de la Touraine (fig. 2 b), en cohérence avec le groupe de la Vienne et de la Charente. On ne peut que constater l'absence d'indices probants dans le reste de la région. Il n'y a donc, à ce jour, aucun intermédiaire convaincant entre ce foyer et le seul site du centre du Bassin parisien, à plus de 200 km au nord. L'aire de répartition principale du Badegoulien dans la région apparaît analogue à celle du Solutréen (fig. 2 c). Mais, contrairement à ce dernier, le Badegoulien existe en dehors du secteur des vallées de la Creuse et de la Claise.

Les gisements magdaléniens sont plus nombreux. Ils pourraient montrer une nouvelle orientation : si le bassin versant de la Creuse reste densément occupé, comme tout au long du Paléolithique, l'est de la région l'est désormais tout autant. Ceci est visible à partir des quelques sites pouvant témoigner d'un Magdalénien moyen (fig. 2 d), et se confirme au Magdalénien supérieur (fig. 2 e), tandis que les sites magdaléniens indéterminés les plus importants attestent d'une représentation plus

large au sud de la Loire (fig. 2 f). Avec le Magdalénien supérieur, c'est la première fois qu'une forte implantation au nord (-est) de la Loire est indubitable.

Au Paléolithique final, on peut constater que la Touraine du sud reste densément occupée, mais, que contrairement au Magdalénien supérieur, c'est la bordure ouest de la Beauce qui révèle le plus de gisements (fig. 2 g). Ceci peut n'être qu'un état de la recherche, encore préliminaire pour cette période. Cette impression est néanmoins renforcée par la carte des principaux sites de phase culturelle indéterminée (fig. 2 h) : c'est bien sur tout le pourtour de la Beauce, sur la bordure crétacée, que prospère le Paléolithique supérieur. La vallée du Loir, très négligée dans les schémas de diffusion vers le nord élaborés antérieurement, livre aujourd'hui de nouveaux sites dont l'étude sera certainement riche d'enseignements.

À partir de ce cadre général, il est possible de tenter d'approcher les dynamiques territoriales, en intégrant leurs principales sources de modifications postérieures.

Unité et multiplicité des occupations et des cheminements

Quelle valeur accorder aux cartes de répartition ?

Parmi les facteurs susceptibles d'altérer la lisibilité de la répartition géographique, il faut tenir compte des conditions actuelles : une forte couverture végétale, particulièrement forestière, complique les prospections pédestres. La Sologne, en particulier, est défavorisée. De même, une importante sédimentation masque les niveaux archéologiques, en particulier dans les fonds de vallées, s'il n'y a pas de labours profonds répétés ou de constructions. L'observation de coupes lors de prospections thématiques ou de l'inventaire cantonal de la carte archéologique confirme la présence de sites ainsi protégés. Les secteurs densément aménagés anciennement, sans surveillance, ont certainement vu la destruction de gisements. Des perturbations post-dépositionnelles interviennent également, qu'il s'agisse de colluvionnement, lessivage ou autres dégradations naturelles (cf. par exemple Bertran, 1994). Ces phénomènes sont accentués lors de certaines phases climatiques, ce qui biaise certainement leur représentation archéologique et sédimentaire (les recherches menées à Bossay et preuilly-sur-Claise tendent à le confirmer : Aubry, 1998 à 2001). Leur importance reste difficile à quantifier sur l'ensemble de la région Centre.

Certains secteurs ont bénéficié de longue date de la présence et l'opiniâtreté de chercheurs et prospecteurs : ainsi, G. Cordier pour le sud de la Touraine, A. Nouel et les Naturalistes de la vallée du Loing pour cette dernière, P. Bazin dans le secteur de Gien, J. Dépont puis F. Trotignon pour le plateau du Laitier-Pilé… Des secteurs longtemps considérés comme déserts durant les temps glaciaires présentent de nombreux indices depuis l'investissement d'équipes de prospection : Le Loir-et-Cher avec R. Irribarria et l'Archéologie pour Tous, le nord du Berry avec J. P. Halley et Castellio, la Haute vallée du Loir avec l'Ecomusée de La Ferté-Villeneuil…

Les zones les plus longuement prospectées influent incontestablement sur la cartographie (fig. 6). Cependant, l'intensification des recherches permet désormais d'affirmer que toutes les zones paléoenvironnementales de la région ont été fréquentées à partir du Magdalénien, au moins en attendant d'avoir étudié les nombreux gisements de période indéterminée.

Modalités d'implantation

Le Paléolithique supérieur ancien connaît essentiellement des installations en grottes et abris : ceux-ci offrent une meilleure protection des vestiges pour les phases anté-pléniglaciaires. Cependant, le Gravettien connaît d'importantes occupations de plein air (Bossay-sur-Claise, Mézières-lez-Cléry - si cette attribution est confirmée). Les abris dominent toujours au Solutréen, ce qui constitue une constante de la période, mais deux sites importants sont en plein air (Fressignes et Les Maîtreaux). Au Badegoulien, contrairement au Solutréen, une majorité de gisements est en plein air, alors que les mêmes secteurs sont fréquentés. Ceci, en accord avec les importantes différences technologiques et économiques

(cf. supra), pourrait confirmer la rupture entre ces deux cultures. Il ne faut cependant pas négliger la possibilité d'altérations sédimentaires évoquées ci-dessus.

Au Magdalénien et durant le Tardiglaciaire, les gisements de plein air apparaissent largement majoritaires voire exclusifs (d'où, en partie, une répartition géographique plus vaste). Les seules occupations magdaléniennes recensées en grotte dans la région appartiennent à un faciès particulier (le Magdalénien à navettes de La Garenne). Les modes d'implantation sont variés, sans dominante, du plateau découpé par de petits cours d'eau (Le Laitier-Pilé, Bois d'Apres, La Perrotière) ou le rebord d'un éperon (La Motte d'Huismes, Les Muids), à la plaine alluviale (Bénagu, Cepoy, Maison Blanche) ou les berges d'un ruisseau (Saint-Brisson-sur-Loire, Saint-Martin d'Auxigny).

Le Solutréen est la période étudiée de manière la plus complète actuellement. Les chercheurs s'approchent de la perception globale d'un territoire dans le bassin de la Creuse, à partir de la gestion et la circulation de la matière première, de la reconnaissance de sites spécialisés et d'habitats de longue durée, et des relations possibles entre ces sites (Aubry, 1991 ; Aubry et al. 1998 ; Aubry, Walter, 1996 ; Vialou, Vilhéna-Vialou, 1996…). Les fouilles concernant le Magdalénien supérieur, plus anciennes, n'ont pas permis de développer de telles problématiques. Néanmoins, comme les travaux de recherche récents le montrent bien, le potentiel est là, à condition de pouvoir affiner le cadre chronologique et interpréter les variantes typo-technologiques : il est déjà possible de distinguer des sites à « implantation lourde », avec probable structuration de l'espace et plusieurs occupations (Cepoy, La Maison Blanche à Fontenay-sur-Loing, Le Laitier-Pilé, voire Bénagu), et de petits sites, éventuellement plus spécialisés (La Perrotière, La Jouanne…).

Modalités de diffusion

Le fait que la reconnaissance des phases anciennes du Paléolithique supérieur se limite actuellement à la marge méridionale de la région Centre ne signifie certes pas l'inexistence d'habitats de plein air encore préservés ou désormais détruits ailleurs. Néanmoins, en l'état de la documentation, il semble qu'une véritable expansion territoriale n'existe que postérieurement au Solutréen et donc au Pléniglaciaire.

Elle se manifeste au Magdalénien au sud et à l'est, vers la vallée du Loing, et pourrait se développer dans l'ensemble de la région au cours du Tardiglaciaire. La situation des grands habitats d'Ile-de-France confirme la tendance qui se dégage en région Centre : c'est à l'est de la région que se développe préférentiellement le Magdalénien supérieur (fig. 7). Ceci ne préjuge en rien du sens de circulation entre l'Ile-de-France et le Centre, en l'attente de la précision du cadre chronostratigraphique.

En l'état de la recherche sur les cultures post-magdaléniennes, il convient de noter que la continuité technologique Magdalénien final / Azilien ancien argumentée par certains chercheurs (Bodu, 2000) ne correspond pas à une continuité spatiale à l'est de la région Centre. Ceci peut être dû au fait que l'Azilien ancien n'y est pas (encore) reconnu en fouille. Si l'absence d'Azilien ancien persiste, il conviendra alors de s'interroger sur la diffusion de ces nouvelles modalités techniques, entre les références de Pont d'Ambon (Dordogne), Bois-Ragot (Vienne), Gouy (Seine-Maritime) et Le Closeau (Hauts-de-Seine). Pour l'instant, c'est à l'ouest de la région que le Paléolithique final est mis au jour mais il s'agit plutôt d'industries postérieures à celles des gisements cités ci-dessus selon l'état actuel des connaissances technologiques (Bodu, Valentin, 1997 ; Pigeot, Valentin, 2003…). Le niveau d'information sur ces périodes devrait rapidement progresser. Ceci d'autant plus si l'on considère qu'une part des gisements indéterminés découverts en contexte préventif a une forte probabilité d'appartenir à cette tranche chronologique selon les premières informations géomorphologiques. C'est alors très clairement tout le pourtour de l'ensemble Beauce /Sologne qui est occupé, en plus du sud de la région (fig. 7).

Si les facteurs climatiques et environnementaux déterminent fortement les modes d'implantation des groupes humains paléolithiques, contribuant au succès continu du sud-ouest de la région (et de la France !), le poids de l'histoire géologique est ici tout aussi prégnant : le grand paléo lac miocène qui a

conduit à la mise en place du plateau de Beauce et de la Sologne au cœur de la région n'est resté qu'un espace de passage. Si les prospections récentes livrent des indices, aucun grand gisement n'y est implanté. Ces derniers restent sur la bordure crétacée. À l'inverse, le bassin versant de la Creuse fait figure de seul centre d'habitat occupé tout au long du Paléolithique supérieur. Le silex Turonien supérieur du Grand-Pressigny est même une ressource connue et diffusée dans tout le sud de la région dès le Gravettien (Aubry, 1991 ; Le Licon, Jesset, 1997 ; Valentin, 1995). Des problèmes taphonomiques et de conservation différentielle peuvent certes nuancer la fiabilité de ce modèle structurel. Ces perturbations existent localement à certains moments du Paléolithique supérieur, nous l'avons déjà évoqué, mais elles ne suffisent certainement pas à expliquer cette « vision spatio-temporelle » d'ensemble. Le plateau de Beauce en particulier est recouvert d'un limon éolien tardiglaciaire peu épais (Alcaydé et al., 1976) mais apte à préserver les vestiges préhistoriques. Les mouvements post-dépositionnels d'ampleur sont limités dans cette zone plate.

L'avenir du Paléolithique supérieur en région Centre : un bilan de l'archéologie préventive

Après trente années de recherche archéologique en région Centre, la phrase du docteur Allain placée en exergue de ce texte peut être largement réévaluée : la vallée du Loing n'est une « zone de concentration élective » qu'au Magdalénien supérieur et, surtout, la trame des gisements n'est plus si lâche, puisqu'elle couvre l'intégralité du territoire. Parmi les très nombreux indices, ce sont près de 90 sites « sérieux » qui sont recensés pour le Paléolithique supérieur en région Centre. Cinq fouilles programmées sont en cours, qui s'ajoutent aux fouilles anciennes des grottes stratifiées des Roches de Pouligny-Saint-Pierre et de La Garenne dans l'Indre.

L'apport de l'archéologie de sauvetage peut sembler modeste, surtout proportionnellement au nombre d'opérations préventives menées dans la région. Les grands travaux linéaires, essentiellement les autoroutes A 71, A 77 et A 85, sont particulièrement décevants, puisqu'ils n'ont livré aucun site indubitablement paléolithique supérieur. Ceci est problématique, notamment pour l'A 85 qui a vu la découverte de gisements mésolithiques (Leroy, à paraître). Néanmoins, c'est aujourd'hui une quinzaine d'assemblages, soit plus de 15 % du corpus (cf. annexe), qui est mise au jour en contexte préventif, certains anciennement (Cepoy), d'autres (la plupart) très récemment. Surtout, c'est par l'archéologie préventive que le nord de la Loire et la chronozone tardiglaciaire sont mieux documentés, venant ainsi contrebalancer les traditions de recherche de la région. Il est certain que c'est par l'exploitation de ces nouvelles données qu'un cadre chronologique pourra être établi pour la fin des temps glaciaires. Il faut pour cela s'en donner les moyens (plus encore en termes de définition de problématique qu'en termes financiers) car sur ces quinze sites, seule la moitié est fouillée ; les autres n'ont été approchés que lors d'un diagnostic.

Au niveau des résultats scientifiques, c'est incontestablement la recherche programmée qui continue à donner de la substance au Paléolithique supérieur régional. Le meilleur exemple en est donné par le Solutréen du bassin de la Creuse qui possède aujourd'hui un cadre chronologique et livre des informations techno-économiques de portée européenne (Aubry et al. 1998), alors même que l'équipe de recherche fonctionne avec des moyens très limités.

Ces travaux montrent l'apport essentiel du développement de programmes de recherche. À cet égard, ils doivent servir de référence, à l'instar des études sur le Magdalénien du centre du Bassin parisien. Le faible nombre de gisements fouillés et analysés et la déficience du cadre chrono-stratigraphique au-delà du bassin de la Creuse limitent l'interprétation des données de région Centre. En conséquence, les idées développées ici doivent fonctionner comme autant de pistes pour l'avenir :
- l'histoire géologique du Bassin parisien détermine les modes d'occupation et les stratégies de circulation jusqu'au Tardiglaciaire post-magdalénien, alors que ce n'est plus le cas au Mésolithique (Verjux et al., 2001) ;
- une véritable expansion ne se manifeste qu'au Magdalénien supérieur, rattachée au centre du Bassin parisien par un axe qui passe d'abord à l'est de la région, selon des modalités à préciser ;
- la prise en compte des séries indéterminées permet de réévaluer l'implantation humaine, en particulier au nord-ouest de la région, notamment l'importance de la vallée du Loir ;

- le développement de l'archéologie préventive laisse entrevoir de nouvelles découvertes tardiglaciaires, moment très mal représenté jusqu'à ces dernières années.

BIBLIOGRAPHIE

ALCAYDE G., BROSSE R., CADET J.-P., DEBRAND-PASSARD S., GIGOUT M., LORENZ C., LORENZ J., RAMPNOUX J.-P., RASPLUS L. (1976) - *Val-de-Loire (Anjou, Touraine, Orléanais, Berry).* Guides Géologiques Régionaux, Masson, 191 p.

AGOGUÉ O. (2002) - *Les ramassages de surface de Marboué « Mienne » dans le contexte du Paléolithique supérieur de la région Centre*. Mémoire de Maîtrise, Université de Paris I, 163 p.

AGOGUÉ O. (à paraître): La fin du Paléolithique en Haute vallée du Loir : premières données sur le site de Marboué « Mienne » (Eure-et-Loir). *In* Verjux C. et Leroy D. dir. - *AuTours du Méso,* Actes de la Table Ronde sur le Mésolithique de Tours, 2001, Mémoire de la Société Préhistorique Française.

ALIX P., PELEGRIN J., DELOGE H. (1995) - Un débitage original de lamelles par pression au Magdalénien du Rocher-de-la-Caille (Loire, France). *Paléo*, n° 7, p. 187-199.

ALLAIN J. (1961) - Premier aperçu d'ensemble sur l'industrie magdalénienne de la Garenne (Indre). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. LVIII, n° 8-10, p. 594-604, 4 fig.

ALLAIN J. (1970) - Informations archéologiques, circonscription du Centre. *Gallia Préhistoire*, t.13/2, p. 356-358.

ALLAIN J. (1976) - Les civilisations du Paléolithique supérieur dans le sud-ouest du Bassin parisien. In De Lumley H., dir. : *La Préhistoire Française*, CNRS, p. 1315-1320, 2 fig.

ALLAIN J. (1989) - La fin du Paléolithique supérieur en région Centre. *In* Rigaud J.-P., dir. : *Le Magdalénien en Europe*. Actes du colloque de Mayence, 1987, ERAUL 38, p. 193-214, 9 fig.

ALLAIN J., DESBROSSES R., KOZLOWSKI J. et RIGAUD A. (1985) - Le Magdalénien à navettes. *Gallia Préhistoire*, t. 28, p. 37-124, fig.

AUBRY T. (1991) - *L'exploitation des ressources en matières premières lithiques dans les gisements solutréens et badegouliens du bassin versant de la Creuse*, Thèse d'Anthropologie, Université de Bordeaux I, 327 p.

AUBRY T., WALTER B., ROBIN E., PLISSON H. et BENHABDELHADI M. (1998) - Le site solutréen de plein air des Maîtreaux (Bossay-sur-Claise, Indre-et-Loire) : un faciès original de production lithique. *Paléo*, n° 10, p. 163-184, 13 fig., 2 ph.

AUBRY T., WALTER B., LIARD M., THIENNET H. (1998 à 2001) - *Sites du Paléolithique supérieur sur les communes de Bossay-sur-Claise et Preuilly-sur-Claise (Indre-et-Loire).* Rapports de prospection thématique, SRA Centre.

AUDOUX D., THEVENIN A. (1995) - L'Epipaléolithique et le Mésolithique du département de l'Indre. *In* Thévenin A. dir. : *Epipaléolithique et Mésolithique du Sénonais et des régions voisines*. Actes de la Table ronde de Passy, 1993. Société Archéologique de Sens, Cahier n° 2, p. 133-149, 11 fig.

BERTRAN P. (1994) - Dégradation des niveaux d'occupation paléolithiques en contexte périglaciaire : exemples et implications archéologiques. *Paléo*, n° 6, p. 287-302, 5 fig., 9 ph.

BODU P. (2000) - Que sont devenus les Magdaléniens du Bassin parisien ? Quelques éléments de réponse sur le gisement azilien du Closeau (Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine, France). *In* Valentin B., Bodu P., Christensen M. dir. - *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire.* Actes de la Table Ronde internationale de Nemours, 1997, APRAIF, n° 7, Nemours, p. 315-340, 15 fig.

BODU P., VALENTIN B. (1997) - Groupes à Federmesser ou aziliens dans le sud et l'ouest du Bassin Parisien. Propositions pour un nouveau modèle d'évolution. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 94, n° 3, p. 341-347, 2 fig., 1 tabl.

BODU P., HANTAI A., VALENTIN B. (1997) - La Long Blade Technology au sud du bassin parisien : découvertes récentes. *In* Fagnart J.- P. et Thévenin A. dir. : *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, Actes du colloque d'Amiens, 1994, Editions du CTHS, p. 211-222, 5 fig.

BOGUSZEWSKI A., LE GRAND Y. (1996) - *Descartes, « La Pièce de Sainte-Maure », « Coteau du Gué » (Indre-et-Loire)*. DFS de fouille préventive, Orléans, SRA Centre, 78 p., 53 pl.

BORDES F., FITTE P. (1950) - Un abri solutréen à Abilly (Indre-et-Loire). Note préliminaire. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. XLVII, p. 146-153, 5 fig.

BOURLON M. (1906) - Le Magdalénien dans le Loiret. *Revue Préhistorique*, I, p. 273-283, 3 pl.

BOURLON M. (1911) - La station préhistorique de Bellon, près Vierzon, Cher. *Mémoires de la Société des Antiquaires du Centre*, t. XXXIV, p. 1-20.

BREUIL H., CLEMENT J. (1906) - Un gisement solutréen sur les bords de l'Anglin à Monthaud, commune de Chalais (Indre). *Mémoires de la Société des Antiquaires du Centre*, n° 29, 1906, 32 p.

CHARBONNIER O. (1962) - L'abri aurignacien des Roches, commune de Pouligny-Saint-Pierre (Indre). *L'Anthropologie*, t. LXVI, p. 469-484, 9 fig.

CLEYET-MERLE J.- J. (1985) - Contribution à l'étude du Paléolithique moyen et supérieur de la vallée du Cher : la station de la Pyramide à Céré-la-Ronde. *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 82, p. 181-189, fig.

CORDIER G. (1957) - Etat des documents tourangeaux et hypothèses sur le Paléolithique supérieur dans le Centre-Ouest. *Congrès Préhistorique de France*, Poitiers, 1956, p.372-387, 3 fig.

CORDIER G. (1959) - Contribution à l'étude préhistorique de la vallée de l'Indre. Note 13 : le campement magdalénien de la Perrotière, commune de Loché-sur-Indrois (Indre-et-Loire). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. LVI, n° 7-8, p. 385-390, 2 fig.

CORDIER G., THIENNET H. (1965) - La station proto-magdalénienne de Saint-Fiacre, commune de Bossay-sur-Claise (Indre-et-Loire). *Congrès Préhistorique de France*, Monaco, 1959, p. 448-481, 21 fig.

CRETIN C., LE LICON-JULIEN G. (1997) - Premières comparaisons sur la technologie du débitage du Magdalénien ancien : les Jamblancs (Dordogne, France) et l'abri Fritsch (Indre, France). *Paléo*, n° 9, p. 245-262, 10 fig, 4 ph.

CREUSILLET M.- F., à paraître - L'industrie épipaléolithique découverte à Châtillon-sur-Cher (Loir-et-Cher). *In* Verjux C. et Leroy D. dir. - *AuTours du Méso,* Actes du Colloque sur le Mésolithique de Tours, 2001, Mémoire de la SPF.

DELOGE H. et L. dir. (2003) - *Le Rocher-de-la-Caille : un site magdalénien de plein air au Saut-du-Perron, Saint-Jean / Saint-Maurice-sur-Loire (Loire)*. Mémoire de la SPF XXXI, 252 p.

DESCHAMPS S. (2002) - *Analyse critique des témoins d'occupation du Paléolithique final (« Belloisien ») au Bas-du-Port-Nord, Muides-sur-Loire (Loir-et-Cher)*. Mémoire de DEA de l'Université de Paris I, 79 p., fig.

FARDET L. (1953) - Les deux stations préhistoriques du Trocadéro, commune de Gien. *Bulletin des Naturalistes Orléanais*, supplément n° XV.

FRITSCH R., TROTIGNON F. (1988) - L'industrie lithique des couches 1 et 2 de l'abri Fritsch à Pouligny-Saint-Pierre (Indre). *Cahiers d'Archéologie et d'Histoire du Berry*, n° 95, p.3-16, 9 fig.

GOMEZ-COUTOULY A. (2003) - *Evaluation de la série azilienne du site « Les Sables de Mareuil » à Ligueil (Indre-et-Loire)*. Article de DEA, Université de Paris X, 25 p.

HAMON T., SALE P., AGOGUE O. et VANNIERE B. (1998) - *Vierzon, Le Vieux Domaine.* Rapport d'évaluation archéologique, Orléans, SRA Centre, 66 p., 42 fig.

HANTAI A. (1994) - *La Long Blade Technology jusque sur les bords de la Loire : approche technologique et économique de deux séries lithiques recueillies à Muides-sur-Loire (Loir-et-Cher)*. Mémoire de DEA, université de paris I, 129 p., fig.

HANTAI A. (1997) - Le « Belloisien » jusque sur les bords de la Loire : les gisements du Paléolithique final de Muides-sur-Loire (Loir-et-Cher). *Revue Archéologique du Centre de la France*, t. 36, p. 5-22, 11 fig.

IRRIBARRIA R. (1992) - *La diffusion de l'opalite dans les pays de la Loire moyenne : état de la question en 1992.* Mémoire de DEA, Université de Paris I, 59 p.

JESSET S., LE LICON G., MALLET N. (1994) - Présence de silex du Grand-Pressigny sur le site Paléolithique supérieur de Mézières-lez-Cléry (Loiret). Note préliminaire. *Bulletin des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, n° 45, p. 13-18, 2 fig.

JULIEN M., RIEU J. L. (1999) - *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du Bassin parisien*, DAF, n° 78.

KLARIC L. (2003) - *L'unité technique des industries à burins du Raysse dans leur contexte diachronique. Réflexions sur la diversité culturelle au Gravettien à partir des données de La Picardie, d'Arcy-sur-Cure, de Brassempouy et du Cirque de la Patrie*. Thèse de Doctorat de l'Université de Paris I, 426 p., fig.

KLARIC L., AUBRY T., WALTER B. (2002) - Un nouveau type d'armature en contexte gravettien et son mode de production sur les burins du Raysse (La Picardie, commune de Preuilly-sur-Claise, Indre-et-Loire). *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 99, n° 4, p. 751-764, 11 fig.

LANDREAU C. (2002) - *Chartres « Jardin d'entreprises Pôle Synéo »*. Rapport de diagnostic archéologique, INRAP, SRA Centre.

LE LICON G. (1997) - Magdaléniens du Bassin parisien : comparaisons entre les groupes du centre et des marges sud-ouest. *In* Fagnart J.- P. et Thévenin A. dir. : *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, Actes du colloque d'Amiens, 1994, Editions du CTHS, p. 187-198, 10 fig.

LE LICON G., JESSET S. (1996) - Mézières-lez-Cléry (Loiret) : gisement de plein air du Paléolithique supérieur. *Revue Archéologique du Centre de la France*, t. 35, p. 67-82, 16 fig., 5 pl.

LENOIR M. (1987) - La pièce de la Bertonne, « fossile directeur » du Madgalénien ancien. *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 84, 6, p. 167-171.

LEROY D. (à paraître) - Le Mésolithique en région Centre. *In* Verjux C. et Leroy D. dir. - *AuTours du Méso,* Actes de la Table Ronde sur le Mésolithique de Tours, 2001, Mémoire de la Société Préhistorique Française.

LORAIN J.- M. (1971) - Esquisse géologique et géotechnique de la région Centre. *Bulletin de Liaison des Laboratoires des Ponts-et-Chaussées*, n° 55, p. 97-108, 20 fig.

MAUGER M. (1985) - *Les matériaux siliceux utilisés au Paléolithique supérieur en Ile-de-France. Approvisionnement et notion de territoire.* Thèse de 3ème cycle, Université de Paris I.

PARISOT O. (1999) - *Analyse typo-technologique du matériel lithique du site d'Orville (Indre)*. Mémoire de Maîtrise de l'Université de Paris X, 83 p., fig.

PERLES C. (1977) - Note préliminaire sur un type d'outil particulier du site d'Orville (Indre). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 74, p. 141-144, 2 fig.

PERLES C. (1982) - Les « outils d'Orville » : des nucleus à lamelles. In Cahen D., dir. : *Tailler ! Pour quoi faire ? Préhistoire et Technologie lithique II : recent progress in microwear studies.* Studia Praehistorica Belgica, 2, p. 129-148, fig.

PERPERE M. (1973) - Grands gisements aurignaciens du Poitou. *L'Anthropologie*, t. 77, n° 7-8, p. 683-694.

PIGEOT N., VALENTIN B. (2003) - Les chronologies de la Préhistoire dans le Bassin parisien au Tardiglaciaire : acquis récents, questions et bilans. *In* Widemann F. et Taborin Y., ed. : *Chronologies géophysiques et archéologiques au Paléolithique supérieur.* Actes du Colloque International de Ravello, 1994, p. 327-344.

PRADEL A. (1965) - L'abri aurignacien et périgordien des Roches, commune de Pouligny-Saint-Pierre (Indre). *L'Anthropologie*, t. LXIX, p. 219-236, fig.

PRIMAULT J. (2001) - Une occupation du Paléolithique supérieur en place dans la vallée de la Creuse : La Creusette à Barrou (Indre-et-Loire). *Bulletin des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, n° 52, p. 31-35.

PRIMAULT J., LIARD M. (2002) – Le site du Lavier à Chaumussay (Indre-et-Loire). *Bulletin des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, n° 53, p. 19-25.

PRIMAULT J. (2003) - *Exploitation et diffusion des silex de la région du Grand-Pressigny au Paléolithique.* Thèse de Doctorat de l'Université de Paris X, 358 p., fig.

RANGER O., CREUSILLET M.- F., LANG L. (2000) - *Chartres « Les Poteries » (Eure-et-Loir)*. DFS de fouille préventive, AFAN, SRA Centre.

RIGAUD A. (1977) - Analyses typologique et technologique des grattoirs magdaléniens de La Garenne à Saint-Marcel (Indre). *Gallia Préhistoire*, t. 20/1, p. 1-43, 34 fig., 2 tabl.

SALE P. (2003) - *Voves, ZAC du Moulin-Geargeot (Eure-et-Loir)*. Rapport final de diagnostic, INRAP, SRA Centre.

SCHMIDER B. (1971) - *Les industries lithiques du Paléolithique supérieur en Ile-de-France*. VIème supplément à Gallia Préhistoire, CNRS, 219 p., fig.

SELLES H., FRANCOIS P., LANG L. (2003) - *Saint-Ouen, ZA de Rochebon (Loir-et-Cher)*. Rapport final de diagnostic archéologique, INRAP, SRA Centre.

SORIANO S., LECHENET H. (2000) - Des « Orvilles » en Bourgogne - L'occupation du site de la Roncière (Bèze, Côte d'Or) au Paléolithique supérieur. In Pion G. ed. - *Le Paléolithique supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*. Actes de la Table Ronde de Chambéry, Mémoire de la S.P.F. XXVIII, p. 223-233.

TABORIN Y. dir. (1994) - *L'environnement et l'habitat magdalénien au centre du Bassin Parisien*, D.A.F., n° 43, 189 p.

TROTIGNON F. (1980) - *L'abri Fritsch et les industries lithiques badegouliennes en France*. Thèse de IIIème cycle de l'Université de Paris I, 445 p.

TROTIGNON F. (1993) - Une nouvelle série de Magdalénien aux Venesmes, commune de Saint-Amand-Montrond (Cher). *Cahiers d'Archéologie et d'Histoire du Berry*, n° 116, p. 3-14, 5 fig.

TROTIGNON F., POULAIN T. et LEROI-GOURHAN Arl. (1984) - *Etudes sur l'Abri Fritsch*. XIXème supplément à Gallia Préhistoire, 122 p., 40 fig.

VALENTIN B. (1995) - *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien. Apports de la technologie comparée*. Thèse de Doctorat, Université de Paris I, 3 vol., 818 p., fig.

VALENTIN B., PIGEOT N. (2000) - Eléments pour une chronologie des occupations magdaléniennes dans le Bassin parisien. *In* Valentin B., Bodu P., Christensen M. dir. - *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire*. Actes de la Table Ronde internationale de Nemours, 1997, APRAIF, n° 7, Nemours, p. 129-138, 5 fig.

VERJUX C., LEROY D. et AGOGUÉ O. (2001) – *Les derniers chasseurs de la Préhistoire (Mésolithique, 12 000 à 5 000 avant J.-C.)*. Catalogue de l'exposition présentée au Muséum de Tours, DRAC Centre, Ville de Tours, 45 p.

VIALOU D., VILHENA-VIALOU A. (1990) - Fressignes (Indre) : campement solutréen du nord du Massif Central. In *Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*, ERAUL 42, p. 335-344, 3 fig.

VIALOU D., VILHENA-VIALOU A. (1996) - Le campement solutréen de Fressignes (Indre) dans son contexte régional. *In La Vie Préhistorique*, Faton, p. 304-309, fig.

ANNEXE

LISTE DES SITES DU PALEOLITHIQUE SUPERIEUR DE REGION CENTRE CARTOGRAPHIES

Les sites sont classés par départements (Cher, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret, Eure-et-Loir) puis par ordre alphabétique, accompagnés de leurs principales références bibliographiques (la bibliographie correspondante est en fin d'annexe)

N. B. : cette liste ne prétend pas à l'exhaustivité

Châtelperronien
Mérigny « La Vieille Grange » (Indre) - Prospection - Allain 1972
Pouligny-Saint-Pierre « Grotte des Vagabonds » (Indre) - Prospection ; « abri Charbonnier » (Indre) - Fouille - Pradel 1965 ; Despriée, Duvialard 1995

Aurignacien
Pouligny-Saint-Pierre « Abri Charbonnier » (Indre) - Fouille - Charbonnier 1962 ; Pradel 1965 ; Perpère 1973

Gravettien
Pouligny-Saint-Pierre « Abri Charbonnier » (Indre) - Fouille - Charbonnier 1962
Preuilly-sur-Claise « La Picardie » (Indre-et-Loire) - Fouille programmée (en cours) - Klaric et al. 2002
Mézières-lez-Cléry « Clos-Métaux » (Loiret) - Prospection - Le Licon, Jesset 1996 ; Agogué 2002 - attribution à confirmer

Solutréen
à feuilles de laurier
Chalais « Monthaud » (Indre) - Fouille - Breuil, Clément 1906 ; Smith 1966 ; Trotignon 1986 ; Aubry 1991
Abilly « Abri Bordes-Fitte » (Indre-et-Loire) - Fouille - Bordes, Fitte 1950 ; Smith 1966 ; Aubry 1991
Bossay-sur-Claise « Les Maîtreaux » (Indre-et-Loire) - Fouille programmée en cours -Aubry, Walter 1996 ; Aubry et al. 1998

à pointes à cran
Pouligny-Saint-Pierre « Abri Fritsch » (Indre) - Fouille programmée - Trotignon et al. 1984 ; Aubry 1991
Eguzon « Fressignes » (Indre) - Fouille programmée (en cours) - Vialou, Vilhena-Vialou 1996
Bossay-sur-Claise « Les Maîtreaux » (Indre-et-Loire) - Fouille programmée (en cours) -Aubry, Walter 1996 ; Aubry et al. 1998

Badegoulien
Vesdun « Puyravaux » (Cher) - Prospection - Allain 1972
Pouligny-Saint-Pierre « Abri Fritsch » (Indre) - Fouille programmée - Allain, Fritsch 1967 ; Trotignon et al. 1984
Bossay-sur-Claise « Saint-Fiacre » (Indre-et-Loire) - Sondage - Cordier, Thiennet 1965 ; Aubry 1991
Bossay-sur-Claise « Les Maîtreaux » (Indre-et-Loire) - Fouille programmée (en cours) - Aubry et al. 1998
Yzeures-sur-Creuse « La Pluche » (Indre-et-Loire) - Prospection - Joannès, Cordier 1957 ; Aubry 1991
Le Grand-Pressigny « Le Silo » (Indre-et-Loire) - Sondage - Berthouin, Cordier 1953 ; Aubry 1991
Céré-la-Ronde « La Pyramide » (Indre-et-Loire) - Fouille - Cleyet-Merle 1985
La Chapelle-Saint-Mesmin « Monteloup » (Loiret) - Prospection - Nouel 1937 ; Allain 1970
La Chapelle-Saint-Mesmin « Le Coteau » (Loiret) - Prospection - Allain 1970 ; Richard 1972

Magdalénien moyen ?
Mery-es-Bois « Les Perreaux » (Cher) - Prospection - Valentin 1995
Saint-Amand-Montrond « Les Venesmes » (Cher) - Prospection - Hugoniot 1952 ; Trotignon 1993
Orville « Champ-Martin » (Indre) - Fouille - Perlès 1977, 1982 ; Parisot 1999
Saint-Marcel « La Garenne » (Indre) - Fouille programmée - Allain 1961 ; Allain et al. 1985
Gien « Trocadéro » (Loiret) - Prospection - Fardet 1953 ; Valentin 1995

Madgalénien supérieur
Saint-Palais « Le Laitier-Pilé » (Cher) - Sondages - Dépont, Trotignon 1984 ; Trotignon 1997 ; Valentin 1995
Vicq-Exemplet « Le Petit-Foulinin » (Indre) - Fouille - Allain 1966 ; Valentin 1995
Barrou « La Creusette » (Indre-et-Loire) - Fouille préventive - Primault 2001
Yzeures-sur-Creuse « Bois-d'Apres » (Indre-et-Loire) - Prospection - Joannès, Cordier 1958 ; Le Licon 1997
Chaumussay « Bénagu » (Indre-et-Loire) - Fouille - Marquet 1975 ; Le Licon 1997
Descartes « Pièce de Sainte-Maure » (Indre-et-Loire) - Fouille préventive - Boguszewski, Le Grand 1996
Cepoy « La Pierre-aux-Fées » (Loiret) - Fouille préventive programmée - Allain et al. 1978 ; Valentin 1995
Chalette-sur-Loing « 125, rue Georges Sand » (Loiret) - Sondage - Allain 1981
Les Choux « La Jouanne » (Loiret) - Prospection - Fardet 1946 ; Valentin 1995
Fontenay-sur-Loing « Maison-Blanche » (Loiret) - Fouille préventive - Allain et al. 1978
Poilly-lez-Gien « Les Couches Bœufs » (Loiret) - Prospection - Valentin 1995
Saint-Brisson-sur-Loire « Mancy » (Loiret) - Prospection - Allain 1981
Saint-Brisson-sur-Loire « Le Rousson » (Loiret) - Prospection - Allain 1981

Magdalénien indéterminé
Vesdun « Viplaix » (Cher) - Prospection - Allain 1972
Vierzon « Bellon » (Cher) - Prospection - Bourlon 1911

Saint-Martin-d'Auxigny « Forêt de Haute-Brune » (Cher) - Prospection - Despriée 1983
Chaumussay « Le Lavier » (Indre-et-Loire) - Fouille préventive - Primault, Liard 2002
Huismes « La Motte d'Huismes » (Indre-et-Loire) - Prospection - Cordier 1957
Loché-sur-Indrois « La Perrotière » (Indre-et-Loire) - Prospection - Cordier 1959
Saint-Rémy-sur-Creuse « Les Palets de Gargantua » (Indre-et-Loire) - Prospection - Cordier 1957

Paléolithique final
Azilien probable
Vesdun « Viplaix » (Cher) - Prospection - Allain 1972
Descartes « Pièce de Sainte-Maure » (Indre-et-Loire) - Fouille préventive - Boguszewski, Le Grand 1996
Ligueil « Les Sables de Mareuil » (Indre-et-Loire) - Fouille programmée - Gomez-Coutouly 2003
Voves « ZAC du Moulin Geargeot » (Eure-et-Loir) - Diagnostic - Salé 2003

Fin du Tardiglaciaire (Belloisien etc.)
Muides-sur-Loire « Le Bas-du-Port-Nord » (Loir-et-Cher) - Fouille programmée (en cours) - Hantaï 1994, 1997 ; Deschamps 2002
Muides-sur-Loire « Clos-Mailloux » (Loir-et-Cher) - Prospection - Hantaï 1994, 1997
Marboué « Mienne » (Eure-et-Loir) - Prospection - Agogué 2002 ; à paraître

À préciser
Déols « Le Montet » (Indre) - Fouille préventive - Hamon, comm. pers.
Déols (Indre) - Prospection - Audoux, Thévenin 1995
Montierchaume (Indre) - Prospection - Audoux, Thévenin 1995
Saulnay (Indre) - Prospection - Audoux, Thévenin 1995
Bossay-sur-Claise (Indre-et-Loire) - Prospection - Aubry et al. 2001
Candé-sur-Beuvron « Les Sables » (Loir-et-Cher) - Prospection - Irribarria, inédit
Châtillon-sur-Cher (Loir-et-Cher) - Diagnostic - Creusillet, à paraître
Gièvres « La Loge » (Loir-et-Cher) - Prospection - Amelin, inédit

Paléolithique supérieur indéterminé
Vierzon « Le Vieux Domaine » (Cher) - Diagnostic - Hamon et al. 1998 ; Agogué 2002
Concressault « La Jonchère » (Cher) - Prospection - Halley, inédit
Barlieu « Les Beaux » (Cher) - Prospection - Halley, inédit

Aigurande « La Bouzanne » (Indre) - Prospection - Despriée, Duvialard 1994
Celon « La Forêt Close », « Les Perges » (Indre) - Prospection - Carte archéologique SRA Centre
Ruffec (Indre) - Prospection - Carte archéologique SRA Centre
Le Blanc « Les Jeux » (Indre) - Prospection - Carte archéologique SRA Centre
Eguzon « La Grande Bouige », La Grande Pièce » (Indre) - Prospection - Carte archéologique SRA Centre
Saint-Marcel « Les Courates » (Indre) - Prospection - Carte archéologique SRA Centre
Orville « Moulin de Bonvaux » (Indre) - Prospection - Hatte - Carte archéologique SRA Centre

Abilly « Les Roches II » (Indre-et-Loire) - Sondage - Marquet 1980
Bossay-sur-Claise (Indre-et-Loire) - Prospection - Aubry et al. 1998 à 2001
Montlouis-sur-Loire « Le Bodet » (Indre-et-Loire) - Prospection - Bastien 1963
Preuilly-sur-Claise (Indre-et-Loire) - Prospection - Aubry et al. 1998 à 2001

Averdon « Le Maroc » (Loir-et-Cher) - Prospection - Despriée, Duvialard 1995
Conan « Les Hauts de Bellevue » (Loir-et-Cher) - Prospection - Despriée, Duvialard 1995
Contres (Loir-et-Cher) - Diagnostic - SRA Centre
Maves « Pontijou », « La Guérinette » (Loir-et-Cher) - Prospection - Despriée, Duvialard 1995
Marcilly-en-Beauce « Les Marais », « Les Bordes » (Loir-et-Cher) - Prospection (inédit)
Saint-Ouen « ZA de Rochebon » (Loir-et-Cher) - Diagnostic - Selles et al. 2003

Châteaurenard « Ru Charlot » (Loiret) - Sondage - Allain 1981
Châtillon-sur-Loire (Loiret) - Prospection - Halley - Carte archéologique SRA Centre
Gien « Trocadéro Ouest », « Trocadéro Nord » (Loiret) - Prospection - Fardet 1953
Montbouy « Les Prés de la rue Creuse » (Loiret) - Prospection - Rey 1986
Sully-sur-Loire « Les Muids » (Loiret) - Prospection - Bourlon 1906 ; Valentin 1995

Chartres « Les Poteries » (Eure-et-Loir) - Fouille préventive - Ranger et al. 2000
Chartres « Jardin d'entreprises » (Eure-et-Loir) - Fouille préventive - Landreau 2000
Marboué « Mienne » (Eure-et-Loir) - Prospection - Agogué 2002
Saint-Hilaire-sur-Yerre (Eure-et-Loir) - Prospection
Saumeray « Le Bas-des-Touches » (Eure-et-Loir) - Fouille préventive - Lang, inédit

Références bibliographiques

AGOGUÉ O. (2002) - *Les ramassages de surface de Marboué « Mienne » dans le contexte du Paléolithique supérieur de la région Centre*. Mémoire de Maîtrise, Université de Paris I, 163 p.

AGOGUÉ O. (à paraître): La fin du Paléolithique en Haute vallée du Loir : premières données sur le site de Marboué « Mienne » (Eure-et-Loir). *In* Verjux C. et Leroy D. dir. - *AuTours du Méso,* Actes de la Table Ronde sur le Mésolithique de Tours, 2001, Mémoire de la Société Préhistorique Française.

ALLAIN J. (1966) - Informations archéologiques, circonscription du Centre. *Gallia Préhistoire*, t.9/2, p. 478-485.

ALLAIN J. (1970) - Informations archéologiques, circonscription du Centre. *Gallia Préhistoire*, t.13/2, p. 356-358.

ALLAIN J. (1972) - Informations archéologiques, circonscription du Centre. *Gallia Préhistoire*, t.15/2, p. 364-366.

ALLAIN J. (1981) - Informations archéologiques, circonscription du Centre. *Gallia Préhistoire*, t. 24/2, p. 332-334, 1 pl. / p. 339-341, 2 pl.

ALLAIN J., FRITSCH R. (1967) - Le Badegoulien de l'abri Fritsch, aux Roches de Pouligny-Saint-Pierre, Indre. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 64, p. 83-94.

ALLAIN J., AUBOURG A., GRATTIER M. et LORAIN J.- M. (1978) - *Site préhistorique de La Pierre Aux Fées (Cepoy, Loiret).* Bulletin de la Société d'Emulation de Montargis, numéro spécial n° 1, 26 p., fig.

ALLAIN J., DESBROSSES R., KOZLOWSKI J. et RIGAUD A. (1985) - Le Magdalénien à navettes. *Gallia Préhistoire*, t. 28, p. 37-124, fig.

AUBRY T. (1991) - *L'exploitation des ressources en matières premières lithiques dans les gisements solutréens et badegouliens du bassin versant de la Creuse*, Thèse d'Anthropologie, Université de Bordeaux I, 327 p.

AUBRY T., WALTER B. (1995) - Bossay-sur-Claise, Les Maîtreaux. *Bilan Scientifique Régional du Centre*, SRA, DRAC Centre, p. 96-97, 1 fig.

AUBRY T., WALTER B. (1996) - Bossay-sur-Claise, Les Maîtreaux. *Bilan Scientifique Régional du Centre*, SRA, DRAC Centre, p. 106-107, 1 fig.

AUBRY T., WALTER B., ROBIN E., PLISSON H. et BENHABDELHADI M. (1998) - Le site solutréen de plein air des Maîtreaux (Bossay-sur-Claise, Indre-et-Loire) : un faciès original de production lithique. *Paléo*, n° 10, p. 163-184, 13 fig., 2 ph.

AUBRY T., WALTER B., LIARD M., THIENNET H. (1998 à 2001) - *Sites du Paléolithique supérieur sur les communes de Bossay-sur-Claise et Preuilly-sur-Claise (Indre-et-Loire).* Rapports de prospection thématique, SRA Centre.

AUDOUX D., THEVENIN A. (1995) - L'Epipaléolithique et le Mésolithique du département de l'Indre. *In* Thévenin A. dir. : *Epipaléolithique et Mésolithique du Sénonais et des régions voisines*. Actes de la Table ronde de Passy, 1993. Société Archéologique de Sens, Cahier n° 2, p. 133-149, 11 fig.

BASTIEN S. et G. (1963) - La station du « Bodet » à Montlouis-sur-Loire (Indre-et-Loire). *Bulletin des Amis du Musée du Grand-Pressigny,* n° 14, p. 21-23, 2 fig.

BERTHOUIN F., CORDIER G. (1953) - Une industrie à burins transversaux en place au Grand-Pressigny (Indre-et-Loire). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 50, p. 497-504, 4 fig.

BOGUSZEWSKI A., LE GRAND Y. (1996) - *Descartes, « La Pièce de Sainte-Maure », « Coteau du Gué » (Indre-et-Loire).* DFS de fouille préventive, Orléans, SRA Centre, 78 p., 53 pl.

BORDES F., FITTE P. (1950) - Un abri solutréen à Abilly (Indre-et-Loire). Note préliminaire. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. XLVII, p. 146-153, 5 fig.

BOURLON M. (1906) - Le Magdalénien dans le Loiret. *Revue Préhistorique*, I, p. 273-283, 3 pl.

BOURLON M. (1911) - La station préhistorique de Bellon, près Vierzon, Cher. *Mémoires de la Société des Antiquaires du Centre*, t. XXXIV, p. 1-20.

BREUIL H., CLEMENT J. (1906) - Un gisement solutréen sur les bords de l'Anglin à Monthaud, commune de Chalais (Indre). *Mémoires de la Société des Antiquaires du Centre*, n° 29, 1906, 32 p.

CHARBONNIER O. (1962) - L'abri aurignacien des Roches, commune de Pouligny-Saint-Pierre (Indre). *L'Anthropologie*, t. LXVI, p. 469-484, 9 fig.

CLEYET-MERLE J.- J. (1985) - Contribution à l'étude du Paléolithique moyen et supérieur de la vallée du Cher : la station de la Pyramide à Céré-la-Ronde. *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 82, p. 181-189, fig.

CORDIER G. (1957) - Etat des documents tourangeaux et hypothèses sur le Paléolithique supérieur dans le Centre-Ouest. *Congrès Préhistorique de France*, Poitiers, 1956, p.372-387, 3 fig.

CORDIER G. (1959) - Contribution à l'étude préhistorique de la vallée de l'Indre. Note 13 : le campement magdalénien de la Perrotière, commune de Loché-sur-Indrois (Indre-et-Loire). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. LVI, n° 7-8, p. 385-390, 2 fig.

CORDIER G., THIENNET H. (1965) - La station proto-magdalénienne de Saint-Fiacre, commune de Bossay-sur-Claise (Indre-et-Loire). *Congrès Préhistorique de France*, Monaco, 1959, p. 448-481, 21 fig.

CREUSILLET M.- F., à paraître - L'industrie épipaléolithique découverte à Châtillon-sur-Cher (Loir-et-Cher). *In* Verjux C. et Leroy D. dir. - *AuTours du Méso,* Actes du Colloque sur le Mésolithique de Tours, 2001, Mémoire de la SPF.

DEPONT J., TROTIGNON F. (1984) - Le Magdalénien supérieur du Laitier-Pilé, commune de Saint-Palais (Cher). Premiers résultats. *Cahiers d'Archéologie et d'Histoire du Berry*, n° 78, p. 33-51, 9 fig.

DESCHAMPS S. (2002) - *Analyse critique des témoins d'occupation du Paléolithique final (« Belloisien ») au Bas-du-Port-Nord, Muides-sur-Loire (Loir-et-Cher)*. Mémoire de DEA de l'Université de Paris I, 79 p., fig.

DESPRIEE J. (1983) - Informations archéologiques, circonscription du Centre. *Gallia Préhistoire*, t. 26, fasc. 2, p. 270-273, 2 pl., 2 fig.

DESPRIEE J. (1994) - Les chasseurs de rennes de la vallée de la Creuse. *Asphared*, n° 9-10, p. 9-71, fig.

DESPRIEE J., DUVIALARD J. (1995) - *Préhistoire en région Centre, tome 2 : les Hommes Modernes*, CDDP du Loir-et-Cher, DRAC Centre, 169 p., fig.

FARDET L. (1946) - La station magdalénienne de la Jouanne, commune des Choux, Loiret. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. XLIII, p. 165-176, 4 pl.

FARDET L. (1953) - Les deux stations préhistoriques du Trocadéro, commune de Gien. *Bulletin des Naturalistes Orléanais*, supplément n° XV.

FRITSCH R., TROTIGNON F. (1988) - L'industrie lithique des couches 1 et 2 de l'abri Fritsch à Pouligny-Saint-Pierre (Indre). *Cahiers d'Archéologie et d'Histoire du Berry*, n° 95, p.3-16, 9 fig.

GOMEZ-COUTOULY A. (2003) - *Evaluation de la série azilienne du site « Les Sables de Mareuil » à Ligueil (Indre-et-Loire).* Article de DEA, Université de Paris X, 25 p.

HANTAI A. (1994) - *La Long Blade Technology jusque sur les bords de la Loire : approche technologique et économique de deux séries lithiques recueillies à Muides-sur-Loire (Loir-et-Cher).* Mémoire de DEA, université de paris I, 129 p., fig.

HANTAI A. (1997) - Le « Belloisien » jusque sur les bords de la Loire : les gisements du Paléolithique final de Muides-sur-Loire (Loir-et-Cher). *Revue Archéologique du Centre de la France*, t. 36, p. 5-22, 11 fig.

HUGONIOT E. (1952) - Le Magdalénien dans les environs de Saint-Amand-Montrond (Cher). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. XLIX, p. 283-288, 2 pl.

JOANNES P., CORDIER G. (1957) - La station proto-magdalénienne de La Pluche, commune d'Yzeures-sur-Creuse (Indre-et-Loire). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. LIV, p. 83-93, 7 fig.

JOANNES P., CORDIER G. (1958) - La station magdalénienne du Bois d'Apres, commune d'Yzeures-sur-Creuse (Indre-et-Loire). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. LV, n° 11-12, p. 734-744, 6 fig.

KLARIC L., AUBRY T., WALTER B. (2002) - Un nouveau type d'armature en contexte gravettien et son mode de production sur les burins du Raysse (La Picardie, commune de Preuilly-sur-Claise, Indre-et-Loire). *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 99, n° 4, p. 751-764, 11 fig.

LANDREAU C. (2002) - *Chartres « Jardin d'entreprises Pôle Synéo »*. Rapport de diagnostic archéologique, INRAP, SRA Centre.

LE LICON G., JESSET S. (1996) - Mézières-lez-Cléry (Loiret) : gisement de plein air du Paléolithique supérieur. *Revue Archéologique du Centre de la France*, t. 35, p. 67-82, 16 fig., 5 pl.

MARQUET J.- C. (1975) - Un atelier magdalénien à Bénagu, commune de Chaumussay (Indre-et-Loire). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 72, p. 309-318.

MARQUET J.- C. (1980) - Indices de Paléolithique supérieur à Abilly (Indre-et-Loire) : Les Roches II. *Bulletin des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, n° 31, p. 10-13, 3 fig.

NOUEL A. (1937) - Une station du Paléolithique supérieur à la Chapelle-Saint-Mesmin (Loiret). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. XXXIV, n° 9, p. 1-8, 3 pl.

PARISOT O. (1999) - *Analyse typo-technologique du matériel lithique du site d'Orville (Indre)*. Mémoire de Maîtrise de l'Université de Paris X, 83 p., fig.

PERPERE M. (1973) - Grands gisements aurignaciens du Poitou. *L'Anthropologie*, t. 77, n° 7-8, p. 683-694.

PRADEL A. (1965) - L'abri aurignacien et périgordien des Roches, commune de Pouligny-Saint-Pierre (Indre). *L'Anthropologie*, t. LXIX, p. 219-236, fig.

PRIMAULT J. (2001) - Une occupation du Paléolithique supérieur en place dans la vallée de la Creuse : La Creusette à Barrou (Indre-et-Loire). *Bulletin des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, n° 52, p. 31-35.

PRIMAULT J., LIARD M. (2002) - Le Lavier, Chaumussay (Indre-et-Loire). *Bulletin des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, n° 53, p. 19-25.

RANGER O., CREUSILLET M.- F., LANG L. (2000) - *Chartres « Les Poteries » (Eure-et-Loir)*. DFS de fouille préventive, AFAN, SRA Centre.

REY G. (1986) - Un site de l'époque de Renne à Montbouy (Loiret). *Bulletin de la Société d'Emulation de Montargis*, n° 66, p. 17-20, 4 pl.

RICHARD G. (1972) - A propos du site préhistorique de La Chapelle-Saint-Mesmin (Loiret) : Note bibliographique. *Bulletin mensuel de l'Association des Naturalistes Orléanais*, n° 6, p. 15-16.

SALE P. (2003) - Voves, ZAC du Moulin-Geargeot (Eure-et-Loir). Rapport final de diagnostic, INRAP, SRA Centre.

SELLES H., FRANCOIS P., LANG L. (2003) - *Saint-Ouen, ZA de Rochebon (Loir-et-Cher)*. Rapport final de diagnostic archéologique, INRAP, SRA Centre.

SMITH P. (1966) - *Le Solutréen en France*. Publications de l'Institut Préhistorique de l'Université de Bordeaux, 5, Delmas, 449 p., 83 fig.

TROTIGNON F. (1972) - L'abri Fritsch des Roches à Pouligny et le paléolithique supérieur de la vallée de la Creuse. *Revue Archéologique du Centre de la France*, Numéro spécial, p. 15-21, 3 fig., 1 carte.

TROTIGNON F. (1986) - L'industrie solutréenne de Monthaud (Indre). *Cahiers d'Archéologie et d'Histoire du Berry,* n° 87, p. 3-23, 8 fig.

TROTIGNON F. (1993) - Une nouvelle série de Magdalénien aux Venesmes, commune de Saint-Amand-Montrond (Cher). *Cahiers d'Archéologie et d'Histoire du Berry*, n° 116, p. 3-14, 5 fig.

TROTIGNON F. (1997) - L'habitation n° 1 du site magdalénien supérieur du Laitier-Pilé, à Saint-Palais (Cher). *Cahiers d'Archéologie et d'Histoire du Berry*, n° 130, p. 3-36, 18 fig.

TROTIGNON F., POULAIN T. et LEROI-GOURHAN Arl. (1984) - *Etudes sur l'Abri Fritsch*. XIXème supplément à Gallia Préhistoire, 122 p., 40 fig.

VALENTIN B. (1995) - *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien. Apports de la technologie comparée*. Thèse de Doctorat, Université de Paris I, 3 vol., 818 p., fig.

VIALOU D., VILHENA-VIALOU A. (1990) - Fressignes (Indre) : campement solutréen du nord du Massif Central. In *Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*, ERAUL 42, p. 335-344, 3 fig.

VIALOU D., VILHENA-VIALOU A. (1996) - Le campement solutréen de Fressignes (Indre) dans son contexte régional. *In La Vie Préhistorique*, Faton, p. 304-309, fig.

[1] Ce texte ne pourrait exister sans l'appui du service régional de l'archéologie du Centre. Je remercie tout particulièrement Christian Verjux pour l'aide et la confiance qu'il m'accorde depuis plusieurs années. Je remercie également Boris Valentin pour sa première lecture efficace et pertinente. Enfin, ce travail est surtout celui des prospecteurs et chercheurs qui arpentent ou ont arpenté la région. Je remercie plus particulièrement Monsieur et Madame Hamonnière pour l'accueil qu'ils m'ont réservé au moment de l'étude de la série de Marboué.
[1] Ce qui n'est pas le cas au Trocadéro (Valentin, comm. pers.).

PERSPECTIVES

Perspectives

Boris Valentin, *UMR 7041 - Arcscan*

Nous avons donc tenu quelques-unes des promesses de l'an dernier. Espérons que plusieurs, lancées ou relancées cette année, seront également honorées l'an prochain. On sait déjà que l'étude des chasses magdaléniennes se poursuivra, car l'enjeu est crucial : c'est l'économie de ces sociétés qu'on redessine aujourd'hui partiellement. À ce propos, notre table-ronde a révélé quelques désaccords témoignant d'une vitalité scientifique qui invite à redéfinir sans tarder les notions un peu floues de « spécialisation », de « risque » ou encore d'« opportunisme ». Depuis cette fin d'année 2004, c'est le niveau IV-0 qui est au cœur de ces débats ; c'est la dernière occupation magdalénienne de Pincevent, et l'une des rares de la séquence où les chasseurs ont mangé autant de cheval que de renne. Il se pourrait bien qu'on en reparle l'an prochain d'autant qu'on y trouve tout ce qu'il faut pour satisfaire les amateurs de pierres taillées ou non et les connaisseurs en matière de parure. C'est le dernier niveau magdalénien, mais rien, absolument rien, n'y annonce l'Azilien. Au fait, comment celui-ci s'annonce-t-il précisément ? On le sait un peu mieux après s'être éloigné momentanément de l'aire couverte par le PCR pour renouveler les comparaisons. On tâchera l'an prochain de résumer ce que ce petit détour par Bois-Ragot, une des plus belles séquences aziliennes, peut nous apprendre sur nos industries. À propos du Belloisien, les dernières synthèses remontent maintenant à un certain temps. Aurons-nous l'ardeur suffisante pour tenter à nouveau l'exercice auquel nous encouragent tant de nouvelles découvertes en Normandie ? N'oublions pas la région Centre, car elle est, bien entendu, prioritaire dans notre redéploiement. Le Belloisien n'y est pas absent, mais il y a encore tant d'autres choses à évaluer là-bas...

Quoi qu'il arrive, on peut être sûr que la formule adoptée pour nos réunions plénières sera répétée l'an prochain. Et l'on espère qu'elle s'améliorera, car la brièveté des discussions de cette année fut la rançon un peu frustrante d'un programme que notre ingénuité avait rendu sans doute trop roboratif. Alors, quel thème pour 2005 ? L'assemblée qui se réunira en février en décidera. Bien sûr, des idées courent déjà. On peut même prédire que tout se jouera entre une séance dévolue aux outils en silex et à leur fonction (un vœu de 2003 non accompli) et une réunion consacrée aux structures d'habitat, car il ne nous déplairait pas de remonter un peu aux sources historiques de ce PCR.

LISTE DES ARTICLES ET COMMUNICATIONS EN RAPPORT AVEC LE PCR PUBLIÉS EN 2004

LISTE DES ARTICLES EN RAPPORT AVEC LE PCR PUBLIES EN 2004 OU SOUS-PRESSE

BIARD M. et HINGUANT S.
2004 « Paléolithique supérieur final ou Mésolithique ancien ? Le site du Buhot à Calleville (Eure). » *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t 101, n°3, p. 597-600.

ENLOE J.G
2004 : « Hunter/gatherer food sharing: Ideology and ecology. » *in* G. Crothers, ed., *Hunters and Gatherers in Theory and Archaeological Research. Center for Archaeological Investigations, Occasional Paper*s 31, Southern Illinois University, Carbondale.

ENLOE J.G.
2004 Taphonomy and Site Structure of a Late Paleolithic Open-Air Site. In: A.L. Johnson, ed., *Processual Archaeology: Exploring Analytical Strategies, Frames of Reference, and Culture Process*, p. 61-87. Praeger, London.

ENLOE J.G.
sous presse : « Geological Processes and Site Structure: Assessing Integrity at a Late Paleolithic Open-Air Site ». *Geoarchaeology: An International Journal.*

ENLOE J.G.
sous presse : Equifinality, Assemblage Integrity and Behavioral Inferences at Verberie. *Journal of Taphonomy.*

ENLOE J. G., et TURNER E.
sous presse : « Methodological problems and biases in age determinations: a view from the Magdalenian. » *in* D. Ruscillo, ed., *Ageing and Sexing in Zooarchaeology: Proceedings of the International Council for ArchaeoZoology, 2002*. Oxbow Press, Oxford.

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, p. 797-813.

PIGEOT N. (dir.)
2004 : *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques*. XXXVIIème Supplément à Gallia-Préhistoire, Paris, CNRS, 336 p.

Pigeot N. : « Avant-Propos »
Pigeot N. : « Les Magdaléniens de l'unité Q31 d'Étiolles : historique des recherches et intérêt de l'étude. »
Rodriguez P. et Roblin-Jouve A. avec la coll. de Oberlin C. : « Environnement et cadre chronologiqe de l'implantation magdalénienne. »
Pigeot N. et Philippe M. : « Bases documentaires et méthodologiques »
Philippe M. : « Le silex taillé : choix des ressources et modes de préparation »
Pigeot N. avec la coll. de Lelicon G. : « Le débitage laminaire et lamellaire : options techniques et finalités »
Christensen M. et Valentin B. : « Armatures de projectiles et outils : de la production à l'abandon »
Pelegrin J. : « Sur les techniques de retouche des armatures de projectile »
Pigeot N., Taborin Y., Olive M., Tosello G. et Christensen M. : « Les témoins symboliques : originalité, ambiguïté et problèmes d'interprétation »
Olive M. et Morgenstern M. : « L'organisation de l'espace habité »
Olive M., Ketterer I. et Wattez J. : « Les foyers et les activités liées au feu »
Ketterer I., Pigeot N. et Serra S. : « Le temps de l'occupation : une histoire des activités et des comportements »
Pigeot N. : « L'apport de Q31 dans l'élaboration de modèles culturels : de la palethnologie à la paléohistoire »
Philippe M., Pigeot N., Ketterer I., Lelicon G., Morgenstern M. et Olive M. : « Annexe - 24 débitages significatifs dans le contexte de l'unité Q31 »

SOLER MAJOR B
2003 "Estudio de las estructuras de combution prehistoricas : una propuesta experimental. Cova Negra (Xàtiva, Valencia), Ratla del Bubo (Crevillent, alicante) y Marolles-sur-Seine (Basin pariien, Francia)".Servicio de Investigacion Prehistorica, Serie de traajos varios n° 102, Diputation provincial de Valencia.

TAILLEUR D., WATTÉ J.-P. et BOUFFIGNY A.
2004 : « Yainville (Seine-Maritime) un site belloisien du nord-ouest français. » *Haute-Normandie Archéologique*, t 9, 2004, p 9-11.

VALENTIN B., FOSSE G. et BILLARD C.
2004 : « Aspects et rythmes de l'azilianisation dans le Bassin parisien : caractérisation de l'industrie lithique recueillie au *Cornet* (locus 33) à Ambenay (Eure) . » *Gallia-Préhistoire*, T. 46.

LISTE DES COMMUNICATIONS ET CONFERENCES EN RAPPORT AVEC LE PCR FAITES EN 2004

Communications à des colloques ou table-ronde

Audouze, F.
: « Hunting and Settling ». *Colloque en l'honneur d'Ofer Bar Yosef*, Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Montréal (avril 2004).

Audouze, F. et Janny, F.
: « Women and children at the Magdalenian sites of Picevent and Verberie (Northern France) », Colloque coordonné par F. Audouze « *Beyond brave hunters : engendering the Upper Palaeolithic* », Xème congrès annuel de l'Association Européenne des Archéologues, Lyon (septembre 2004).

ENLOE J.G.
: « Taphonomy, site structure and social organization: Late Paleolithic open-air sites ». Paper presented at the 13th annual meeting of the Paleoanthropology Society, Montreal, Quebec, (mars 2004).

ENLOE J.G.
: « Skeletal conundra: Equifinality and identification of site function ». Paper presented in the symposium « *Ungulate Body-Part Representation and Zooarchaeological Research: Addressing Issues of Equifinality* » at the 69th annual meeting of the Society for American Archaeology, Montreal, Quebec, (mars-avril 2004).

LEROYER C., ALLENET G., CHAUSSE C. et PASTRE J.-P.
: « *Lateglacial pollen records from the central part of the Paris basin (France).* » XIème International Palynological Congress, Grenade, Espagne (juillet 2004)

LEROYER C., CHAUSSE C., PASTRE J.-F. et ALLENET G.
: *« Continuité et discontinuité dans les enregistrements tardiglaciaires du Bassin parisien : l'exemple des séquences polliniques de Bazoches-lès-Bray (77) et de Houdancourt (60). »* Colloque Q4 AFEQ / CNF/INQUA « *Continuité et discontinuité dans les enregistrements quaternaires* » (septembre 2004).

PIGEOT N.
: « Des individus à l'unité sociale magdalénienne. » Colloque coordonné par F. Audouze «*Beyond brave hunters : engendering the Upper Palaeolithic* », Xème congrès annuel de l'Association Européenne des Archéologues, Lyon (septembre 2004).

SENÉE A.
: « La fréquentation humaine dans la Vallée du Loing au Paléolithique Supérieur ». Musée de Préhistoire des Eyzies (août 2004).

VALENTIN B.
: « Le Bassin parisien du XIIIème au Xème millénaire avant J.-C. Apports de la technologie lithique à la Paléohistoire. » Séminaire de la Maison de l'Orient méditérranéen et de l'Université Lyon 2 (mars 2004)

WEBER M.-J.
: « Technologische Aspekte eines atypischen Inventars des Magdaléniens im Pariser Becken. », *46. Tagung der Hugo Obermaier-Gesellschaft*, Greifswald (avril 2004)

ANNEXES

1. Données réunies par P. Bodu : Datations absolues obtenues sur les séquences archéologiques tardiglaciaires du sud du Bassin parisien.

Site	Attribution cult	Niveau	Origine	Méthode	Echantillon	Espèce	Réf.	Résultats BP	Calib BC
Pincevent	Azilien	III.2	27 P 85	AMS	Os	Indéter	OxA 391	11870 +- 130	
Pincevent	Magdalénien final	IV20	36 H121		charbon		Gif 3480	9460+-170	
Pincevent	Magdalénien final	IV20	27 M 89	CLA	Charbon		Gif 6283	12120+-130	
Pincevent	Magdalénien final	IV20	27 M 89	AMS	Os	Renne	OxA 148	12600+-200	
Pincevent	Magdalénien final	IV20	37 M 121	AMS	Charbon		Oxa 467	12250+-160	
Pincevent	Magdalénien final	IV20	36 G 123	TL	Grès		Gif P1	13600+-800	
Pincevent	Magdalénien final	IV21.3	26 K 88	CLA	Charbon		Gif 6284	11800+- 130	
Pincevent	Magdalénien final	IV21.3	25 K 81	AMS	Os	Renne	OxA 149	12400 +- 200	
Pincevent	Magdalénien final	IV21.3	25 M 79	AMS	Os	Renne	OxA 176	12000 +- 220	
Pincevent	Magdalénien final	IV21.3	25 M 80	AMS	Os	Renne	OxA 177	12300 +- 220	
Pincevent	Magdalénien final	IV 30	36 M 114	CLA	Charbon		Gif 6310	12100 +- 130	
Pincevent	Magdalénien final	IV 40	36 H 114	CLA	Charbon		Gif 5971	12100+-120	
Pincevent	Magdalénien final	IV (H1)	10 B21	CLA	Charbon		Gif 358	12300 +- 400	
Pincevent	Magdalénien final	IV (H1)	10 D20	AMS	Os	Renne	Erl 6786	12277+-96	13466 à 11900
Pincevent	Magdalénien final	IV (H1)	10 F 23	TL	Grès		Gif P 2	13800 +- 1000	
Pincevent	Magdalénien final	IV (H1)	10 F 23	TL	Grès		Gif P 3	13800 +- 800	
Pincevent	Magdalénien final	IV (H1)	10D 22	TL	Grès/ granit		Poupeau et al	13900 +- 2000	
Ville St-Jacques	Magdalénien final			CLA	Dent		Gif 5838	10400 +- 180	
Ville St-Jacques	Magdalénien final		C 151	AMS	Os		OxA 730	12300 +- 160	
Ville St-Jacques	Magdalénien final		C 151	AMS	Os		OxA 731	12240 +- 160	
Marsangy	Magdalénien final		Unité D 14	AMS	Dent	Renne	OxA 505	9770 +- 180	
Marsangy	Magdalénien final		Unité N 19 - P 16	AMS	Os		OxA 178	11600 +- 200	
Marsangy	Magdalénien final		Unité D 14 -C 14 85	AMS	Dent	Renne	OxA 740	12120 +- 200	
Marsangy	Magdalénien final		M 16 210	AMS	Dent	Cheval	OxA	12140 +- 75	
Marsangy	Magdalénien final		Unité H17 -H 16-17	TL	Grès		Gif M2	11900 +- 700	
Marsangy	Magdalénien final		Unité H17 -H 16-17	TL	Grès		Gif M3	11700 +- 700	
Marsangy	Magdalénien final		Unité H17 -F 16	TL	Grès		Gif M4	11600 +- 800	
Marsangy	Magdalénien final		Unité H17 -F 18	TL	Grès		Gif M5	11500 +- 1250	
Etigny-Le-Brassot	Magdalénien final			AMS	Os		Oxa		
Etigny-Le-Brassot	Magdalénien final		F 23 104	AMS	Os		OxA 10096	12360 +- 90	13799 à 12410
Verberie	Magdalénien final		201	TL	Grès		Gif V1	13000 +- 870	
Verberie	Magdalénien final		201	TL	Grès		Gif V2	12900 +- 1290	
Verberie	Magdalénien final		201	TL	Grès		Gif V3	13900 +- 970	
Verberie	Magdalénien final		202. II.1.M5.146	AMS	Os		Gif A95453	12430 +-120	13495 à 12174
Verberie	Magdalénien final		202. II.2.Q4.152	AMS	Os		Gif A95454	12950+- 130	14107 à 12517
Verberie	Magdalénien final		202. II.3.J4.247	AMS	Os		Gif A99106	12520 +- 120	13549 à 12213
Verberie	Magdalénien final		202. II.3.M8.537	AMS	Os		Gif A99421	12300 + - 120	13471 à 11905
Verberie	Magdalénien final			CLA	Os		Ly - 3404	10640 + - 180	
Etiolles	Magdalénien final		QR 5	CLA	Os		Ly 1351	12000 +- 220	

Etiolles	Magdalénien final		Foyer N20-N 21	AMS	Os		OxA 138	12900 +- 300	
Etiolles	Magdalénien final		Foyer N20-O20	AMS	Os		OxA 139	13000 +- 300	
Etiolles	Magdalénien final		Foyer N20-O20	AMS	Os		OxA 173	12800 +- 220	
Etiolles	Magdalénien final		amas cheval = A17?	AMS	Os		OxA 5995	12250 +- 100	12766 à 12012
Etiolles	Magdalénien final		Locus 2 - D71-2	AMS	Os		OxA 8757	12313 +- 75	13050 à 12173
Etiolles	Magdalénien final		Foyer N20-O 21	AMS	Os		OxA 175	12900 +- 220	
Etiolles	Magdalénien final		Q 31	AMS	Os		Oxa 12019	12315 ± 55	
Etiolles	Magdalénien final		locus 2 -niv renne	AMS	Os		Ly 1894	11790 ± 60	12067 à 11579
Etiolles	Magdalénien final		Foyer P 15	TL	Grès		Gif E 1	15500 +- 200	
Etiolles	Magdalénien final		Foyer P 15	TL	Grès		Gif E 2	14900 +- 1050	
Etiolles	Magdalénien final		Foyer P 15	TL	Silex		Gif E 3	13950 +- 1000	
Marolles - LGC	Magdalénien final	Inférieur	Sect 2/section 18	AMS	Os	Cheval	Gif 9606	12195 +- 130	14690 à 13850
Marolles - LGC	Magdalénien final	Supérieur	S 2/s 18 / P 18	AMS	Os	Cheval	Gif 9609	11420 +- 100	13610 à 13100
Marolles - LGC	Magdalénien final	Supérieur	S 2/s 18 / W 3-6	AMS	Os	Cheval	Gif 9607	12080 +- 155	14490 à 13745
Marolles - LGC	Magdalénien final	Supérieur	Sect 1/ D13 33	AMS	Phalange	Cheval	OxA 3139	12650 +- 130	
Marolles - LGC	Magdalénien final	Supérieur	Sect 1/ D13 33	AMS	Phalange	Cheval	OxA 3671	11030 +- 105	
Marolles - LGC	Magdalénien final	Supérieur	Sect 2/section 18	AMS	Os	Renne	Gif 9608	12880 +- 80	15590 à 14840
Marolles - LTG	Magdalénien final		Sondage	AMS	Os	Renne	Ly 6989	11560 +- 100	
Marolles - LTG	Magdalénien final		Sondage	AMS	Os	Cheval	Ly 6988	12290 +- 90	
Marolles - LTG	Magdalénien final		Sect 10/E6	AMS	Phalange 1	Cheval	AA44214	12170+-130	
Marolles - LTG	Magdalénien final		Sect 10/F6	AMS	humérus droit	Cheval	AA44215	12160+-120	
Marolles - LTG	Magdalénien final		Sect 10/D8	AMS	radius	Cheval	AA44216	12520+-130	

Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 3	AMS		charbon	Lyon 7189	10670+-110	10880 à 10371
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 4	AMS		faune	Gra-18762	11640+-70	11868 à 11507
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 4	AMS		faune	Gra-18701	5380+-100	4446 à 3977
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 4	AMS		faune	Gra-18697	10240+-150	10826 à 9311
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 4	AMS	Diaph	Indéter	OxA 5680	12090 +- 90	12511 à 11846
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 4	AMS	Diaph	Indéter	OxA 6338	12050 +- 100	12474 à 11785
Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 8	AMS		faune	OxA 6337	10840+-110	11047 à 10568
Le Closeau	Azilien	intermédi	Locus 14	AMS		charbon	AA21677	11240+-80	11412 à 11013
Le Closeau	Azilien	intermed	Locus 18	AMS		charbon	Lyon 562	11265+-90	11458 à 11026
Le Closeau	Azilien	intermed	Locus 19	AMS		charbon	Lyon 561	11165+-90	11339 à 10928
Le Closeau	Azilien	malaurie	Locus 25	AMS		charbon	Lyon 563	10755+-90	10933 à 10516
Le Closeau	Azilien	malaurie	Locus 25	AMS		charbon	Lyon 564	10885+-85	11044 à 10660
Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 26	AMS	jugale cheval	faune	Gra-10885	5290+-90	4258 à 3814
Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 26	AMS	jugale cheval	faune	Gra-10886	9070+-70	8313 à 7981
Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 32	AMS		charbon	Lyon 565	11205+-100	11406 à 10945
Le Closeau	Azilien	Inférieur	Locus 33	AMS	Diaph	faune	Gra-10892	9200+-70	8373 à 8077
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 33	AMS	Diaph	Cheval	Gra - 18860	12510 +- 80	13361 à 12366
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 33	AMS	Phalange	Boviné	Gra - 18815	12480 +- 70	13305 à 12361
Le Closeau	Azilien	intermed	Locus 34	AMS		charbon	Lyon 566	11240+-90	11430 à 10996
Le Closeau	Azilien	intermed	Locus 34	AMS		faune	Gra-10887	4960+-60	3925 à 3649
Le Closeau	Azilien	intermed	Locus 34	AMS		faune	Gra-10882	3370+-70	1853 à 1493
Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 41	AMS		charbon	Lyon 567	11170+-105	11382 à 10905
Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 41	AMS		charbon	Lyon 568	11120+-100	11311 à 10864
Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 43	AMS	tibia gd ongu	faune	Gra-10894	4930+-60	3904 à 3619

Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 45	AMS	diaphyse	faune	Gra-11662	10410+-50	10456 à 10112
Le Closeau	Azilien	inférieur	Locus 46	AMS	Fémur	Sanglier	Gra-18763	6420+-110	5612 à 5083
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 46	AMS	Tibia	Cheval	Gra - 11664	12350 +- 60	12836 à 12191
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 46	AMS	Fémur	Cerf	Gra - 11665	12360 +- 60	12850 à 12203
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 46	AMS	Fémur	Sanglier	Gra - 18816	12350 +- 70	13114 à 12191
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 46	AMS	Os	Sanglier	AA41881	12423 +- 67	?
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 46	AMS	Os	Lion	AA41882	12248 +- 66	?
Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 48	AMS		charbon	Lyon 569	11105+-95	11288 à 10857
Le Closeau	Azilien	supérieur	Locus 48	AMS	scapula	faune	Gra-10675	4520+-80	3472 à 2945
Le Closeau	Azilien	intermed	Locus 51	AMS		charbon	Lyon 570	11275+-85	11467 à 11037
Le Closeau	Azilien		Locus 54	AMS	diap gd mam	faune	Gra - 18699	6470+-70	5732 à 5531
Le Closeau	Azilien ancien	Inférieur	Locus 56	AMS	Radius droit	Cerf	Gra - 18819	12340 +- 70	12423 à 12186
Le Closeau	Azilien		Sondage 17	AMS	sédiment		Lyon	12575+-75	?
Le Closeau	Azilien	dryas réct	Sondage 17	AMS	sédiment		Lyon 793	11750 + _90	12057 à 11489
Le Closeau	Azilien		Cp 01-TR4	AMS	sol alleröd	sédiment	Lyon 792	10375+ 100	10589 à 9861
Le Closeau	Azilien	supérieur	St III	AMS		charbon	Lyon 7190	10470+-110	10695 à 10038
Le Closeau	Azilien	supérieur	St IV	AMS		charbon	Lyon 206	10650+-75	10812 à 10422
Le Closeau	Azilien	dryas réct	IFP 1	AMS	gros animal	faune	Gra-10895	6850+-80	5865 à 5580

Grotte de Gouy	Azilien ancien			CLA	Os		Gif 92346	12050 +- 130	

Projet collectif de recherche

Habitats et peuplements tardiglaciaires dans le Bassin parisien
Région Centre-Nord

Réunion du 20 février 2004

Maison de l'archéologie et de l'Ethnologie - Equipe *Ethnologie préhistorique*

Étaient présentEs :

O. Bignon, P. Bodu, M. Christensen, L. Aubry, L. Costa, F. David, G. Debout, G. Dumarçay, S. Griselin, M. Hardy, M. Olive, J.-F. Pastre, A. Roblin-Jouve, A. Senée, Y. Taborin, B. Valentin, M. Vanhaeren, C. Verjux.

NB : Entre crochets [] et en italiques, on trouvera des précisions et commentaires postérieurs à la réunion du 20/02.

La réunion débute vers 10 h 15.

➲ En introduction, **B. Valentin** rappelle l'ordre du jour :

- Bilan scientifique et financier pour 2003
- examen des demandes financières pour 2004
- programme scientifique pour 2004

✓ En tant que responsable, B. Valentin dit sa satisfaction à propos du rapport 2003 ; il remercie les contributrices et contributeurs et notamment M. Hardy pour tout le travail de mise en forme. Pour une 1ère année de triennal, il s'agit plutôt un beau rapport. On espère que cette opinion sera partagée par la CIRA.

Par respect pour celles et ceux qui instruisent ce dossier, il est bon d'avoir pu rendre ce rapport dans les temps, c'est-à-dire avant les vacances de Noël. Pour cela, la date limite de remise des contributions avait été fixée au 24 novembre 2003. B. Valentin souhaite maintenir des délais équivalents pour 2004.

✓ **C. Verjux** signale qu'en raison d'un changement de calendrier des réunions CIRA, la date de remise des rapports pourrait être avancée d'un mois, c'est-à-dire vers fin novembre. Cela signifierait alors que les contributions devraient être rendues fin octobre **!**

B. Valentin manifeste sa surprise et son mécontentement. Cette révision du calendrier, si elle se confirme, friserait le paradoxe. Étant donné que l' « *arrêté portant attribution de la subvention* » sera délivré fin août dans le meilleur des cas, cela laisse à peine trois mois pour engager les opérations avant la remise du rapport. En bref, il y aurait encore un peu plus de déconnexion entre calendrier scientifique et administratif. Au passage, B. Valentin souligne que cette éventuelle modification pénaliserait particulièrement les enseignants-chercheurs puisqu'il y aurait désormais coïncidence entre la confection du rapport et la rentrée universitaire avec ses multiples charges (inscriptions, soutenances, début des cours etc…). Dans ces conditions, B. Valentin se demande si le rapport ne pourrait pas être seulement constitué des compte-rendus de réunion. **P. Bodu** s'inquiète que l'on méjuge alors le PCR. Le risque pour B. Valentin, c'est qu'un rapport plus fourni rendu dans des délais si courts ne soit plus œuvre scientifique mais simple

construction rhétorique. Sur ce point, la discussion s'achève par le ferme souhait d'un maintien du calendrier en l'état

✓ Si le rapport garde sa forme actuelle, B. Valentin réitère **2 souhaits :**

- que les auteurs qui transmettent leurs illustrations par voie électronique le fassent au **format JPEG**
- que les bibliographies soient conçues, au mieux selon les normes de la revue Gallia-Préhistoire (téléchargeables sur

http://web.mae.u-paris10.fr/revues/gallia/recogalliapre.htm), au pire selon les pseudo-normes inspirées de celles de Gallia qui harmonisent le rapport 2003

➲ On examine ensuite le bilan financier pour 2003

				Dépensés	Engagés	À voir
Fonctionnement	Déplacement	A. Averbouh		**167,3**		
Fonctionnement	Déplacement	Essence			**30,79**	
Fonctionnement	Reprographie			**818,4**		
Fonctionnement	Frais postaux				**14,88**	
Equipement	Informatique	tablette graphique/scanner	F. Janny	**472**		
Equipement	Informatique		G. Debout	**438,41**		
Equipement	Informatique	3 Ddur amovibles 30Go + Graveur CD	P1	**754,68**		
Equipement	Photo		F. Audouze	**369,76**		
Analyses	Archéozoo		O. Bignon	**598**		
Analyses	C14	Envt (2)	J.-F. Pastre		**600**	
Analyses	C14	Pincevent III (1)	A. Bridault			416,5
Analyses	C14	Pincevent IV (1)	P. Bodu		**330**	
Analyses	SIG	Etiolles	M.Olive	**890**		
Analyses (1999-2001)	C14	B.-Ragot		**1094,01**		
			ss-total	5602,56	975,67	416,5
			Total		6578,23	6994,73

✓ **B. Valentin** souligne le montant très élevé des dépenses en reprographie : 820 € qui correspondent aux frais de reproduction du rapport en 33 exemplaires remis à nos tutelles et à chacun des contributeurs. B. Valentin n'a pas idée du moyen de faire baisser les coûts, mais suggère qu'on puisse réduire l'encombrement qui résulte de cette accumulation de rapports dans nos bibliothèques. Pour le même coût, on pourrait obtenir quelques versions sur papier pour nos tutelles et le reste sous forme de CD-Rom. Cette proposition ne recueille aucun enthousiasme auprès des présentEs, qui rappellent qu'il faudrait s'assurer que touTEs les participantEs possèdent un lecteur de CD et surtout suffisamment d'encre pour imprimer la version numérique.

On décide donc de ne pas abandonner pour le moment la version papier.

[***C. Karlin*** *suggère que l'on mette nos rapports en ligne sur le site de la MAE. Cela ne dispense pas plus de la version papier, mais ce pourrait être un bon moyen pour assurer une certaine publicité aux rapports qui le méritent, le triennal par exemple. Il y a là matière à réflexion*]

✓ À propos du budget 2003, **B. Valentin** précise qu'il lui a fallu régler une facture pour des datations budgétisées en 2001, mais non réalisées à l'époque (en accord avec le SRA, l'argent fut

dépensé autrement pour clore le budget). Il s'agit de deux mesures sur barbelures de harpon effectuées pour les couches magdaléniennes 6 et 5 de la grotte du Bois-Ragot à Gouex :

Couche 6 : OXA-12080(LYON-2103) = 12 630 ± 50
Couche 5 : OXA-12079(LYON-2102) = 12 560 ± 50

On est aux limites géographiques de notre PCR mais au cœur de nos problématiques puisque Bois-Ragot est LA séquence en grotte de référence la plus proche de nos gisements.

Le règlement de cette facture a fait fondre les reliquats. Il reste donc 6900 - 6578,23 € à dépenser, soit 321,77 , ce n'est pas assez pour un C14 prévu sur niveau III de Pincevent et c'est « tant mieux » car le matériel n'est toujours pas retrouvé.

O. Bignon vient de demander l'achat de boîtes pour reconditionner les faunes d'Etiolles, Marolles et Ville-Saint-Jacques. **C. Verjux** rappelle que des crédits spéciaux pourraient être demandés au SRA à cet effet. En attendant, B. Valentin suggère que les 300 € demandés soient donc pris sur le reliquat de 2003 et non sur le budget de 2004.

➲ On examine ensuite les demandes de financement pour 2004

✓ B. Valentin rappelle que 6900 € ont été demandés pour 2004. **P. Bodu** demande si, au moment du renouvellement triennal, on ne devrait pas demander plus, notamment pour couvrir les frais de reprographie.

Pour 2004, c'est plutôt une réduction qu'il faut anticiper en raison de possibles coupes budgétaires !

✓ B. Valentin présente donc un budget prévisionnel pour lequel il a dû beaucoup relancer les participantEs et même parfois anticiper leurs éventuels désirs. En conséquence, le souhait formulé à la réunion du 17/10/03 de faire circuler un projet de budget AVANT la présente réunion pour recueillir les avis de touTEs était parfaitement utopique. Dommage !

B. Valentin s'inquiète un peu des nouvelles relances à prévoir pour obtenir les devis qu'il faudra impérativement transmettre **avant le 15 avril 2004** pour que le budget puisse être validé par notre tutelle.

					Total
Fonctionnement	Reprographie	Frais rapport		850	
Fonctionnement	Reprographie	repro thèse Bignon 2 ex.		30	
Fonctionnement	Provision pour petit matériel			1000	**1880**
Fonctionnement	Déplacement	1 A/R Paris-Châtellerault	Valentin	100	
Fonctionnement	Déplacement	1 A/R Paris-Gien	Valentin	39,2	
Fonctionnement	Déplacement	1 A/R Paris-Rome	Jouve	200	
Fonctionnement	Déplacement	1 A/R Paris-Lisbonne	Aubry	300	
Fonctionnement	Déplacement	1 A/R Paris-Nice	Beyriès	200	
Fonctionnement	Déplacement	7 A/R Paris-Rennes (50%)	Dumarçay	324,8	
Fonctionnement	Déplacement	2 A/R Paris-Marseille	Averbouh	305	
Fonctionnement	Déplacement	1 A/R Paris-Tübingen	Weber	86	
Fonctionnement	Déplacement	1 A/R Paris-Périgueux	Leroyer	91,8	
Fonctionnement	Déplacement	Colloque	Janny	250	**1896,8**
Analyses		Analyses sédimento.	Olive	460	
Analyses		achat bois de renne	Averbouh	500	
Analyses		analyse faune LGC inf	Bignon	1000	
Analyses		**4AMS**	Leroyer	1200	
Analyses		Lames minces	Chaussé	750	
Analyses		Lames minces		650	**4560**
					8336,8

✓ B. Valentin commente ces frais prévisionnels qui dépassent donc l'enveloppe de 6900 € et qu'il faudra par conséquent réduire. Les déplacements prévus sont nombreux en raison de notre décision d'organiser une réunion plénière par an. À cela s'ajoutent deux missions de **B. Valentin** pour étude des assemblages découverts dans la région du Gd-Pressigny et dans celle de Gien. La demande de **G. Dumarçay** intègre des missions d'analyse au laboratoire de Rennes. Les demandes de **T. Aubry** et **F. Janny** doivent être confirmées par les intéressés car B. Valentin s'est substitué pour le moment à eux en devançant peut-être leur souhait.

M. Olive et **A. Roblin-Jouve** précise que la demande d'analyses sédimentologiques concerne la fouille préventive précédant la construction d'un parking sur une parcelle adjacente au site d'Etiolles.

A. Averbouh a signalé que sa demande d'achat de bois de renne ne s'appliquait que s'il restait des reliquats. Ce n'est pas le cas pour le moment et A. Averbouh a précisé que ses analyses technologiques en cours ne requièrent pas pour le moment de répliques. Mais il faudra y penser. Dont acte !

C. Chaussé demande des lames minces pour la caractérisation des sols de l'Allerød - et peut-être du Bølling - découverts à Étigny et au Closeau (cf. compte-rendu de la réunion du 17/10/03). Tous les présentEs appuient cette demande circonstanciée.

Autre demande circonstanciée, celle déposée par **O. Bignon** de frais pour l'analyse d'« *une collection faunique qui mériterait d'être étudiée cette année. Il s'agit du niveau inférieur du Grand Canton, qui est encore dans les réserves de Nemours. Cette collection, moins importante que celle déjà étudiée, est particulièrement intéressante, car, d'après les fouilleurs (J. -L. Rieu), les restes seraient mieux préservés et la présence du renne plus importante.* » (extrait de son e-mail). TouTEs les présentEs appuient également cette demande.

B. Valentin constate que les dépenses d'analyse seront très élevées cette année. Il suggère de prévoir 2 AMS pour les séquences palynologiques (C. Leroyer en demandait « 3 ou 4 » dans son e-mail).

Pour finir, les présentEs laissent le soin à B. Valentin de pratiquer les quelques arbitrages encore nécessaires pour présenter un budget qui cadre avec la dotation prévue.

➲ On passe à l'examen du contenu des projets scientifiques

✓ **C. Verjux** annonce la publication prochaine par O. Agogué d'une synthèse sur le Paléolithique récent en région Centre. Ce résumé de sa Maîtrise soutenue en 2002 à Paris 1 devrait paraître dans *Paléo*. On espère un résumé pour le rapport 2004. C. Verjux ajoute qu'une opération préventive devrait bientôt se tenir à Voves (Eure-et-Loir). C'est un site du Paléolithique final recensé dans la contribution de D. Leroy et C. Verjux au rapport 2003.

✓ **O. Bignon** signale que l'étude archéozoologique de Ville-Saint-Jacques est bien avancée. Un compte-rendu détaillé est prévu pour le rapport 2004.

✓ **M. Olive** et **A. Roblin-Jouve** précisent que le projet de SIG sur Etiolles avance. Un bilan d'étape sera joint au rapport 2004.

✓ **P. Bodu** réitère son souhait de compléter le tableau des dates C14 qu'il tient à jour.

✓ **B. Valentin** aborde ensuite la question du thème de notre réunion plénière de rentrée. Nous avons décidé que cette réunion aurait deux objectifs :

- choisir les contributions au rapport. Voilà pourquoi cette réunion doit se tenir tôt après la rentrée, puisque jusqu'à nouvel ordre, la limite pour la remise des contributions, c'est fin novembre.
- constituer un espace de réflexion et de discussion collective, ce qui rejoint la véritable vocation d'un PCR. Nous avons osé imaginer qu'il s'agirait d'une sorte de séminaire ou table-ronde, qui pourrait peut-être faire l'objet d'une publication.

Cette formule sera donc inaugurée cette année et, pour cela, on doit choisir un thème qui nous mobilise touTEs.

B. Valentin énumère quelques thèmes possibles auxquels nous pourrions nous consacrer à plus ou moins lointaine échéance. Objets donc de contribution et peut-être de réunions-séminaire.

✓ À long terme, on pourrait envisager quelque chose à propos de la fonction des unités d'occupation. Ce serait renouer avec un thème déjà exploré collectivement dans les années 80 et qui donna lieu à publication dans le colloque de Liège. Il s'agirait de vérifier la valeur des modèles d'alors, et, peut-être de les enrichir du fruit des nouvelles découvertes, y compris aziliennes.

✓ À plus court terme, une nouvelle synthèse sur la parure magdalénienne serait la bienvenue puisque la dernière a été publiée en 1994. **Y. Taborin** et **M. Vanhaeren** sont d'accord pour s'y atteler, à condition d'intégrer des comparaisons avec la parure badegoulienne d'Oisy. Un premier bilan pourrait être rendu pour le rapport 2004 en attendant une plus ample synthèse pour le rapport triennal.

À propos de ces comparaisons avec Oisy, **P. Bodu** se félicite d'une interconnexion possible avec le PCR « Paléolithique supérieur ancien ». Il faudrait en favoriser d'autres. P. Bodu demande même s'il ne faudrait pas envisager parfois un rapport-double. **C. Verjux** le déconseille et encourage plutôt des réunions mixtes, voire des événements conçus en commun, comme le font certains PCR sur le Néolithique.

✓ **B. Valentin** revient aux thématiques propres à notre PCR et suggère un autre thème mobilisateur à moyenne échéance : l'approche fonctionnelle des outils lithiques. Le Tardiglaciaire du Bassin parisien - Magdalénien et Azilien - capitalise déjà beaucoup d'études monographiques. Ce dynamisme a été constamment entretenu et il a été récemment relancé par S. Beyriès et M. Christensen. Mais il n'y a pas eu pour le moment beaucoup de synthèses et encore moins de comparaisons interculturelles. De plus, la typologie a fait des progrès et suscite de nouveaux questionnements. C'est ce qu'illustrent sur le Magdalénien les résultats récents des tickets Beyriès-Janny et Christensen-Valentin, et sur l'Azilien les données recueillies par le trio Beyriès-Christensen-Bodu. Voilà donc un thème riche à la fois rétrospectif et prospectif. Mais B. Valentin pense que pour en faire un thème de réflexion collective, il faudrait que soient engagés un peu plus de travaux nouveaux. On pourrait donc plutôt envisager ce thème pour la réunion de 2005. D'ici là et par la suite, on pourrait prévoir :

- une synthèse des études déjà faites par Plisson, Moss, Keeley, Rots…
- un développement de certains thèmes monographiques : par exemple, fonction et fonctionnement des microlithes magdaléniens ; analyse des becs, lancée à Verberie et Etiolles à étendre vers Pincevent en tenant compte des variations stratigraphiques et en couplant avec une réflexion sur les burins…
- des essais de comparaison interculturelle : par exemple, les outils de découpe magdaléniens *vs* ceux de l'Azilien ; durée et intensité d'usage des outils durant le Magdalénien et l'Azilien ;quel genre de travail de la matière osseuse en contexte azilien ? (afin de résoudre le paradoxe d'une certaine intensité de ce travail dans un contexte de grande indigence en industrie osseuse)…

S. Beyriès et **M. Christensen** se mobilisent actuellement sur ce programme.

✓ **B. Valentin** évoque un autre thème qui nous mobilise beaucoup depuis un certain temps et qui concentre déjà de très nombreux résultats : l'acquisition et la gestion des ressources animales.

Ceux qui s'y consacrent sont nombreux, et de plus en plus nombreux : au noyau fondateur (F. David et J. Enloe) se sont ajoutéEs A. Bridault, C. Bémilli, O. Bignon, D. Drucker et A. Aberbouh. TouTEs les autres, qui réfléchissent sur le mode d'implantation des sites, sur l'économie, sur la culture matérielle…, sont bien sûr concernéEs. Et particulièrement concernéEs par le bouleversement introduit par les nouvelles connaissances acquises depuis plus de 10 ans sur les économies magdaléniennes. On pense bien sûr aux données recueillies sur les chasses aux chevaux ; on pense plus fondamentalement aux discussions générales en cours sur le degré de spécialisation des chasses magdaléniennes. On a aussi maintenant quelques notions sur les économies aziliennes, et il y a de quoi élargir des comparaisons presque exclusivement fondées jusqu'ici sur les techniques de taille.

Bref, il y a de quoi discuter. Beaucoup de spécialistes concernéEs au sein du projet veulent y contribuer : A. Averbouh, C. Bémilli, A. Bridault, F. David et O. Bignon. P. Bodu et B. Valentin proposent un exposé sur les armatures lithiques magdaléniennes et aziliennes. Il reste à espérer la présence de J. Enloe qui pourrait être en France à ce moment-là et celle de D. Drucker. On pourrait aussi envisager une brève présentation des évolutions concernant la biomasse végétale. C. Leroyer sera sollicitée à cet effet.

On retient comme date **le vendredi 22 octobre 2004** et on prévoit une journée complète à partir de 10 h.

[***A. Bridault*** *accepte de coordonner cette réunion*]

On tâchera de faire en sorte que ce séminaire soit le plus dynamique possible. Pour cela, on suggère que touTEs les intervenantEs préparent et envoient un résumé avant l'été à A. Bridault. L'ensemble sera diffusé par e-mail et les participantEs pourront ré-adresser aux intervenantEs leurs questions ou demandes de précision afin de préparer la discussion.

La réunion s'achève vers 12 h.

Projet collectif de recherche

Habitats et peuplements tardiglaciaires dans le Bassin parisien
Région Centre-Nord

Réunion plénière du 22 octobre 2004

Maison de l'archéologie et de l'Ethnologie

En préambule d'une réunion thématique consacrée à « *l'acquisition et à l'exploitation du gibier au Tardiglaciaire dans le Bassin parisien* », et réunissant ± 50 personnes, **B. Valentin** communique les informations administratives et scientifiques suivantes :

1) L'autorisation d'engager les dépenses a été délivrée pour 2004, et ceci depuis début septembre. B. Valentin recommande de dépenser sans trop tarder pour éviter trop de « reports » qui posent ensuite des problèmes de gestion.

- Les dépenses prévues consistent en remboursements de déplacements sur justificatifs ou en factures d'analyses à honorer. Les factures doivent être transmises à B. Valentin pour paiement direct et « adressées » comme suit :

Centre archéologique de Pincevent/PCR Tardiglaciaire
Équipe Ethnologie Préhistorique
21 allée de l'Université, 92023 Nanterre Cedex

- Sont concernéEs par les remboursements pour déplacements : Gaëlle Dumarçay, Laure Fontana, Frédéric Janny (+ inscriptions au congrès EAA), Chantal Leroyer, Mara-Julia Weber.

Sont concernéEs par les analyses : Olivier Bignon, Christine Chaussé, Jean-François Pastre, Annie Roblin-Jouve & Monique Olive.

2) B. Valentin rappelle qu'il faudra faire un nouveau budget prévisionnel pour 2005 à hauteur de 6900 €, en réunissant les devis *ad hoc*.

✓ Ce budget doit être préparé en février prochain et cette préparation nécessite une réunion administrative convoquée le **vendredi 18 février 2005 à 15h à la MAE.** Pour de telles réunions administratives, on a décidé de ne pas financer les déplacements.

✓ D'ici là, B. Valentin suggère de procéder comme on a essayé de le faire l'an dernier

1) d'ici le 15 janvier 2005 dernière limite : adresser les demandes de financement chiffrées si possible assorties des devis ;
2) entre le 15 janvier et le 20 février, diffusion par voie électronique à touTEs les participantEs d'un budget prévisionnel et recueil des avis de touTEs
3) le 18 février, décision au vu des avis recueillis.

3) Les échéances pour le rapport 2004 approchent : il doit être rendu le 15 décembre 2004 au plus tard. Maurice Hardy accepte gentiment de se charger de la confection comme l'an dernier. En conséquence la date limite pour la remise des contributions est fixée au **15 novembre** prochain.

✓ Sont envisagées comme contributions celles de Jean-François Pastre, de Chantal Leroyer (à confimer), de Christine Chaussé (à confimer), de Thierry Aubry et Boris Valentin, de Ludovic Mevel, d'Olivier Agogué, de Christian Verjux et Damien Leroy, de Miguel Biard, de Jean-Pierre Watté et Déborah Tailleur (?), de Mara-Julia Weber, de l'équipe SIG d'Etiolles, de Gaëlle Dumarçay, d'Yvette Taborin et Marian Vanhaeren et de Monique Olive

- ✓ Les textes doivent être fournis au format Word et les illustrations, à part, au format Illustrator (<= 8.0). L'ensemble peut être envoyé par courrier électronique ou sur CD à l'adresse personnelle de B. Valentin (2 passage Ponsard 93260 Les Lilas).
- ✓ Comme l'an dernier, il est nécessaire d'inclure dans le rapport une liste des articles parus ou sous-presse en 2004 ainsi qu'une liste des communications et conférences faites cette année. Les références des articles sont à présenter en respectant les normes de la revue Gallia (**http://web.mae.u-paris10.fr/revues/gallia/recogalliapre.htm**)

- B. Valentin rappelle qu'il s'agit de notre dernier rapport intermédiaire. L'an prochain, ce sera un rapport de synthèse triennal. Le contenu de ce rapport 2005 sera discuté à la réunion du 18 février. Il serait souhaitable que touTEs fassent des suggestions avant, pendant et après le 18 février, afin qu'on réalise un très beau rapport.
- Qui dit triennal en 2005, dit renouvellement : qui dit renouvellement peut signifier changement du porteur de projet. En bref, ce n'est pas nécessairement B. Valentin qui portera ce nouveau projet ; il remettra d'ailleurs sa démission à la réunion plénière d'octobre 2005. Il n'est pas sûr qu'il la maintiendra, mais les formes seront respectées.

5) Avant de passer la parole à **A. Bridault** qui a co-organisé la réunion thématique de ce jour, B. Valentin rappelle dans quel état d'esprit il a lancé cette idée. Après quelques réunions de rodage, il a souhaité qu'on distingue un peu plus la partie administrative et la partie scientifique, la partie scientifique faisant l'objet de ces réunions plénières. Il a souhaité aussi qu'on donne du contenu à ces réunions scientifiques, sachant qu'on se lasse assez vite à n'entendre que des tours de table. D'où l'idée de ces rencontres thématiques.

Se réunir une première fois autour de la chasse a paru ensuite tout à fait naturel.

1) parce que nous avons beaucoup de données nouvelles sur le Magdalénien depuis 10 ans ;
2) parce que ces données ont en été partie exploitées dans la thèse d'Olivier Bignon qui constitue un des événements de l'année 2004 (le PCR a financé la reproduction de 2 exemplaires de cette Thèse déposés dans les locaux de l'Équipe *Ethnologie préhistorique* et à Michelet) ;
3) sur ce thème de la chasse, les données concernent maintenant l'Azilien et c'est donc un thème fédérateur.

- B. Valentin se félicite que touTEs celles et ceux qui travaillent sur ces questions se soient pris au jeu au point de nous fournir parfaitement dans les temps ces résumés qui devaient servir à touTEs pour préparer questions et discussions. On déborde pas mal du Bassin parisien, grâce à Aline Averbouh, Sandrine Costamagno et Laure Fontana. Il paraissait difficile de raisonner sur notre région, abstraction faite de ce qui se passe ailleurs. C'est l'occasion de rediscuter de la banalité ou au contraire du caractère un peu exceptionnel de nos modèles économiques. Quoi qu'il en soit, c'est l'occasion de rediscuter de nos modèles économiques, puisqu'il n'y a plus unanimité sur le sujet parmi nous, et c'est tant mieux.
- B. Valentin ajoute un mot sur les suites possibles :

1) Il y a une version minimale déjà acquise auprès de touTEs celles et ceux qui ont fourni un résumé : que ce résumé figure tel quel dans notre rapport 2004. Sur les textes déjà fournis, des repentirs sont encore possibles jusqu'au 15 novembre. **N. Pigeot** suggère que chaque auteur illustre son résumé par 1 ou 2 illustrations synthétiques. Le cas échéant, ces compléments doivent parvenir à B. Valentin avant le 15 novembre.
2) Il y aurait une version maximale qui consisterait à demander des articles, à les réunir et à les publier autrement que comme littérature grise. Pourquoi pas, mais à condition qu'A. Bridault et B. Valentin reçoivent pour cela de l'aide. À condition surtout que ce soit scientifiquement utile, notamment après la publication récente des actes d'une table-ronde sur la chasse organisée dans le cadre du Congrès UISPP de Liège. Sur cette question, les opinions de touTEs sont attendues.

3) B. Valentin suggère une version intermédiaire. Elle consisterait à imaginer un ou plusieurs articles collectifs sur tel ou tel thème peut-être restreint. Ce pourrait être la solution la plus stimulante.

- B. Valentin souhaiterait que cette formule de réunion se poursuive. Toutes les suggestions thématiques sont les bienvenues.

On a pensé à quelque chose sur les outils et leur fonction : Marianne Christensen et Sylvie Beyriès doivent y réfléchir.

Si ce n'est pas encore mûr, on pourrait envisager autre chose pour la rentrée 2005 : une réunion sur les structures d'habitat, magdaléniennes et aziliennes, et aussi belloisiennes pourquoi pas. Cela fait assez longtemps qu'il n'y a pas eu de réunion collective sur ce thème. B. Valentin suggère qu'on en reparle et qu'on décide le 18 février 2005.

Vers 10h20, B. Valentin passe la parole à Anne Bridault qui introduit la réunion thématique.

La réunion s'achève à 17h15 après 10 communications et 2 sessions de discussions.