



HAL
open science

Le Sud : une plate-forme pour le peuplement des espaces septentrionaux pendant le Pléistocène moyen récent ?

Sylvain Soriano

► To cite this version:

Sylvain Soriano. Le Sud : une plate-forme pour le peuplement des espaces septentrionaux pendant le Pléistocène moyen récent ?. Jacques Jaubert; Michel Barbaza. Territoires, déplacements, mobilité, échanges durant la Préhistoire. Terres et hommes du Sud, Éditions du CTHS, pp.63-83, 2005, Actes des Congrès nationaux des Sociétés scientifiques et historiques, 126ème Toulouse, 9-14 avril 2001, 2 7355 0578 2. halshs-03023032

HAL Id: halshs-03023032

<https://shs.hal.science/halshs-03023032>

Submitted on 25 Nov 2020

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.

Pour citer ce document :

Soriano S., **2005** - Le Sud : une plate-forme pour le peuplement des espaces septentrionaux pendant le Pléistocène moyen récent ? In J. Jaubert, M. Barbaza, dir. : *Territoires, déplacements, mobilité, échanges durant la Préhistoire. Terres et hommes du Sud*, Actes des Congrès nationaux des Sociétés scientifiques et historiques, 126^{ème} Toulouse, 9-14 avril 2001, Éditions du CTHS, Paris, p. 63-83.

Nature du document déposé : manuscrit auteur soumis [préprint]. Figures et tableau sont rassemblés en fin de texte, à la suite de la bibliographie.

Le Sud : une plate-forme pour le peuplement des espaces septentrionaux pendant le Pléistocène moyen récent ?

Sylvain SORIANO

Résumé

Le peuplement paléolithique des espaces septentrionaux est actuellement considéré comme un phénomène discontinu, oscillant au gré des fluctuations climatiques. Pendant les phases glaciaires en particulier, ces zones périglaciaires auraient été totalement désertées par les populations paléolithiques. Ceci les oppose au domaine méridional qui aurait connu un peuplement plus continu. Le sud se placerait ainsi comme une plate-forme potentielle pour le repeuplement cyclique des espaces septentrionaux. En suivant cette hypothèse, on peut s'attendre à trouver dans les peuplements septentrionaux des ruptures culturelles franches et les marques cycliques d'un héritage culturel méridional. J'examine cette question pour la fin du Pléistocène moyen entre –350 000 et –130 000 ans. Je m'appuie pour cela sur les séquences des principaux sites du Périgord et de Charente et sur une base de données constituée pour le Pléistocène moyen récent du Nord-Ouest de l'Europe. Ces éléments amènent à s'interroger sur l'ampleur du dépeuplement des territoires septentrionaux pendant les phases glaciaires, l'importance des déplacements humains et la réalité des contacts Nord/Sud.

1 - Avant-propos

Si le programme de ce 126^{ème} congrès était résolument tourné vers le Sud, les organisateurs du colloque pré- et protohistoire l'avaient bienveillamment ouvert vers les espaces septentrionaux en soulevant la question des échanges ou déplacements des hommes entre ces régions, en particulier pour le Paléolithique lors des péjorations climatiques. Profitant de cette porte ouverte, je propose ici d'examiner cette question pour le Pléistocène moyen récent entre les territoires septentrionaux – le Nord-Ouest de l'Europe – et la France méridionale que je restreindrai pour des raisons documentaires au Grand Sud-Ouest.

De prime abord, il peut paraître étonnant de poser cette question pour le Pléistocène moyen récent¹ car ce n'est pas la période pour laquelle les données sont les plus abondantes ni à fortiori la période où sont attestés, par l'intermédiaire des matières premières lithiques, les déplacements des hommes les plus importants. Deux raisons motivent ce choix. Tout d'abord, la diversité culturelle qui caractérise cette période où les premiers moustériens côtoient la vieille famille acheuléenne est le principal moteur de notre choix. Nous verrons que cette diversité facilite la comparaison des séquences culturelles régionales étudiées. Ensuite, la période considérée est suffisamment longue – plus de 200 000 ans – pour que s'expriment des changements culturels et que se succèdent plusieurs cycles climatiques.

Ne nous leurrions pas ; un exercice à une telle échelle ne peut prétendre donner mieux qu'un schéma grossier, volontiers caricatural. L'état fragmentaire des données et l'imprécision du cadre chronologique pour ces périodes anciennes limitent d'ailleurs naturellement la résolution de nos interprétations. Ceci n'exclut pas de considérer le

¹ Le sens attaché au terme Pléistocène moyen récent étant radicalement différent pour les chercheurs du Nord-Ouest de l'Europe et ceux travaillant dans le Sud-Ouest, il est utile de préciser que je considère ici la période comprise entre 350 000 et 130 000 ans.

problème de façon très globale : présence ou absence de peuplement, identité culturelle de ce peuplement. Je profite enfin de ce garde-fou pour préciser que le tableau dressé, pour le Nord-Ouest de l'Europe mais plus encore pour les régions méridionales, ne peut prétendre à l'exhaustivité.

2 – Les problèmes de peuplement du Nord-Ouest de l'Europe

Depuis plusieurs années, les problèmes de peuplement du Nord-Ouest de l'Europe en relation avec les fluctuations climatiques pléistocènes sont au cœur d'importants débats (Gamble 1986, Conard 1992, Roebroeks *et al.* 1992a, Tuffreau 1992). Un faisceau convergent de données montre qu'au maximum des phases pléniglaciaires les territoires du Nord-Ouest ont été désertés par les hommes. La disponibilité des ressources alimentaires et la rentabilité de leur exploitation sont les facteurs explicatifs mis en avant par C. Gamble. Le modèle développé par F. Delpech (1999) pour le dernier Pléniglaciaire qui pourrait, ainsi que le suggère l'auteur, s'appliquer à la fin du stade isotopique 6, nous montre les évolutions parallèles de la biomasse de grands mammifères et de la démographie paléolithique. Des controverses existent quant à la réalité d'un dépeuplement de ces territoires lors des optimums interglaciaires tel que C. Gamble (1986) l'a proposé. Des problèmes de conservation des occupations interglaciaires sont mis en avant.

Sur ces bases, il est raisonnable d'envisager pendant les phases climatiques difficiles d'importants déplacements des groupes humains depuis les plaines du Nord-Ouest vraisemblablement selon un axe nord-sud, soit lié à un abandon de ces territoires, soit encore à une exploitation plus ponctuelle de ces milieux, sous forme d'incursions à partir d'établissements plus méridionaux. Que ces mouvements se soient opérés relativement rapidement ou imperceptiblement à l'échelle de plusieurs générations n'en change pas fondamentalement les conséquences.

La question que je pose ici est donc simple : Au cours du Pléistocène moyen récent, les zones méridionales ont-elles périodiquement accueilli ce reflux des populations nordiques, jouant en quelque sorte un rôle de réservoir pour le repeuplement des régions septentrionales ?

Envisageons maintenant les conséquences d'une telle hypothèse. Dans cette configuration des contacts nouveaux entre populations septentrionales et méridionales apparaissent inévitables, au moins dans un premier temps. On peut ainsi s'attendre à observer d'une part des discontinuités évidentes dans la chronologie culturelle des zones septentrionales périodiquement abandonnées et d'autre part des afflux culturels nordiques, directs par intégration de populations ou indirects par transfert de technique, dans les séquences chrono-culturelles méridionales.

Avant de répondre à cette question, il est utile de cerner quel a été réellement l'impact des variations climatiques sur le peuplement des territoires du Nord-Ouest.

3 - L'évolution environnementale dans les territoires du Nord-Ouest.

L'échelle isotopique est le cadre de référence chrono-climatique le plus commode pour le Pléistocène du Nord-Ouest de l'Europe même si existent encore de nombreuses divergences régionales quant aux corrélations avec les stratigraphies continentales (fig. 1). Sur ce point, j'ai pris le parti d'accepter ici la corrélation de l'Holsteinien, interglaciaire bien défini sur des bases paléofloristiques (West 1956, Turner, West 1968, Turner 1970, Zagwijn 1973) avec le stade isotopique 9 (plutôt qu'avec le 11). C'est cette hypothèse qui est privilégiée pour l'essentiel des sites du Nord et du Nord-Ouest de la France qui

constituent le noyau de cette étude (Antoine 1990, Antoine *et al.* 1998). Je renvoie aux travaux de J. Sommé (1996) qui a fait état des discussions sur ce sujet. Ensuite, il existe un faisceau d'arguments (stratigraphies, palynologie, datations) pour penser que le stade isotopique 7 est enregistré dans plusieurs séquences continentales sous forme de deux phases tempérées de rang interstadiaire séparées par une phase froide mineure d'intensité glaciaire (Antoine 1990, Antoine *et al.* 1998). Pour le Pléistocène moyen récent, on peut donc faire état de trois phases tempérées successives d'intensité décroissante (stades 9, 7c et 7a) et de deux phases glaciaires majeures (stades 8 et 6), la dernière ayant été la plus intense mais sans atteindre, semble-t-il, un froid aussi sec que pour le dernier maximum glaciaire.

Le milieu végétal a beaucoup varié dans le Nord-Ouest européen, fréquemment en zone périglaciaire, entre une steppe presque totalement déboisée et une forêt caducifoliée dense (fig. 2). La structure floristique des trois phases tempérées est assez proche mais leur intensité est nettement décroissante (Zagwijn 1992), Hoogeven et Bantega ayant un caractère plus continental (Munaut 1988a). Il faut globalement noter que les milieux en mosaïque des interstades Hoogeven, Bantega et du début glaciaire du stade isotopique 6 ont été très favorables au développement des grands herbivores grégaires. Les conditions climatiques des phases glaciaires ont pu être très rigoureuses, en particulier au cours du stade 6, lors des phases d'accumulation loessique. P. Antoine mentionnait ainsi récemment l'intensité des vents à l'origine de la mise en place des dépôts éoliens de granules crayeux pendant le stade isotopique 6 sur les plateaux de la Somme comme à Gentelles (Tuffreau *et al.* 2001). Le dernier spectre palynologique saalien de la Cotte de St. Brelade fait ainsi état d'une fréquence des pollens arboréens inférieure à 6% ce qui correspond à une steppe presque totalement déboisée (Jones 1986). Il semble cependant que l'aridité du dernier pléni-glaciaire n'ait jamais été atteinte² et que pendant une partie des phases glaciaires la persistance d'une certaine humidité a permis le développement de steppes à graminées³ et ainsi le maintien d'une densité d'Ongulés assez favorable.

La faune de grands mammifères est peu diversifiée pour le Pléistocène moyen récent dans le Nord-Ouest de l'Europe (fig. 3). Au-delà d'espèces ubiquistes comme le Cerf et le Cheval, on peut distinguer globalement deux types d'association : une association interglaciaire à Éléphant, Rhinocéros, Aurochs et Chevreuil et une association glaciaire à Mammouth, Rhinocéros laineux et Bison. La diversité est la plus forte pendant les phases de transition (début glaciaire p. ex.) où il y a recouvrement partiel de ces associations. De façon très globale, on peut noter que l'on retrouve, dans chacun des types d'assemblage faunique (tempéré, tempéré frais ou froid), l'association d'un éléphantidé, d'un rhinocerotidé, d'un boviné et d'un cervidé. Tous les gabarits de grands mammifères coexistent donc quelles que soient les conditions climatiques. Contrairement à la flore, la faune ne traduit pas de façon perceptible l'intensité décroissante des phases tempérées du Pléistocène moyen récent. Il faut aussi évoquer certaines limites dans la restitution de ces paysages pléistocènes. Par exemple, nous ne sommes pas assurés de connaître les

² Dans la partie de la carotte glaciaire de Vostok qui correspond au dernier maximum glaciaire, la présence de poussières atmosphériques minérales de forte taille est très marquée, ce qui traduit une circulation atmosphérique plus turbulente aux hautes latitudes pendant cette période (Petit *et al.* 1999). Ceci est mis en liaison avec un faible taux d'humidité atmosphérique et un flux hydrologique réduit. De telles conditions n'ont, semble-t-il, jamais été atteintes au cours des phases pléni-glaciaires du Pléistocène moyen récent.

³ Ce développement des steppes à graminées fournit une bonne explication à la quasi-absence ou à la rareté du renne dans les faunes du Nord-Ouest pour cette période car on sait qu'il s'en accommode mal (Leroi-Gourhan 1989). A l'opposé, pendant le stade 6 en Charentes, le renne est très abondant dans les niveaux 48 à 53 de l'abri Suard (Griggo 1996).

assemblages fauniques de l'optimum interglaciaire holsteinien. A Cagny-l'Épinette (Tuffreau *et al.* 1995) et à Soucy I (Lhomme *et al.* 1998), ils nous apparaissent riches et diversifiés alors que les référentiels actuels caractérisent la forêt dense caducifoliée par une faible biomasse de grands ongulés (Ramade 1984).

Les conditions climatiques aux latitudes plus méridionales ont été moins contraignantes ainsi que la flore peut en témoigner. Je ne mentionne qu'un exemple qui me semble significatif du gradient climatique. D'après les données paléo-floristiques fournies par M. Reille et J.-L. de Beaulieu (1995) sur le Velay, on note qu'au niveau du 45^{ème} degré de latitude nord *Abies* reste présent pendant la phase télocratique des périodes tempérées intra-saaliennes (Hoogeveen et Bantega) tandis que, dans les séquences du Nord de la France, *Pinus* et *Picea* sont les seuls conifères présents pendant cette phase.

4 - L'occupation humaine du Nord-Ouest de l'Europe pendant le Pléistocène moyen récent
Pour le Nord-Ouest de l'Europe, il est actuellement possible de replacer une centaine d'occupations dans le cadre du Pléistocène moyen récent. Le corpus des sites pris en compte est figuré dans le tableau 1. Je dois tout d'abord attirer l'attention sur les déformations potentielles liées au contexte de conservation des occupations en fonction des conditions climatiques (fig. 4). Les formations sédimentaires susceptibles de conserver des occupations interglaciaires ou interstadières (dépôts fluviaux fins, dépôts lacustres ou palustres, travertins, ...) sont par nature moins étendues que les formations limono-loessiques de couverture attachées aux phases pléniglaciaires ou début glaciaire mais elles ont été exploitées de façon plus systématique par les chercheurs. Par ailleurs, d'une phase glaciaire à l'autre, les conditions sédimentaires ne sont pas équivalentes. On sait ainsi que dans le Nord de la France la couverture loessique ne devient plus ou moins continue qu'au Saalien final (SI 6) (Sommé 1976, Antoine *et al.* 1998). Ainsi les témoignages d'occupation du Saalien ancien (SI 8) présents dans les formations limono-loessiques de couverture sont souvent conservés à la faveur de pièges comme des dolines ou encore à la base de formations de versant. On ne peut donc nier l'existence de déformations de l'enregistrement archéologique liées aux changements du contexte sédimentaire ; déformations qui sont difficilement quantifiables.

Leur distribution chronologique appelle quelques commentaires (fig. 4). Les occupations de certaines phases comme le sous-stade 7b sont très peu connues, vraisemblablement en liaison avec des lacunes sédimentaires. Ce constat peut s'appliquer de façon générale au stade 7. On peut observer une certaine concentration d'occupations à l'articulation stade 7/stade 6 qui pourrait correspondre à des conditions environnementales favorables, peut-être comparables au début glaciaire weichsélien. Il faut surtout souligner la persistance d'occupations pendant les phases glaciaires, pour le stade 6 en particulier. Plusieurs occupations sont connues au sein des dépôts loessiques comme Tönchesberg 1A et 2A (Conard 1992), Schweinskopf (Schäfer 1987), Rheindahlen B3 (Thieme *et al.* 1981), Achenheim sol 74 (Sainty, Thévenin 1978, Heim *et al.* 1982), La Cotte c.6.1 (Callow, Cornford 1986), Biache niv. C (Tuffreau, Sommé 1988).

Cependant, rien ne permet d'affirmer qu'elles correspondent au maximum glaciaire. Il est plutôt vraisemblable, comme l'a évoqué A. Tuffreau (1992, p. 61), que les occupations découvertes au sein des dépôts loessiques soient corrélées avec des arrêts de la sédimentation en relation avec de légères améliorations climatiques. Pour une partie de ces sites, l'extension et la quantité de vestiges semblent moindre qu'au début glaciaire, ce qui pourrait traduire un mode d'implantation différent lors du pléniglaciaire, peut-être plus éphémère.

Il faut toutefois noter que ces occupations ne s'étendent guère au-delà du 50^{ème} parallèle. Le Royaume-Uni, occupé pendant le stade isotopique 9, est ainsi déserté tant au stade 8 qu'au stade 6 (Roberts *et al.* 1995), témoignant d'un reflux général du peuplement. Il est ainsi très probable qu'au moment de l'optimum glaciaire du stade 6 même le nord de la France ait été abandonné.

On ne peut réfuter le fait que le Nord-Ouest de l'Europe a enregistré un reflux du peuplement pendant les stades glaciaires et un abandon vraisemblablement total au moment des maxima glaciaires. Des déplacements de populations en direction du sud sont donc incontestables.

On peut désormais s'interroger sur l'impact qu'a pu engendrer ce "décalage" méridional du peuplement sur les séquences culturelles des régions concernées. Pour apporter des éléments de réponse à cette question, je me limiterai à une comparaison des séquences culturelles du Nord-Ouest de l'Europe et du Sud-Ouest de la France sur le plan des industries lithiques en particulier. Cette comparaison souffre de limites évidentes. La première tient dans l'opposition entre une préhistoire des grottes et des abris et une préhistoire de plein air dont le fondement est lié tant à l'histoire de la recherche qu'aux différences du milieu. Les corrélations chrono-stratigraphiques sont difficiles entre séquences de grottes et d'abris par opposition aux plaines du Nord-Ouest où certains horizons repères des formations loessiques de couverture se développent sur de grandes étendues. Il faut surtout évoquer les problèmes de corrélation entre les chronologies climatiques du Nord-Ouest de l'Europe et du Sud-Ouest. J'ai considéré ici comme probantes les corrélations suivantes pour les stratigraphies des grottes et abris d'Aquitaine et de Charente sans toutefois les considérer comme indiscutables. :

- stade isotopique 6 / Saalien final / Riss III,
- stade isotopique 8 / Saalien ancien / Riss II.

Je renvoie aux travaux de H. Laville *et al.* (1983) pour ce problème. Pour les terrasses de l'Isle, de la Dordogne et de la Vézère, J.-P. Texier a proposé une succession Riss 0, I, II et III correspondant à quatre nappes fluviales à texture grossière successives, Fw1 à Fw4 (Texier 1982, Delpech *et al.* 1995), dont l'édification est rapportée à des épisodes climatiques de type glaciaire (Texier, Raynal 1984). Nous reviendrons sur ce point dans les discussions archéologiques. Il faut aussi noter que les datations absolues disponibles pour les séquences du Sud-Ouest sont très rares. Enfin, la dernière limite sur laquelle j'attire l'attention est liée à la résolution chronologique des enregistrements archéologiques dont on dispose pour ces périodes. Pour le Nord-Ouest de l'Europe, soit près de 680 000 km², on connaît actuellement pour le Pléistocène moyen récent environ une occupation pour 2000/2500 ans. Cette fréquence, qui représente presque la moitié de la durée d'une culture du Paléolithique supérieur comme l'Aurignacien dans le Sud-Ouest, suggère que nous ne pouvons percevoir que des macro-évolutions.

5 - La séquence chrono-culturelle du Nord-Ouest de l'Europe au Pléistocène moyen récent (fig. 5)

Dès le stade isotopique 15 mais plus largement à partir du stade isotopique 12, le Nord-Ouest de l'Europe est le terrain d'expression du techno-complexe acheuléen (Tuffreau, Antoine 1995, Roberts *et al.* 1995). Pendant le stade isotopique 9 les sites attribués à l'Acheuléen sont ainsi omniprésents dans les dépôts fluviaux des grands réseaux hydrographiques (Tamise, Somme, Seine). Les industries de la nappe de l'Épinette à Cagny (Tuffreau *et al.* 1995) en sont une expression classique. Ce complexe acheuléen

se caractérise par un débitage non-Levallois, lequel entre dans la famille des débitages peu élaborés de type clactonien (Forestier 1993). Il a été bien documenté à Soucy 1 (Lhomme *et al.* 2001) et dans le niveau H de Cagny l'Épinette (Lamotte, 1994). Les caractères morphologiques des bifaces varient d'un assemblage à l'autre sans logique chronologique apparente. Nous savons peu de choses quant à une éventuelle signification technique de ces changements. Les assemblages acheuléens sont encore fréquents au cours du stade 8 tout en présentant une certaine normalisation de l'outillage sur éclat : Gouzeaucourt (Lamotte 1994, Marcy 1989), Longavesnes (Ameloot-Van der Heijden 1993), Atelier Commont (Bordes, Fitte 1953), Hoxne upper (Singer *et al.* 1993). Ces assemblages acheuléens sans débitage Levallois deviennent nettement plus rares après le stade 8 mais subsistent néanmoins jusqu'au stade 6 et peut-être même jusqu'à la fin de l'Eemien ainsi que le suggère les récentes découvertes de Gentelles niv. CXA (Tuffreau *et al.* 2001).

Tout au long de l'Holsteinien, mais aussi plus anciennement (High Lodge, Ashton *et al.* 1992), les industries acheuléennes côtoient des industries désignées comme clactoniennes. L'assemblage des Freshwater beds de Clacton en est représentatif (Roe 1981). Seule l'absence des bifaces les distingue de l'Acheuléen puisque le système de débitage utilisé est non-Levallois et techniquement identique. Par la suite (stade 7 et 6), les industries à débitage non-Levallois sans bifaces restent présentes mais leur lien sympatrique avec l'Acheuléen se rompt par une distribution plus orientale : Ariendorf (Turner 1997), Schöningen (Thieme, Maier 1995), Achenheim (Sainty, Thévenin 1978), Tönchesberg (Conard 1992). Ceci pourrait indiquer que ces industries n'ont pas de lien phylétique avec les industries clactoniennes du Royaume-Uni ou du Nord de la France.

Dans le Nord-Ouest, les premiers indices de débitage Levallois sont peut-être ceux des dépôts fluviaux de Petit-Spiennes corrélés avec l'Elstérien (stade isotopique 10) où un tel débitage est associé à des bifaces acheuléens (Cahen *et al.* 1985). Les indices de Levallois suggérés pour certains des assemblages acheuléens holsteiniens de la vallée de la Somme ne sont pas probants (Tuffreau *et al.* 1995). Rien n'indique donc sa présence pendant le stade 9. Dans l'attente d'une étude plus détaillée de l'assemblage de Petit-Spiennes, on peut dire que le débitage Levallois est identifié de façon incontestable vers 300 Ka. Pendant le stade 8, on trouve le débitage Levallois exprimé par ses méthodes linéale et/ou récurrente dans des industries typologiquement moustériennes qui comprennent de rares bifaces acheuléens comme Mesvin IV (Cahen *et al.* 1984), Markleeberg (Mania, Baumann 1980) ou Le Pucueil C/A (Delagnes, Roppar 1996). Il apparaît aussi seul sous sa forme linéale ou récurrente dans des sites qui pourraient être des ateliers : Baker's Hole (Roe 1981), Argoeuves (Agache 1976), Salouel (Ameloot-Van der Heijden *et al.* 1996), peut-être associés aux précédentes industries. Le Moustérien sans bifaces est donc réellement présent à partir du stade isotopique 7 (Maastricht-Belvédère C, G et K, Roebroeks 1988, De Loecker 1992). Il devient plus abondant à la fin du stade 7 et au début du stade 6 avec en particulier les nombreuses occupations du site de Biache-Saint-Vaast (Tuffreau, Sommé 1988).

Les industries à débitage Levallois et rares bifaces, apparues au début du stade 8 avec Mesvin IV par exemple, se développent à l'articulation stade 7/stade 6. Il faut noter que presque tous ces assemblages présentent l'association du débitage Levallois et d'un débitage de type laminaire non-Levallois : Montières c. 8/7sup. (Commont 1913, Tuffreau 1983), Le Pucueil B (Delagnes, Roppar 1996), La Cotte de St. Brelade c. 5 (Soriano 2000), Bapaume c.8 série B2 (Tuffreau 1976). Dans l'état actuel de nos

connaissances ce type d'industrie ne semble pas présent pendant toute la durée du stade 6.

Parallèlement, on voit émerger entre la fin du stade 7 et le début du stade 6 des industries à nombreux bifaces qui accompagnent un débitage Levallois mais les sites ayant livré de telles industries dans un contexte stratigraphique connu sont rares : Vimy c.17 (Sommé, Tuffreau 1976), Pontnewydd (Green 1983), Le Tillet série blanche et peut-être Le Tillet série grise (Bordes 1954). Ce sont ces industries qui caractérisent l'Acheuléen supérieur selon F. Bordes (1984). La présence de hachereaux-bifaces à Vimy et Le Tillet semble un caractère propre à ces industries.

6 - La séquence culturelle du Sud-Ouest de la France au Pléistocène moyen récent (fig. 6)

La séquence chrono-culturelle que je présente pour le Sud-Ouest est moins étoffée que pour le Nord-Ouest parce que le cadre chrono-climatique et chrono-stratigraphique y est moins précis mais aussi parce que mes recherches documentaires y ont été moins développées.

L'Acheuléen méridional (Bordes 1971) est une entité présente dans plusieurs sites du début du Pléistocène moyen récent (stades isotopiques 9 et 8) : Barbas C'4b (Boëda 1991, Boëda *et al.* 1996), Les Pendus (Guichard, Guichard 1966, Boëda 1991, Garraud 2000), Cantalouette (Guichard 1965), La Micoque L2-3 (Delpech *et al.* 1995). Il pourrait être d'apparition plus ancienne si l'on accepte une datation antérieure au stade isotopique 9 pour les couches 8 et 9 du Pech de l'Azé II (Delpech *et al.* 1995). En chronologie absolue, on note qu'à Barbas l'Acheuléen méridional est sous-jacent à la couche C'4a, datée de 239+/-44 Ka BP (TL) (Boëda *et al.* 1996). Même si une certaine variabilité existe entre ces assemblages (Guichard G. 1976), ils ont en commun des bifaces qualifiés de grossiers, volontiers partiels ou nucléiformes, un débitage non-Levallois et un outillage sur éclat qui est dans l'ensemble peu élaboré. Dans plusieurs séries le débitage a été décrit comme relevant d'une conception "trifaciale" (Boëda 1991, Garraud 2000). Les niveaux 61 à 59 de Combe-Grenal, plus riches en racloirs, ont été considérés comme une expression récente, plus évoluée, de cet Acheuléen méridional (Bordes 1971, 1984, Guichard G. 1976).

Comme dans le Nord-Ouest, la genèse du complexe acheuléen est antérieure à la période considérée ici. Les terrasses "rissiennes" Fw1 à Fw4 de la Dordogne, de l'Isle et de la Vézère ont en effet toutes livré des industries à bifaces acheuléens (Texier 1982, Moisan 1987 et nombreuses références dans Delpech *et al.* 1995). Le calage chrono-stratigraphique proposé pour ces terrasses (Delpech *et al.* 1995, fig. 11) est le suivant : Fw1 env. 440/480 Ka, Fw2 env. 350/400 Ka, Fw3 env. 250/300 Ka et Fw4 env. 150/200 Ka (fig. 6, H1). Ces corrélations apparaissent en contradiction avec les datations mentionnées par ces auteurs pour La Micoque qui placent la fin de l'édification de la nappe Fw2 à 282 +/- 20 Ka (Delpech *et al.* 1995, p. 136). On peut ainsi envisager une seconde hypothèse de calage chrono-stratigraphique pour ce système de terrasses "rissiennes" (fig. 6, H2), plus cohérente avec cette datation de la Micoque, à l'image des terrasses de la vallée de la Somme où trois terrasses fluviales sont individualisées entre 300 et 130 Ka, attribuées respectivement aux stades isotopiques 8, 7b et 6 (Antoine 1990). Ce problème est important puisqu'il conditionne l'ancienneté du débitage Levallois dans la région. Si l'on suit l'hypothèse H1, le débitage Levallois apparaît précocement, au cours du Riss I, au sein des dépôts fluviaux Fw2 dans un contexte acheuléen à nombreux bifaces (Delpech *et al.* 1995). Dans l'hypothèse H2 de calage chrono-stratigraphique des

terrasses, le débitage Levallois apparaîtrait de façon simultanée pendant le stade 8 dans le contexte acheuléen évoqué ci-dessus, dans la couche 7b du Pech-de-l'Azé II (Bordes 1971, 1972) ainsi que dans une industrie typiquement moustérienne au sein de la couche IX de la grotte Vaufrey (Rigaud 1988). Ce débitage a aussi été reconnu dans un contexte acheuléen à Barbas I immédiatement sous la couche d'Acheuléen méridional C'4b (Boëda 1994a), au contact avec les argiles du substrat (C8).

Par la suite le débitage Levallois est toujours présent dans des assemblages à bifaces des terrasses Fw3 et 4 (Texier 1982, Moisan 1987) sous des faciès plus évolués que l'on peut qualifier d'Acheuléen supérieur. Cet Acheuléen à débitage Levallois est aussi présent à Bouheben et Nantet (Thibault 1976), à la grotte du Cap de Bielle à Nestier dans les Pyrénées (Clot, Marsan 1986). Le débitage Levallois peut être moins abondant comme à Combe-Grenal c. 58 à 56 (Bordes 1971, 1984, Guichard G. 1976). Il existe aussi pendant la phase finale (stade 6) des industries affiliées à l'Acheuléen supérieur comme Barbas C'3 (daté par TL de 147±28 Ka BP et 146±29 Ka BP) où le débitage Levallois, très rare, s'exprime uniquement par une méthode d'initialisation de type Kombewa (Boëda *et al.* 1996).

L'Acheuléen est aussi largement présent dans le bassin du Tarn et la haute vallée de la Garonne (nombreuses références dans Jaubert, Servelle 1996). Dans sa phase moyenne (env. 350 à 200/250 Ka), il se caractérise surtout par un outillage nucléiforme très abondant (bifaces, hachereaux, choppers, chopping-tools) et, contrairement à ses contemporains des vallées de l'Isle, de la Dordogne et de la Vézère, par un débitage non-Levallois. Les matières premières locales (galets de quartz, quartzite, ...) lui donnent un faciès très spécifique (*cf.* Tavoso 1986). Ce n'est que dans la phase finale du Riss que le débitage Levallois apparaît dans des industries acheuléennes tandis que les hachereaux persistent.

Les industries moustériennes à débitage Levallois se développent surtout pendant les stades 7 et 6 : Vaufrey (Rigaud 1988), Suard (Delagnes 1990), Fontéchevade couche E1 (Boëda communication personnelle). Il faut aussi noter certaines spécificités des industries moustériennes de ces régions, incarnées par les assemblages de Coudoulous I c. 4 et de La Borde (Jaubert, Mourre 1996 ; Jaubert *et al.* 1990) où le Levallois est accompagné d'un débitage de conception discoïde essentiellement opéré sur des galets de quartz.

Les industries à débitage non-Levallois et outillage de type Moustérien sont aussi présentes dans le Sud-Ouest mais à l'exception de la série des Tares (Geneste, Plisson 1996) les caractéristiques techniques des schémas de débitage sont mal connues. L'hétérogénéité de cet ensemble est très probable.

7 - Commentaires

Il semble pertinent en premier lieu de focaliser la comparaison des séquences entre le début glaciaire et le pléniglaciaire des deux phases glaciaires (SI 8 et 6) parce que c'est au moment de la dégradation climatique que seraient susceptibles de s'opérer les flux de peuplement les plus importants.

Les incertitudes chronologiques quant à l'émergence du Levallois ou à son identification rendent délicate la comparaison des deux séquences chrono-culturelles. En dépit de cela, si ce concept de débitage apparaît effectivement autour du stade isotopique 10 dans l'une ou les deux régions étudiées, ce n'est qu'à partir du stade 8 qu'il se généralise. Il faut surtout souligner qu'à partir de cette période dans les deux cas on le trouve soit comme unique conception de taille dans des industries de type moustérien soit encore

accompagné par des bifaces acheuléens. Cette similitude pourrait impliquer au minimum une diffusion rapide de cette nouvelle idée technique et au maximum l'existence de contacts nord/sud affirmés dont la dégradation climatique du stade 8 pourrait être le moteur mais rien actuellement ne fixe la polarité de ce phénomène de diffusion. L'absence du Levallois dans la haute vallée de la Garonne, et la vallée du Tarn avant la fin du Riss vient cependant nous rappeler que le phénomène est moins homogène et généralisable que cette synthèse ne l'envisage.

Par ailleurs, dans le Nord-Ouest, le Levallois est présent en particulier sous sa forme préférentielle (méthode linéale) donnant de grands éclats ovalaires ou quadrangulaires (Baker's Hole, Mesvin IV, Argoeuves) alors que dans le Sud-Ouest la méthode linéale semble exceptionnelle (Petit-Pas-des-Landes (?), terrasse de 25 m de la Dordogne, Moisan 1987). Ainsi, à Barbas I, le Levallois est représenté par une méthode récurrente unipolaire parallèle dans le niveau acheuléen le plus ancien (Boëda 1994a).

Parallèlement, les industries acheuléennes de ces deux régions gardent réciproquement leurs spécificités. Dans le Nord-Ouest, dès le stade 9 (Soucy 3, Lhomme, Connet 2001) et plus encore pendant le stade 8 : Atelier Commont (Bordes, Fitte 1953), Gouzeaucourt (Lamotte 1994, Marcy 1989), Hoxne Upper (Singer *et al.* 1993), l'Acheuléen présente un outillage sur éclat abondant et relativement normalisé, à l'image du Moustérien, bien que sur des supports non-Levallois. Ce phénomène ne semble pas aussi sensible dans le Sud-Ouest avant la fin du Riss (stade 6). De même, l'Acheuléen du Sud-Ouest dans son faciès d'Acheuléen méridional est l'exemple d'une tradition d'extension régionale très originale limitée dans l'espace plus que dans le temps. La présence fréquente de hachereaux distingue clairement l'Acheuléen des régions méridionales de son cousin nordique.

A l'articulation stade 7/stade 6, on trouve dans le Nord-Ouest aux côtés du Moustérien de type weichsélien du Moustérien à rares bifaces acheuléens et de l'Acheuléen supérieur à débitage Levallois abondant. Le Sud-Ouest n'est pas dépourvu d'Acheuléen supérieur à débitage Levallois mais dans les assemblages mentionnés ici les bifaces y sont moins normalisés et souvent moins abondants⁴. Ces industries seraient en fait en majorité plus proches des industries de type Moustérien à rares bifaces, nombreuses dans le Nord-Ouest. Les industries de la fin de l'Acheuléen semblent globalement plus diversifiées dans le Sud-Ouest que dans le Nord-Ouest.

Le débitage laminaire non-Levallois peut être considéré comme un marqueur technique par sa spécificité et son extension limitée dans le temps. Nous avons pu noter qu'il était bien présent au nord entre la fin du stade 7 et le début stade 6. Le reflux du peuplement pendant le pléniglaciaire du stade 6 devrait théoriquement avoir mis les porteurs de ce mode de production au contact de groupes plus méridionaux. Aucun indice ne soutient dans le Sud-Ouest une telle hypothèse.

8 - Bilan et conclusion

Les similitudes entre les séquences culturelles du Nord-Ouest et du Sud-Ouest, surtout aquitain, sont difficilement contestables. Ces similitudes tiennent en particulier à l'adoption du débitage Levallois au sein d'industries typiquement moustériennes ou dans des industries où des bifaces sont encore présents. Elles paraissent en fait refléter un

⁴ On peut aussi penser que de nombreuses industries à rares bifaces et débitage Levallois, non datées, en particulier lorsqu'il s'agit de sites de surface, ont été attribuées au MTA. Il est d'ailleurs à noter que J. Guichard (1976) avait attribué le niveau acheuléen supérieur C'3 de Barbas I au MTA d'après la typologie des bifaces, ce que les datations ont infirmé.

phénomène plus global à l'échelle ouest-européenne, la circulation d'idées nouvelles qui caractérisent le développement du Paléolithique moyen. Dans l'état actuel des données et à notre échelle d'observation, le synchronisme (?) apparent de l'apparition du Levallois ou du moins le parallélisme de sa généralisation, va à l'encontre d'une quelconque polarité que l'on pourrait mettre en relation avec des reflux de populations septentrionales sous l'effet d'une dégradation climatique.

Si on ne peut réfuter l'existence de reflux du peuplement du Nord-Ouest lors des pléni-glaciaires, les similitudes observées entre les séquences chrono-culturelles n'argumentent pas actuellement de façon claire en faveur d'un afflux massif dans le Sud-Ouest des idées septentrionales et de leurs porteurs. Plusieurs facteurs non exclusifs peuvent être avancés pour expliciter cette situation :

- L'absence de contacts archéologiquement perceptibles est liée à la faiblesse de l'enregistrement archéologique dont on dispose actuellement.
- Les contacts entre les populations méridionales et septentrionales sont effectifs mais leur impact est limité sur le plan culturel. La coexistence dans chacune de ces régions de traditions très différentes (Acheuléen, Moustérien,...) pendant plus de 200 Ka plaide en ce sens. Ceci revient à dire que l'on sous-estime la perméabilité culturelle des groupes humains à cette période. Le Sud n'aurait alors joué qu'un rôle de réservoir de peuplement.
- Les contacts ont été limités, l'importance du dépeuplement du Nord-Ouest lors des phases glaciaires et des mouvements de populations afférents étant sur estimée. La persistance d'occupations des territoires septentrionaux lors du stade 6 irait dans ce sens. Il faut alors s'interroger sur l'ampleur des déplacements des occupants du Nord-Ouest pendant les pléni-glaciaires. La distribution géographique des sites occupés au Pléistocène moyen récent est très hétérogène (fig. 7). Entre 46 et 48° de latitude les sites sont presque absents. Il y a donc là tout un espace qui a pu jouer un rôle tampon dans les mouvements des groupes septentrionaux. Il reste à trouver les sites...

Bibliographie

- Adam (A.), Le gisement paléolithique moyen du Rissori à Masnuy-Saint-Jean (Hainaut, Belgique) : premiers résultats, in A. Tuffreau (dir.), *Paléolithique et Mésolithique du Nord de la France : nouvelles recherches II*, Université des Sciences et Technologies de Lille Flandres Artois, CERP, 1991, p. 41-52. (Publications du CERP ; n°3).
- Adam (A.), Tuffreau (A.), Le gisement paléolithique ancien du Rissori, à Masnuy-Saint-Jean (Hainaut, Belgique), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1973, t. 70, Etudes et travaux, p. 293-310.
- Agache (R.), Argoeuves (Somme), in G. Verron (dir.), *Nord-Ouest de la France (Bassin de la Seine, de la Somme et Nord)*, IX^{ème} congrès UISPP, Nice, 1976, Livret-guide de l'excursion A10, p. 140-145.
- Ameloot-Van der Heijden (N.), Les séries lithiques des niveaux E et de la couche D0 du gisement paléolithique moyen de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais), in A. Tuffreau (dir.) : *Paléolithique et Mésolithique du nord de la France. Nouvelles recherches*, Université des Sciences et Technologies de Lille Flandres Artois, CERP, 1989, p. 43-50. (Publications du CERP ; n°1).
- Ameloot-Van der Heijden (N.), L'ensemble lithique du gisement de Longavesnes (Somme) : illustration d'un problème de reconnaissance du débitage Levallois dans une industrie à bifaces de la phase ancienne du Paléolithique moyen, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1993, t. 90, n°4, p. 257-264.
- Ameloot-Van der Heijden (N.), Dupuis (C.), Limondin (N.), Munaut (A.-V.), Puissegur (J.-J.), Le gisement paléolithique moyen de Salouel (Somme, France), *L'Anthropologie* (Paris), 1996, t. 100, n°4, p. 555-573.
- Antoine (P.), *Chronostratigraphie et environnement du Paléolithique du bassin de la Somme*, Université des Sciences et Technologies de Lille Flandres Artois, CERP, 1990, 231 p. (Publications du CERP ; n°2).

- Antoine (P.), Tuffreau (A.), Contexte stratigraphique, climatique et paléotopographique des occupations acheuléennes de la moyenne terrasse de la Somme, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1993, t. 90, n°4, p. 243-250.
- Antoine (P.), Lautridou (J.-P.), Sommé (J.), Auguste (P.), Auffret (J.-P.), Baize (S.), Clet-Pellerin (M.), Coutard (J.-P.), Dewolf (Y.), Dugué (O.), Joly (F.), Laignel (B.), Laurent (M.), Lavollé (M.), Lebret (P.), Lécalle (F.), Lefebvre (D.), Limondin-Lozouet (N.), Munaut (A.-V.), Ozouf (J.-C.), Quesnel (F.), Rousseau (D.-D.), Les formations quaternaires de la France du Nord-Ouest : limites et corrélations, *Quaternaire*, 1998, 9, 3, p. 227- 241, carte hors texte.
- Ashton (N.M.), Cook (J.), Lewis (S.G.), Rose (J.), eds., *High Lodge. Excavations by G. de G. Sieveking, 1962-8, and J. Cook, 1988*, London, British Museum Press, 1992, 192 p.
- Ashton (N.M.), McNabb (J.), Irving (B.), Lewis (S.G.), Parfitt (S.A.), Contemporaneity of Clactonian and Acheulian flint industries at Barnham, Suffolk, *Antiquity*, 1994, 68, 260, p. 585-589.
- Auguste (P.), Etude des restes osseux des grands mammifères des niveaux D, D1, II base, in A. Tuffreau, J. Sommé (dir.) : *Le gisement paléolithique moyen de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais). Volume I : Stratigraphie, environnement et études archéologiques (1^{ère} partie)*, Société Préhistorique Française, 1988, p. 133-169. (Mémoire ; 21).
- Auguste (P.), Les grands mammifères du site pléistocène moyen de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais, France) : nouvelles données palethnologiques, in A. Tuffreau (dir.) : *Paléolithique et Mésolithique du Nord de la France. Nouvelles recherches : II*, Université des Sciences et Technologies de Lille Flandres Artois, CERP, 1991, p. 35-40. (Publications du CERP ; 3).
- Auguste (P.), Révision préliminaire des grands mammifères des gisements du Paléolithique inférieur de la vallée de la Somme, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1995, t. 92, n°2, p. 143-154.
- Balescu (S.), Lamothe (M.), Lautridou (J.-P.), Luminescence evidence for two Middle Pleistocene interglacial events at Tourville, north-western France, *Boreas*, 1997, 26, 1, p. 61-72.
- Berg (A.) von, Ein Hominidenrest aus dem Wannenvulkan bei Octendung, Kreis Mayen-Koblenz. Ein Vorbericht, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1997, 27, p. 531-538.
- Boëda (E.), La conception trifaciale d'un nouveau mode de taille paléolithique, in E. Bonifay, B. Vandermeersch (dir.) : *Les Premiers Européens*, Actes du 114^{ème} congrès national des sociétés savantes, Ed. du CTHS, 1991, p. 251-263.
- Boëda (E.), dir., *Barbas 1994. Rapport de fouille triannuel 1992-94*, Bordeaux, Service régional de l'archéologie Aquitaine, 1994a, multigraph., 186 p.
- Boëda (E.), *Le concept Levallois : variabilité des méthodes*, Paris, CNRS, 1994b, 280 p. (Monographie du CRA ; 9).
- Boëda (E.), Kervazo (B.), Mercier (N.), Valladas (H.), Barbas C'3 (Dordogne). Une industrie bifaciale contemporaine des industries du Moustérien ancien : une variabilité attendue, in A. Bietti, S. Grimaldi (eds.) : *Reduction processes for the european mousterian* (Rome, 26-28 mai 1995), Quaternaria Nova, 1996, VI, p. 465-504.
- Bordes (F.), *Les limons quaternaires du bassin de la Seine*, Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, 1954, 472 p. (Mémoire ; n°26).
- Bordes (F.), Observations sur l'Acheuléen des grottes en Dordogne, *Munibe*, 1971, XXIII, 1, p. 5-24.
- Bordes (F.), *A tale of two caves*, New York, Harper and Row, 1972, 169 p.
- Bordes (F.), *Leçons sur le Paléolithique. Paléolithique en Europe, T. II*, 1984, rééd. 1992, Paris, Presses du CNRS, 459 p.
- Bordes (F.), Fitte (P.), L'Atelier Commont (album de 188 dessins de Victor Commont, avec une étude de l'atelier), *L'Anthropologie*, 1953, t. 57, p. 1-44.
- Bosinski (G.), Brunnacker (K.), Turner (E.), Ein Seidlungsbefund des Frühen Mittelpaläolithikums von Ariendorf, Kr. Neuwied, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1983, 13, 2, p. 157-169.
- Bridgland (D.R.), Gibbard (P.L.), Harding (P.), Kemp (R.H.), Southgate (G.), New information and results from recent excavations at Barnfield Pit, Swanscombe, *Quaternary Newsletter*, 1985, 40, p. 25-39.
- Brunnacker (K.), Hennig (G.J.), Juvigné (E.), Löhr (H.), Urban (B.), Zeese (R.), Der Kartstein-Travertin in der nördlichen Westeifel, *Decheniana*, 1982, 135, p. 179-204.
- Cahen (D.), Haesaerts (P.), Szabo (B.J.), Van Neer (W.), Wanet (P.), An early middle palaeolithic site at Mesvin IV (Mons, Belgium). Its significance for stratigraphy and palaeontology, *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, Sciences de la Terre, 1984, 55, 5, p. 1-18.

- Cahen (D.), Haesaerts (P.), Watteyne (D.), La nappe alluviale de Petit-Spiennes et le début du débitage Levallois dans la vallée de la Haine, *Archaeologica Belgica I*, 1985, 1, p. 7-16.
- Cahen (D.), Michel (J.), Le site paléolithique moyen ancien de Mesvin IV (Hainaut, Belgique). in : *Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest* (Lille, 4-6 sept. 1984), Supplément au Bulletin de l'Association Française pour l'Étude du Quaternaire, 1986, 26, p. 89-102.
- Callow (P.), Cornford (J.-M.), eds., *La Cotte de St. Brelade. 1961-1978. Excavations by C.B.M. McBurney*, Norwich, Geo Books, 1986, 433 p.
- Campy (M.), Chaline (J.), Vuillemeys (M.), *La Baume de Gigny (Jura)*, Paris, CNRS, 1989, 263 p. (XXVII^{ème} supplément à Gallia Préhistoire).
- Chaussé (C.), Limondin-Lozouet (N.), Occhietti (S.), Voinchet (P.), Bacon (J.-C.), La nappe alluviale de Soucy-Les Grandes-Pièces (Yonne, France) : reconstitution pluridisciplinaire du fonctionnement d'un cours d'eau du Pléistocène moyen. *Géographie physique et Quaternaire*, 2000, vol. 54, n°2, p. 187-208.
- Chertier (B.), Hinout (J.), Le gisement moustérien de Champvoisy (Marne), lieu-dit Les Petits-Bâtis. Etude du mobilier lithique, *Préhistoire et Protohistoire en Champagne-Ardenne*, 1988, 12, p. 9-30.
- Clot (A.), Marsan (G.), La grotte du Cap de Bielle à Nestier (Hautes-Pyrénées). Fouilles M. Debeaux, 1960, *Gallia Préhistoire*, 1986, t. 29, fasc. 1, p. 63-141.
- Commont (V.), *Les Hommes contemporains du renne dans la Vallée de la Somme*, Amiens, Mémoire de la Société des Antiquaires de Picardie, 1913, t. XXXVII, 646 p.
- Conard (N.J.), *Tönchesberg and its position in the Paleolithic prehistory of northern Europe*, Römisch-Germanisches Zentral Museum, Forschungsinstitut für vor- und Frühgeschichte, 1992, 176 p. (Monographien ; Band 20).
- Cook (J.), Stringer (C.B.), Currant (A.P.), Schwarcz (H.P.), Wintle (A.G.), A review of the chronology of the European middle pleistocene hominid record, *Yearbook of Physical Anthropology*, 1982, 25, p. 19-65.
- De Loecker (D.), Site K : A middle palaeolithic site at Maastricht-Belvédère (Limburg, The Netherlands), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1992, 22, heft 4, p. 449-460.
- Delagnes (A.), Analyse technologique de la méthode de débitage de l'abri Suard (La Chaise-de-Vouthon, Charente), *Paléo*, Ed. Société des Amis du Musée National de Préhistoire et de la Recherche Archéologique, 1990, 2, p. 81-88.
- Delagnes (A.), Roppars (A.), dir., *Paléolithique moyen en pays de Caux (Haute-Normandie)*, Paris, Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, 1996, 243 p. (Documents d'Archéologie française ; 56).
- Deloze (V.), Depaepe (P.), Gouédo (J.-M.), Krier (V.), Lochet (J.-L.), *Le Paléolithique moyen dans le nord du Sénonais (Yonne)*, Paris, Ed. Maison des sciences de l'Homme, 1994, 276 p. (Documents d'archéologie française ; 47).
- Delpech (F.), Biomasse d'Ongulés au Paléolithique et inférences sur la démographie *Paléo*, 1999, n°11, p. 19-42.
- Delpech (F.), Geneste (J.-M.), Rigaud (J.-P.), Texier (J.-P.), Les industries antérieures à la dernière glaciation en Aquitaine septentrionale : chronologie, paléoenvironnements, technologie, typologie et économie de subsistance, in : *Les industries à pointes foliacées d'Europe centrale* (Actes du colloque de Miskolc 10-15 septembre 1991), Ed. Société des Amis du Musée National de Préhistoire et de la Recherche Archéologique, 1995, p.133-164. (supplément à PALEO ; 1).
- Depaepe (P.), Pour une poignée de bifaces : les industries pauvres en bifaces du Paléolithique moyen de la vallée de La Vanne (Yonne – France), in D. Cliquet (dir.) : *Industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale* (Actes de la Table ronde internationale de Caen, 14-15 octobre 1999), Liège, ERAUL 98, 2001, p. 135-140.
- Descombes (J.-C.), Etude paléontologique du gisement pléistocène moyen de Tourville-la-Rivière (Seine-Maritime, France), *Bulletin de l'Association Française pour l'Étude du Quaternaire*, 1983, 4, p. 161-169.
- Durbet (G.), Rodriguez (P.), Badalian (L.), Hadjouis (D.), Gauthier (A.), Laurent (M.), Ricard (J.-L.), Watez (J.), Découverte d'un site Paléolithique moyen dans les alluvions saaliennes du confluent Seine-Marne à Maisons-Alfort (Val-de-Marne), *C.R. Acad. Sci. Paris*, 1997, t. 324, série IIA, p. 505-512.
- Feustel (R.), Zur zeitlichen und kulturellen Stellung des Paläolithikums von Weimar-Ehringsdorf, *Alt-Thüringen*, 1983, 19, p. 16-42.

- Floss (H.), *Rohrmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes*, Bonn, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte, Dr Rudolf Habelt, 1994, 407 p. (Monographien ; 21).
- Forestier (H.), Le clactonien : mise en application d'une nouvelle méthode de débitage s'inscrivant dans la variabilité des systèmes de production lithique au Paléolithique ancien, *Paléo*, 1993, 5, p. 53-82.
- Gamble (C.S.), *The Palaeolithic settlement of Europe*, Cambridge, Cambridge University Press, 1986, 471 p.
- Garreau (S.), Etude technologique de l'industrie lithique acheuléenne du site des Pendus (Creysse, Dordogne), in : *Des comportements techniques dans la Préhistoire*, Nanterre, Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative, 2000, p. 7-28. (Ateliers ; n°20)
- Geneste (J.-M.), Plisson (H.), Production et utilisation de l'outillage lithique dans le moustérien du sud-ouest de la France : les Tares à Sourzac, Vallée de l'Isle, Dordogne, in A. Bietti, S. Grimaldi (eds) : *Reduction processes for the european mousterian* (Rome, 26-28 mai 1995), Quaternaria Nova, 1996, VI, p. 343-367.
- Giot (P.R.), Bordes (F.), L'abri sous roche paléolithique de Grainfollet à Saint-Suliac (Ille-et-Vilaine), *L'Anthropologie* (Paris), 1955, 59, p. 205-234.
- Green (H.S.), Pontnewydd cave and the earlier Palaeolithic in Wales, *Studia Praehistorica Belgica*, 1983, 3, p. 29-41.
- Green (H.S.), Stringer (C.B.), Collcutt (S.N.), Currant (A.P.), Huxtable (J.), Schwarcz (H.P.), Debenham (N.), Bull (P.), Molleson (T.I.), Emberton (C.), Bevins (R.E.), Pontnewydd Cave, Wales, U.K. A New Middle Pleistocene Hominid site, *Nature*, 1981, 294, p. 707-713.
- Griggo (C.), Établissement de courbes climatiques quantifiées à partir des communautés animales pléistocènes suivi d'une application aux gisements de l'abri Suard (Charente) et la grotte de Bois-Ragot (Vienne), *Paléo*, 1996, 8, p. 81-97.
- Grün (R.), Brunnacker (K.), Hennig (G.J.), 230Th/234U-Daten mittel- und jungpleistozäner Travertine im Raum Stuttgart, *Jahresbericht und Mitteilungen des Oberrheinischen geologischen Vereins N.F.*, 1982, 64, p. 201-211.
- Grün (R.), Brunnacker (K.), Elektron-Spin-Resonanz (ESR)-Datierung eines Elefantenzahnes aus dem Travertinbruch "Lauster", Stuttgart-Bad Cannstatt, *Jahreshefte des geologischen Landesamtes Baden-Württemberg*, 1986, 28, p. 43-47.
- Grün (R.), Stringer (C.B.), Electron spin resonance dating and the evolution of modern humans, *Archaeometry*, 1991, 33, 2, p. 153-199.
- Guichard (G.), Les civilisations du Paléolithique inférieur en Périgord, in H. de Lumley (dir.) : *La Préhistoire française. Les civilisations paléolithiques et mésolithiques en France* tome I, Ed. CNRS, 1976, p. 909-928.
- Guichard (J.), Un faciès original de l'Acheuléen : Cantalouette (Commune de Creysse, Dordogne), *L'Anthropologie* (Paris), 1965, t. 69, n° 5-6, p. 413-464.
- Guichard (J.), Les civilisations du Paléolithique moyen en Périgord, in H. de Lumley (dir.) : *La Préhistoire française. Les civilisations paléolithiques et mésolithiques en France* tome I, Ed. CNRS, 1976, p. 1053-1069.
- Guichard (J.), Guichard (G.), A propos d'un site Acheuléen du Bergeracois (Les Pendus, commune de Creysse) : Bifaces-hachereaux et hachereaux sur éclat, aperçu typologique, *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 1966, t. 103, série B, n°5, p. 3-29.
- Guilbaud (M.), Carpentier (G.), Un remontage exceptionnel à Tourville-la-Rivière (Seine-Maritime), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1995, t. 92, n°3, p. 289-295.
- Heim (J.), Lautridou (J.-P.), Maucorps (J.), Puisségur (J.-J.), Sommé (J.), Thévenin (A.), Achenheim : une séquence-type des loess du Pléistocène moyen et supérieur, *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 1982, 2-3, p. 147-149.
- Heinzelin (J. de), Haesaerts (P.), Un cas de débitage au Paléolithique ancien : Croix l'Abbé à Saint-Valéry-sur-Somme, *Gallia-Préhistoire*, 1983, t. 26, 1, p. 189-201.
- Henning (G.), Grün (R.), Brunnacker (K.), Speleothems travertines and paleoclimates, *Quaternary Research*, 1983, 20, p. 1-20.
- Hurtrelle (J.), Monchy (E.), Tuffreau (A.), Le gisement paléolithique ancien de Beaumetz-les-Loges (Pas-de-Calais), *Annales de la Société Géologique du Nord*, Lille, 1972, t. XCII, p. 147-153.

- Jaubert (J.), Lorblanchet (M.), Laville (H.), Slott-Moller (R.), Turq (A.), Brugal (J.-P.), (1990) – *Les chasseurs d'Auroch de La Borde (Livernon, Lot), site du Paléolithique moyen*, Paris, Ed. Maison des Sciences de l'Homme, 1990, 157 p. (Documents d'Archéologie française ; 27).
- Jaubert (J.), Mourre (V.), Coudoulous, Le Rescoundudou, Mauran : Diversité des matières premières et variabilité des schémas de production d'éclats, in A. Bietti, S. Grimaldi (eds.) : *Reduction processes for the european mousterian* (Rome, 26-28 mai 1995), Quaternaria Nova, 1996, VI, p. 313-341.
- Jaubert (J.), Servelle (C.), L'Acheuléen dans le bassin de la Garonne (Région Midi-Pyrénées) : état de la question et implications, in A. Tuffreau (dir.) : *L'Acheuléen dans l'Ouest de l'Europe* (Actes du colloque de Saint-Riquier, 6-10 juin 1989), Université des Sciences et Technologies de Lille, CERP, 1996, p. 77-108. (Publications du CERP ; 4).
- Jones (R.L.), The flora and vegetation of La Cotte de St Brelade and its environs, in P. Callow, J.-M. Cornford, (eds.) : *La Cotte de St. Brelade. 1961-1978. Excavations by C.B.M. McBurney*, Norwich, Geo Books, 1986, p. 99-106.
- Justus (A.), Urmersbach (K.-H.), Urmersbach (A.), Mittelpaläolithische Funde vom Vulkan Wannan bei Ochtendung, Kreis Mayen-Koblenz, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1987, 17, heft 1, p. 409-417.
- Kolfschoten (T. van), The middle Pleistocene (Saalian) and late Pleistocene (Weichselian) mammal faunas from Maastricht-Belvédère, (Southern Limburg, the Netherlands), *Mededelingen Rijks Geologische Dienst*, 1985, 39, p. 45-74.
- Lamotte (A.), *Les industries à bifaces du Pléistocène moyen de l'Europe du Nord-Ouest : données nouvelles des gisements du bassin de l'Escaut, de la Somme et de la baie de Saint-Brieuc*, Thèse de doctorat, Université des Sciences et Technologies de Lille, 1994, 383 p.
- Lamotte (A.), Nouvelles données sur l'Acheuléen de l'Europe du Nord-Ouest, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1995, t. 92, n°2, p. 193-200.
- Laurent (M.), *Datation par résonance de spin électronique (ESR) de quartz de formations quaternaires : comparaison avec le paléomagnétisme*, Paris, Thèse de doctorat du Museum National d'Histoire Naturelle, 1993, 103 p.
- Lautridou (J.-P.), Lefebvre (D.), Lécolle (F.), Carpentier (G.), Descombes (J.-C.), Gaquerel (C.), Huault (M.-F.), Les Terrasses de la Seine dans le méandre d'Elbeuf, corrélations avec celles de la région de Mantes, *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 1984, 1-2-3, p. 27-32.
- Lautridou (J.-P.), Sommé (J.), Heim (J.), Puisségur (J.-J.), Rousseau (D.-D.), La stratigraphie des loess et formations fluviatiles d'Achenheim (Alsace) : nouvelles données bioclimatiques et corrélations avec les séquences pléistocènes de la France du Nord-Ouest, *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 1985, 2-3, p. 125-132.
- Laville (H.), Turon (J.-L.), Texier (J.-P.), Raynal (J.-P.), Delpech (F.), Paquereau (M.-M.), Prat (F.), Debénath (A.), Histoire paléoclimatique de l'Aquitaine et du Golfe de Gascogne au Pléistocène supérieur depuis le dernier interglaciaire, in *Actes du colloque A.G.S.O.*, Paris, Ed. du CNRS, p. 219-241. (Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine ; 34) (Cahiers du Quaternaire ; n° spécial).
- Lécolle (F.), *Le cours de la Seine au Pléistocène moyen et supérieur*, Géologie et Préhistoire, CNRS Caen, Ed. Groupe Seine, 1989, 549 p.
- Lécolle (F.), Michel (J.-P.), Les alluvions quaternaires de la Seine entre Mantes et Rosny. Géologie et Préhistoire, *Cahiers Géologiques*, Paris, 1978, n°94, p. 206-241.
- Leroi-Gourhan (Arl.), Faunes et flores, in : *Le Temps de la Préhistoire*, Ed. Archéologia, 1989, p. 54-59.
- Lhomme (V.), Connet (N.), Observations sur les pièces bifaciales et les chaînes opératoires de façonnage dans les sites du Pléistocène moyen de Soucy (Yonne), in D. Cliquet (dir.) : *Industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale* (Actes de la Table ronde internationale de Caen, 14-15 octobre 1999), Liège, ERAUL 98, 2001, p. 43-50.
- Lhomme (V.), Connet (N.), Chaussé (C.), David (F.), Guadelli (J.-L.), La gravière des Grandes Pièces et les sites Paléolithiques inférieurs de Soucy (Yonne). Premiers résultats, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1996, t. 93, n°4, p. 482-493.
- Lhomme (V.), Bemilli (C.), Beyries (S.), Christensen (M.), Connet (N.), Soucy 1 (Yonne) : interprétations et réflexions sur un site du Pléistocène moyen en contexte alluvial, in : *Economie préhistorique : les comportements de subsistance au Paléolithique* (XVIIIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes), Sophia Antipolis, Editions APDCA, 1998, p. 259-271.
- Lhomme (V.), Bemilli (C.), Chaussé (C.), Connet (N.), Kolfschoten (T. van), Limondin-Lozouet (N.), Le gisement paléolithique inférieur de Soucy 5 (Yonne), *Revue Archéologique de l'Est*, 2000, 49, p. 5-30.

- Lhomme (V.), Connet (N.), Bemilli (C.), Chaussé (C.), Essai d'interprétation du site paléolithique inférieur de Soucy 1 (Yonne), *Gallia Préhistoire*, 2001, 42/2000, p. 1-44.
- Locht (J.-L.), Antoine (P.), Swinnen (C.), Le gisement paléolithique de Plachy-Buyon (Somme), *Revue archéologique de Picardie*, 1995, n°3-4, p. 3-33.
- Locht (J.-L.), Antoine (P.), Caractérisation techno-typologique et position chronostratigraphique de plusieurs industries à rares bifaces ou amincissements bifaciaux du Nord de la France, in D. Cliquet (dir.) : *Industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale* (Actes de la Table ronde internationale de Caen, 14-15 octobre 1999), Liège, ERAUL 98, 2001, p. 129-134.
- Mania (D.), La géochronologie du Pléistocène moyen et de quelques gisements paléolithiques dans la région de la Saale et de l'Elbe moyenne, in : *Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest* (Actes du colloque international de Lille, 4-6 sept. 1984), supplément au Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire, 1986, n°26, p. 49-60.
- Mania (D.), The earliest occupation of Europe : the Elbe-Saale region (Germany), in W. Roebroeks et T. van Kolfschoten (eds.) : *The earliest occupation of Europe* (Proceedings of The european science foundation workshop at Tautavel (France), 1993), University of Leiden, 1995, p. 85-101. (Analecta Praehistorica Leidensia ; 27).
- Mania D., Baumann W., Neufunde des Acheuléen von Markleeberg bei Leipzig (DDR), *Anthropologie* (Brno), 1980, 18, p. 237-248.
- Marcy (J.-L.), L'outillage sur éclat du gisement acheuléen de la vallée du Muid à Gouzeaucourt (Nord) : Premiers résultats, in A. Tuffreau (dir.) : *Paléolithique et Mésolithique du Nord de la France : nouvelles recherches*, Université des Sciences et Technologies de Lille, CERP, 1989, p. 31-41. (Publications du CERP ; n°1).
- Moisan (L.), *Les formations alluviales du bassin inférieur de la Dordogne et leurs industries paléolithiques*, Editions du CNRS, 1987, 423 p. (Cahiers du Quaternaire ; n°10).
- Monnier (J.-L.), *Le Paléolithique de la Bretagne dans son cadre géologique*, Université de Rennes, Travaux du Laboratoire d'Anthropologie, Préhistoire, Protohistoire et Quaternaire armoricains, 1980, 607 p.
- Monnier (J.-L.), Données nouvelles sur le gisement paléolithique moyen de Piègu (Pléneuf-Val-André, Côtes-du-Nord), *Revue archéologique de l'Ouest*, 1985, 2, p. 7-21.
- Monnier (J.-L.), Les sites moustériens de Bretagne, *L'Anthropologie* (Paris), 1987, 91, p. 197-210.
- Mullenders (W.W.), New palynological studies at Hoxne, in R. Singer, B.G. Gladfelter, J.J. Wymer : *The Lower Paleolithic Site at Hoxne, England*, Chicago and London, The University of Chicago Press, 1993, p. 150-155.
- Munaut (A.V.), L'environnement végétal de quelques dépôts quaternaires du bassin de la Somme (France), in : *Cultures et industries lithiques en milieu loessique* (Actes du colloque d'Amiens, 9-11 décembre 1986), *Revue Archéologique de Picardie*, 1988a, n°1-2, p. 45-56.
- Munaut (A.V.), Etude palynologique, in A. Tuffreau, J. Sommé (dir.) : *Le gisement paléolithique moyen de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais)*. Volume I : Stratigraphie, environnement et études archéologiques (1^{ère} partie), Société Préhistorique Française, 1988b, p. 77-88. (Mémoire ; 21).
- Parent (R.), Savy (M.), Un gisement Levalloiso-Moustérien à Ronchères (Aisne), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1963, t. LX, fasc. 3-4, p. 205-214.
- Petit (J.R.), Jouzel (J.), Raynaud (D.), Barkov (N.I.), Barnola (J.-M.), Basile (I.), Benders (M.), Chapellaz (J.), Davis (M.), Delaygue (G.), Delmotte (M.), Kotlyakov (V.M.), Legrand (M.), Lipenkov (V.Y.), Lorius (C.), Pépin (L.), Ritz (C.), Saltzman (E.), Stievenard (M.), Climate and atmospheric history of the past 420,000 years from the Vostok ice core, Antarctica, *Nature*, 1999, 399, p. 429-436.
- Ramade (F.), *Eléments d'écologie, écologie fondamentale*, Paris, McGraw-Hill, 1984, 397 p.
- Reille (M.), Beaulieu (J.-L. de), Long Pleistocene pollen records from the Praclaux crater, south-central France, *Quaternary Research*, 1995, 44, p. 205-213.
- Rigaud (J.-P.), dir., *La grotte Vaufray. Paléoenvironnement, chronologie, activités humaines*, Société Préhistorique Française, 1988, 616 p. (Mémoire ; 19).
- Roberts (M.B.), Gamble (C.S.), Bridgland (D.R.), () - The earliest occupation of Europe : the British Isles, in W. Roebroeks, T. van Kolfschoten (eds.) : *The earliest occupation of Europe* (Proceedings of the European Science Foundation workshop at Tautavel (France), 1993), University of Leiden, Publications of the Institute of Prehistory, 1995, p. 165-191. (Analecta Praehistorica Leidensia ; 27).

- Roche (E.), Mesvin IV : analyse palynologique, *Notae Praehistoricae*, 1981, 1, p. 83.
- Roe (D.A.), *The Lower and Middle Palaeolithic Periods in Britain*, London, Boston and Henley, Routledge and Kegan Paul, 1981, 324 p.
- Roebroeks (W.), Zur geochronologischen Einordnung der mittelpaläolithischen Funde von Lüttich-Sainte Walburge (Belgien), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1981, 11, heft 4, p. 285-289.
- Roebroeks (W.), *From find scatters to early hominid behaviour : a study of Middle palaeolithic riverside settlements at Maastricht-Belvédère (The Netherlands)*, University of Leiden, Publications of the Institute of Prehistory, 1988, 196 p. (Analecta Praehistorica Leidensia ; 21).
- Roebroeks (W.), Conard (N.J.), Kolfshoten (T. van), Dense forests, cold steppes and the Palaeolithic Settlement of Northern Europe, *Current Anthropology*, 1992a, Vol. 33, n°5, p. 551-586.
- Roebroeks (W.), De Loecker (D.), Hennekens (P.), Van Leperen (M.), A Veil of Stones : on the interpretation of an early Middle Palaeolithic low density scatter at Maastricht-Belvédère (The Netherlands), *Analecta Praehistorica Leidensia*, 1992b, 25, p. 1-16.
- Rousseau (D.-D.), Soutarmin (N.), Gaume (L.), Antoine (P.), Lang (M.), Lautridou (J.-P.), Sommé (J.), Zoller (L.), Lemeur (I.), Meynardier (L.), Fontugne (M.), Wintle (A.), Histoire du Dernier cycle climatique enregistrée dans la séquence loessique d'Achenheim (Alsace, France), à partir de la susceptibilité magnétique, *C.R. Acad. Sci. Paris*, 1994, t. 319, série II, p. 551-558.
- Rousseau (D.-D.), Zöller (L.), Valet (J.-P.), Late Pleistocene climatic variations at Achenheim, France, based on a magnetic susceptibility and TL dating, *Quaternary Research*, 1998, 49, p. 255-263.
- Sainty (J.), Thévenin (A.), Le sol 74, *Recherches Géographiques à Strasbourg*, 1978, n°7, p. 123-137.
- Schäfer (J.), Der altsteinzeitliche Fundplatz Schweinskopf am Karmelenberg, Gem. Bassenheim, Kreis Mayen-Koblenz, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1987, 17, p. 1-12.
- Scott (K.), The large mammal fauna. in P. Callow, J.-M. Cornford, (eds.) : *La Cotte de St. Brelade. 1961-1978. Excavations by C.B.M. McBurney*, Norwich, Geo Books, 1986 p. 109-137.
- Singer (R.), Gladfelter (B.G.), Wymer (J.J.), *The Lower Paleolithic Site at Hoxne, England*, Chicago and London, The University of Chicago Press, 1993, 236 p.
- Sommé (J.), Les limons quaternaires dans les plaines du Nord, in H. de Lumley (dir.) : *La Préhistoire française* tome II, 1976, Ed. CNRS, p. 173-176.
- Sommé (J.) Le système de terrasses de la Somme et la stratigraphie du Quaternaire de l'Europe du Nord-Ouest : bilan et problèmes, in A. Tuffreau (dir.) : *L'Acheuléen dans l'Ouest de l'Europe* (Actes du colloque de Saint-Riquier, 1989), Université des Sciences et Technologies de Lille, 1996, p. 129-137. (Publications du CERP ; n°4).
- Sommé (J.), Tuffreau (A.), Le gisement acheuléen supérieur de Vimy (Pas-de-Calais), in G. Verron (dir.) : *Nord-Ouest de la France (bassin de la Seine, bassin de la Somme et Nord)*, Livret-guide de l'excursion A10 (IX^{ème} Congrès UISPP, Nice), 1976, p. 191-194.
- Sommé (J.), Paepe (R.), Baetman (C.), Beyens (L.), Cunat (N.), Geeraerts (R.), Hardy (A.F.), Hus (J.), Juvigné (E.), Mathieu (L.), Thorez (J.), Vanhoorne (R.), La formation d'Herzelee : un nouveau stratotype du Pléistocène moyen marin de la Mer du Nord, *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 1978, 15, p. 81-149.
- Soriano S., *Outillage bifacial et outillage sur éclat au Paléolithique ancien et moyen. Coexistence et interaction*, Thèse de doctorat, Département d'ethnologie, de sociologie comparative et de préhistoire, Université de Paris X – Nanterre, 2000, 459 p.
- Stapert (D.), Early Middle-Palaeolithic finds from ice-pushed deposits near Rhenen (The Netherlands), *Studia Praehistorica Belgica*, 1983, 3, p. 103-133.
- Streeme (H.E.), Altersbestimmung und Paläoboden in der Quartärstratigraphie, *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 1985, 22, p. 159-166.
- Stuart (A.J.), British Quaternary vertebrates. in F.W. Shotton (Ed.) : *British Quaternary Studies. Recent advances*, Oxford University Press, 1977, p. 69-81.
- Stuart (A.J.), Wolff (R.G.), Lister (A.M.), Singer (R.), Egginton (J.M.), Fossil vertebrates, in R. Singer, B.G. Gladfelter, J.J. Wymer : *The Lower Paleolithic Site at Hoxne, England*, Chicago and London, The University of Chicago Press, 1993, p. 163-206.
- Szabo (B.J.), Collins (D.M.), Ages of fossil bone from British interglacial sites, *Nature*, 1975, 254, p. 680-682.

- Tavoso (A.), *Le Paléolithique inférieur et moyen du Haut-Languedoc. Gisements des terrasses alluviales du Tarn, du Dadou, de l'Agout, du Sor et du Fresquel*, Univ. de Provence, Marseille, Ed. Laboratoire de Paléontologie humaine et Préhistoire, IPH, Paris, 1986, 404 p. (Etudes Quaternaires ; n°5).
- Texier (J.-P.), *Les formations superficielles du Bassin de l'Isle*, Paris, Editions du CNRS, 1982, 316 p. (Cahiers du Quaternaire ; n°4).
- Texier (J.-P.), Raynal (J.-P.), Les dépôts et terrasses fluviales d'Aquitaine et du bassin de l'Allier, *Bulletin de l'association française pour l'étude du Quaternaire*, 1984, n°1-2-3, p. 67-72.
- Thibault (C.), Les civilisations du Paléolithique inférieur dans le Sud-Ouest (Pays-Basque, Landes, Gironde), in H. de Lumley (dir.) : *La Préhistoire française. Tome I. Les civilisations paléolithiques et mésolithiques*, Paris, Ed. du CNRS, 1976, p. 905-908.
- Thieme (H.), Altpaläolithische Wurfspeere aus Schöningen, Niedersachsen. Ein Vorbericht, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1996, 26, heft 4, p. 377-393.
- Thieme (H.), The oldest spears in the world. Lower Palaeolithic hunting weapons from Schöningen, Germany, in J.-M. Bermúdez de Castro, J.L. Arsuaga, X.P. Rodriguez (eds.) : *Los primeros pobladores de Europa : Últimos descubrimientos y debate actual*, Burgos, 1998, p. 171-193.
- Thieme (H.), Brunnacker (K.), Juvigné (E.), Petrographische und urgeschichtliche Untersuchungen im Lössprofil von Rheindahlen / Niederrheinische Bucht, *Quartär*, 1981, 31/32, p. 41-69.
- Thieme (H.), Mania (D.), Urban (B.), Kolfschoten (T. van), Schöningen (Nordharzvorland). Eine altpaläolithische Fundstelle aus dem mittleren Eiszeitalter, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1993, 23, p. 147-163.
- Thieme (H.), Maier (R.), *Archäologische Ausgrabungen im Braunkohlentagebau Schöningen, Landkreis Helmstedt*, Hannover, Verlag Hahnsche Buchhandlung, 1995, 191 p.
- Tuffreau (A.), Les fouilles du gisement Acheuléen supérieur des Osiers à Bapaume (Pas-de-Calais), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1976, t. 73, n°8, p. 231-243.
- Tuffreau (A.), Les débuts du Paléolithique moyen dans la France septentrionale, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1979, t. 76, n°5, p. 140-142.
- Tuffreau (A.), Les industries à débitage laminaire du Paléolithique moyen de la France septentrionale, *Studia Praehistorica Belgica*, 1983, 3, p. 135-141.
- Tuffreau (A.), Le gisement paléolithique moyen de Champvoisy (Marne), in A. Tuffreau (dir.) : *Paléolithique et Mésolithique du nord de la France. Nouvelles recherches*, Université des Sciences et Techniques de Lille Flandres Artois, 1989, p. 69-78. (Publications de CERP ; 1).
- Tuffreau (A.), Middle Paleolithic Settlement in Northern France, in H.L. Dibble, P. Mellars (eds.) : *The Middle Paleolithic : adaptation, behavior and variability*, Philadelphia, University of Pennsylvania, 1992, p. 60-73. (University Museum symposium series ; v.2).
- Tuffreau (A.), dir., *Riencourt-les-Bapaume (Pas-de-Calais). Un gisement du Paléolithique moyen*, Paris, Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, 1993, 126 p. (Documents d'Archéologie française ; 37).
- Tuffreau (A.), Zuate Y Zuber (J.), La terrasse fluviale de Bagarre (Etaples, Pas-de-Calais) et ses industries : note préliminaire, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1975, t. 72, n°8, p. 229-235.
- Tuffreau (A.), Bouchet (J.-P.), Le gisement acheuléen de la Vallée du Muid à Gouzeaucourt (Nord), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1985, t. 82, n°10-12, p. 291-306.
- Tuffreau (A.), Bouchet (J.-P.), Moigne (A.-M.), Munaut (A.-V.), Les niveaux acheuléens de la moyenne terrasse du Bassin de la Somme à Cagny-l'Épinette (Somme), *L'Anthropologie* (Paris), 1986, t. 90, n°1, p. 9-27.
- Tuffreau (A.), Sommé (J.), dir., *Le gisement paléolithique moyen de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais). Volume I, stratigraphie, environnement, études archéologiques (1^{ère} partie)*, Société Préhistorique Française, 1988, 338 p. (Mémoire ; 21).
- Tuffreau (A.), Antoine (P.), The earliest occupation of Europe: Continental Northwestern Europe, in W. Roebroeks, T. van Kolfschoten (eds.) : *The earliest occupation of Europe* (Proceedings of the European Science Foundation workshop at Tautavel (France), 1993), University of Leiden, Publications of the Institute of Prehistory, 1995, p. 147-163. (Analecta Praehistorica Leidensia ; 27).
- Tuffreau (A.), Antoine (P.), Chase (P.G.), Dibble (H.L.), Ellwood (B.B.), Kolfschoten (T. van), Lamotte (A.), Laurent (M.), McPherron (S.), Moigne (A.-M.), Munaut (A.-V.), Le gisement de Cagny-l'Épinette (Somme), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1995, t. 92, n°2, p. 169-191.

- Tuffreau (A.), Antoine (P.), Marcy (J.-L.), Segard (N.), Les industries paléolithiques à nombreux bifaces du Mont l'Evangile à Gentelles (Somme), in D. Cliquet (dir.) : *Industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale* (Actes de la Table ronde internationale de Caen, 14-15 octobre 1999), Liège, ERAUL 98, 2001, p. 29-41.
- Turner (C.), The Middle Pleistocene deposits at Marks Tey, Essex, *Phil. Trans. Roy. Soc. (Series B)*, 1970, 257, p. 373-440.
- Turner (C.), West (R.G.), () - The subdivision and zonation of interglacial periods, *Eiszeitalter und Gegenwart*, 1968, 19, p. 93-101.
- Turner (C.), Kerney (M.P.), The age of the freshwater beds of the Clacton Channel, *Journal of the Geological Society*, 1971, 127, p. 87-93.
- Turner (E.), dir., Ariendorf. Quaternary deposits and palaeolithic excavations in the Karl Schneider Gravel Pit, *Jachbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*, Mainz, 1997, 44, Teil 1, p. 3-191.
- Ulrix-Closset (M.), *Le Paléolithique dans le Bassin mosan en Belgique*, Wetteren, Ed. Universa, 1975, 420 p.
- Vallin (L.), Un site de boucherie probable dans le Pléistocène moyen de Tourville-la-Rivière (Seine-Maritime), in : *Datation et caractérisation des milieux pléistocènes* (Actes des symposiums 11 et 17 de la 11^{ème} RST, Clermond-Ferrand, 1986), Bordeaux, Ed. du CNRS, 1991, p. 241-260. (Cahiers du Quaternaire ; n°16).
- Van Neer (W.), La faune saalienne du site paléolithique moyen de Mesvin IV (Hainaut, Belgique), in : *Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest* (Colloque international de Lille, 4-6 septembre 1984), Supplément au Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire, 1986, 26, p. 103-111.
- Vanhoorne (R.), Denys (L.), Further paleobotanical data on the Herzelee Formation (Northern France), *Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 1987, 1, p. 7-18.
- Wagner (E.), Les découvertes paléolithiques des travertins de Stuttgart Bad Cannstatt, *L'Anthropologie* (Paris), 1992, t. 96, n°1, p. 71-86.
- West (R.G.), The Quaternary deposits at Hoxne, Suffolk, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 1956, B239, p. 265-356.
- Zagwijn (W.H.), Pollenanalytic studies of Holsteinian and Saalian beds in the northern Netherlands, *Mededelingen Rijks Geologische Dienst*, N.S., 1973, 24, p. 139-156.
- Zagwijn (W.H.), The beginning of the Ice Age in Europe and its major subdivisions, *Quaternary Science Reviews*, 1992, 11, p. 583-591.
- Zöller (L.), Stremme (H.), Wagner (G.A.), *Thermolumineszenz-Datierung an Löss-Paläoboden-Sequenzen von Nieder-, Mittel- und Oberrhein*, Heidelberg, Max-Planck Institut für Kernphysik, 1987.

Tableau et figures

1	2	3	4	5	6	7	8	9
N°	Sites	Ctxt. sédim.	SI	Type site	Contexte climat.	Corpus fig. 4	Corpus fig. 5	Références bibliographiques
18	Le Tillet Série grise	1	6/5e ?	P	?	N	O	Bordes 1954
45	Rheindahlen B5	1	6	P	DGL	O	O	Thieme et al. 1981 ; Zöller et al. 1987
35	Biache-saint-Vaast C	1	6	P	PGL	O	N	Tuffreau, Sommé 1988
8	Cotte-de-Saint-Brelade c.6.1	0	6	G	PGL	O	N	Callow, Cornford 1986
8	Cotte-de-Saint-Brelade c.5	0	6	G	PGL	O	O	Callow, Cornford 1986 ; Soriano 2000
14	Le Pucheuil série B	1d	6	P	DGL	O	O	Delagnes, Roppars 1996
18	Le Tillet Série blanche	1	6	P	DGL	O	O	Bordes 1954
38	Gouzeaucourt D	1d	6	P	PGL	O	N	Tuffreau, Bouchet 1985
25	Plachy-Buyon N1	1	6	P	PGL	O	N	Locht et al. 1995
25	Plachy-Buyon N2	1	6	P	DGL ou PGL	N	N	Locht et al. 1995
33	Vimy c.17	1	6	P	DGL	O	O	Sommé, Tuffreau 1976
34	Beaumetz sér. lustrée	1	6	P	DGL ou PGL	N	O	Hurtrelle et al. 1972
34	Beaumetz sér. jaune	1	6	P	PGL	N	O	Hurtrelle et al. 1972
35	Biache-saint-Vaast D	1	6	P	DGL	O	O	Tuffreau, Sommé 1988
35	Biache-saint-Vaast D1	1	6	P	DGL	O	O	Tuffreau, Sommé 1988
36	Bapaume Osiers C.8 sér. B2	1	6	P	DGL	O	O	Tuffreau 1976 ; Tuffreau 1979
42	Champvoisy	1	6	P	DGL?	O	O	Chertier, Hinout 1988 ; Parent, Savy 1963 ; Tuffreau 1989
45	Rheindahlen B3	1	6	P	PGL	O	O	Thieme et al. 1981 ; Zöller et al. 1987
47	Ariendorf 3	1	6	P	DGL	O	N	Turner 1997
48	Tönchesberg 1A	1v	6	P	PGL	O	O	Conard 1992
48	Tönchesberg 2A	1v	6	P	PGL	O	O	Conard 1992
49	Wannen	1v	6	P	PGL	O	N	Justus et al. 1997 ; von Berg 1997
50	Schweinskopf	1v	6	P	PGL	O	O	Floss 1994 ; Schäfer 1987
52	Achenheim Sol 74	1	6	P	PGL	O	O	Heim et al. 1982 ; Lautridou et al. 1985 ; Rousseau et al. 1994, 1998 ; Sainty, Thévenin 1978
9	Piégu	1	6	P	DGL?	O	O	Monnier 1980 ; Monnier 1985
27	Gentelles LBN	1d	6	P	DGL	O	O	Tuffreau et al. 2001
27	Gentelles LGC	1d	6	P	DGL	O	O	Tuffreau et al. 2001
27	Gentelles LBP	1d	6	P	PGL	O	N	Tuffreau et al. 2001
17	Maisons-Alfort	2a	7/6	P	IGL/DGL fin	O	O	Durbet et al. 1997
1	Pontnewydd	0	7/6	G	IGL/DGL	O	O	Green et al. 1981 ; Green 1983
12	Tourville D1	3	7	P	IGL début IGL	O	O	Balescu et al. 1997 ; Guilbaud, Carpentier 1995 ; Lautridou et al. 1984 ; Stremme 1985
12	Tourville D2/D3	2a	7	P	?	O	O	Balescu et al. 1997 ; Lautridou et al. 1984 ; Stremme 1985 ; Vallin 1991
37	Riencourt-les-Bap. niv. III	1	7	P	?	N	O	Tuffreau 1993
53	Steinheim, Bad-Cannstatt	5	7?	P	IGL	N	N	Grün, Brunnacker 1986 ; Grün et al. 1982 ; Wagner 1992

30	Montières 8sup-7 Biache-saint-Vaast	2a	7a	P	IGL	O	O	Antoine 1990 ; Bordes 1984 ; Commont 1913 ; Laurent 1993
35	IIA Biache-saint-Vaast	2a	7a	P	fin IGL	O	O	Tuffreau, Sommé 1988
35	Iibase Biache-saint-Vaast	2a	7a	P	fin IGL	O	O	Tuffreau, Sommé 1988
35	D0 Biache-saint-Vaast	2a	7a	P	fin IGL	O	O	Ameloot-Van der Heijden 1989 ; Tuffreau, Sommé 1988
35	E Biache-saint-Vaast	2a	7a	P	fin IGL	O	O	Ameloot-Van der Heijden 1989 ; Tuffreau, Sommé 1988
47	Ariendorf 2	1	7b	P	PGL	O	O	Bosinski et al. 1983 ; Turner 1997
31	St Valery/Somme	1	7b ?	P	PGL	O	N	de Heinzelin, Haesaerts 1983
44	Maastricht- Belvédère C	2a	7c	P	IGL	O	O	Roebroeks 1988
44	Maastricht- Belvédère G	2a	7c	P	IGL	O	O	Roebroeks 1988
44	Maastricht- Belvédère K	2a	7c	P	IGL	O	O	De Loecker 1992 ; Roebroeks 1988
44	Maastricht- Belvédère N	2a	7c	P	IGL	O	O	Roebroeks et al. 1992b
55	Ehringsdorf trav. inf.	5	7c	P	IGL	O	O	Cook et al. 1982 ; Feustel 1983 ; Grün, Stringer 1991 ; Henning et al. 1983
56	Schöningen 12	4	7c	P	IGL	O	O	Mania 1995 ; Thieme 1996, 1998 ; Thieme, Maier 1995 ; Thieme et al. 1993
56	Schöningen 13II Hoxne Upper	4	7c	P	fin IGL	O	O	Thieme 1996, 1998 ; Thieme, Maier 1995 ; Thieme et al. 1993
4	industry	2a	7c	P	début IGL	O	O	Singer et al. 1993 ; West 1956
54	Markleeberg Le Pucheuil série C/A	2b	8 ?	P	PGL?	N	O	Mania 1986, 1995 ; Mania, Baumann 1980
14	Salouel	1d	8	P	PGL	O	O	Delagnes, Ropars 1996 Ameloot-Van der Heijden et al. 1996 ; Antoine 1990
24	Plachy-Buyon N3	1	8	P	DGL	O	N	Locht et al. 1995
25	Argoeuves	2b	8	P	PGL	O	O	Agache 1976 ; Antoine 1990
29	Gouzeaucourt G	1d	8	P	PGL	O	O	Lamotte 1994 ; Marcy 1989 ; Soriano 2000 ; Tuffreau, Bouchet 1985
38	Gouzeaucourt H	1d	8	P	PGL	O	O	Lamotte 1994, 1995 ; Marcy 1989 ; Tuffreau, Bouchet 1985
38	Gouzeaucourt I	1d	8	P	PGL	O	O	Lamotte 1994 ; Tuffreau, Bouchet 1985
40	Mesvin IV	2b	8	P	PGL	O	O	Cahen, Michel 1986 ; Cahen et al. 1984 ; Soriano 2000
47	Ariendorf 1	1	8	P	PGL	O	O	Turner 1997
26	Cagny L'EpINETTE H Baker's Hole	1	8	P	DGL	O	O	Antoine 1990 ; Antoine, Tuffreau 1993 ; Lamotte 1994, 1995 ; Tuffreau et al. 1986, 1995
6	Coombe rock St Acheul Atelier	1	8	P	DGL	O	O	Roe 1981
28	Commont	1	8	P	DGL	O	O	Antoine 1990 ; Bordes, Fitte 1953
27	Gentelles CLG	1d	8	P	PGL	O	O	Tuffreau et al. 2001
27	Gentelles CSI	1d	8	P	PGL	O	O	Tuffreau et al. 2001
3	Barnham Clacton Freshwater beds	2a	9	P	IGL	O	O	Ashton et al. 1994
5	Swanscombe UMG	2a	9	P	IGL	O	O	Roberts et al. 1995 ; Roe 1981 ; Szabo, Collins 1975 ; Turner, Kerney 1971
7	Swanscombe LMG	2b	9	P	IGL	O	O	Bridgland et al. 1985 ; Roberts et al. 1995 ; Roe 1981 ; Szabo, Collins 1975
7	Swanscombe LL	2a	9	P	IGL	O	O	Bridgland et al. 1985 ; Roberts et al. 1995 ; Roe 1981 ; Szabo, Collins 1975
7	Swanscombe LG	2b	9	P	début IGL	O	O	Bridgland et al. 1985 ; Roberts et al. 1995 ; Roe 1981 ; Szabo, Collins 1975

19	Soucy 5 niv. 0	2a	9	P	IGL	O	O	Chaussé et al. 2000 ; Lhomme et al. 2000 ; Lhomme, Connet 2001
19	Soucy 2	2a	9	P	IGL	O	O	Lhomme, Connet 2001
19	Soucy 5 niv. I	2a	9	P	IGL	O	O	Chaussé et al. 2000 ; Lhomme et al. 2000 ; Lhomme, Connet 2001
19	Soucy 1	2a	9	P	IGL	O	O	Chaussé et al. 2000 ; Lhomme et al. 1996, 1998, 2001 ; Lhomme, Connet 2001
19	Soucy 5 niv. II	2a	9	P	IGL	O	O	Chaussé et al. 2000 ; Lhomme et al. 2000 ; Lhomme, Connet 2001
19	Soucy 3	2a	9	P	début IGL	O	O	Lhomme, Connet 2001
19	Soucy 6	2a	9	P	début IGL	O	O	Chaussé et al. 2000 ; Lhomme, Connet 2001
26	Cagny L'Epinette I	2a	9	P	TGL/IGL	O	O	Antoine 1990 ; Antoine, Tuffreau 1993 ; Lamotte 1994, 1995 ; Tuffreau et al. 1986, 1995
26	Cagny L'Epinette J	2a	9	P	TGL/IGL	O	O	Antoine 1990 ; Antoine, Tuffreau 1993 ; Lamotte 1994, 1995 ; Tuffreau et al. 1986, 1995
46	Kartstein travertin	5	9	P	IGL	O	N	Brunnacker et al. 1982
56	Schöningen 13I	4	9	P	IGL	O	O	Thieme 1996, 1998
4	Hoxne Lower industry	4	9	P	fin IGL	O	O	Singer et al. 1993 ; West 1956
2	Wolvercote	2a	?	P	IGL	N	N	Roe 1981
39	Longavesnes	1d	?	P	?	N	N	Ameloot-Van der Heijden 1993
10	Grainfollet	1	6 ?	G	?	N	N	Giot, Bordes 1955 ; Monnier 1980
11	Les Gastines	1	6 ?	P	?	N	N	Monnier 1987
20	Lailly Tournerie niv. III	1	6 ?	P	PGL	N	N	Deloze et al. 1994 ; Depaeppe 2001
21	Lailly Beauregard niv. D	1	6 ?	P	PGL	N	N	Deloze et al. 1994 ; Depaeppe 2001
22	Molinons niv. B	1	6 ?	P	PGL	N	N	Deloze et al. 1994 ; Depaeppe 2001
43	St Walburge	1	6 à 8	P	?	N	N	Roebroeks 1981 ; Ulrix-Closset 1975
41	Le Rissori IIIA série brune	1	6 à 8	P	?	N	N	Adam 1991 ; Adam, Tuffreau 1973
41	Le Rissori IIIB série brune	1	6 à 8	P	?	N	N	Adam 1991 ; Adam, Tuffreau 1973
41	Le Rissori IV	1	6 à 8	P	?	N	N	Adam 1991 ; Adam, Tuffreau 1973
57	Baume de Gigny	0	6 à 8	G	?	N	N	Campy et al. 1989
16	Mantes COPABSCE niv. D2	2a	6 à 8	P	?	N	N	Lécolle, Michel 1978
17	Moisson MO2	2a	6 à 8	P	?	N	N	Lécolle 1981
32	Bagarre c.5	2a	6 à 8	P	?	N	N	Tuffreau, Zuate Y Zuber 1975
32	Bagarre c.7	2a	6 à 8	P	?	N	N	Boëda 1994b ; Tuffreau, Zuate Y Zuber 1975
32	Bagarre c.10	2a	6 à 8	P	?	N	N	Tuffreau, Zuate Y Zuber 1975
16	Houpeville sér. blanche	1	6 ?	P	?	N	N	Bordes 1954
51	Rhenen	2b	6 à 8	P	?	N	N	Stapert 1983
23	Therdonne N3/N4	1	6 à 8	P	DGL ?	N	N	Locht, Antoine 2001

Tableau 1 : Inventaire des principaux sites du Nord-Ouest de l'Europe dont des niveaux d'occupations sont rapportés au Pléistocène moyen récent.

Colonne 1 : numéro du site sur la fig. 7, colonne 2 : site et niveau, colonne 3 : contexte sédimentaire (1-formations limoneuses de couverture, 1b-*id.* en doline, 1d-*id.* en cratère volcanique, 2a-formations fluviatiles fines, 2b-formations fluviatiles grossières, 3-formations estuariennes, 4-dépôts lacustres ou palustres, 5-travertin, 6-grotte ou abri), colonne 4 : stade isotopique, colonne 5 : type de site (P-plein-air, G-grotte ou abri), colonne 7 : corpus de la fig. 4 (O-oui, N-non), colonne 8 : corpus de la fig. 5 (O-oui, N-non), colonne 9 : références bibliographiques.

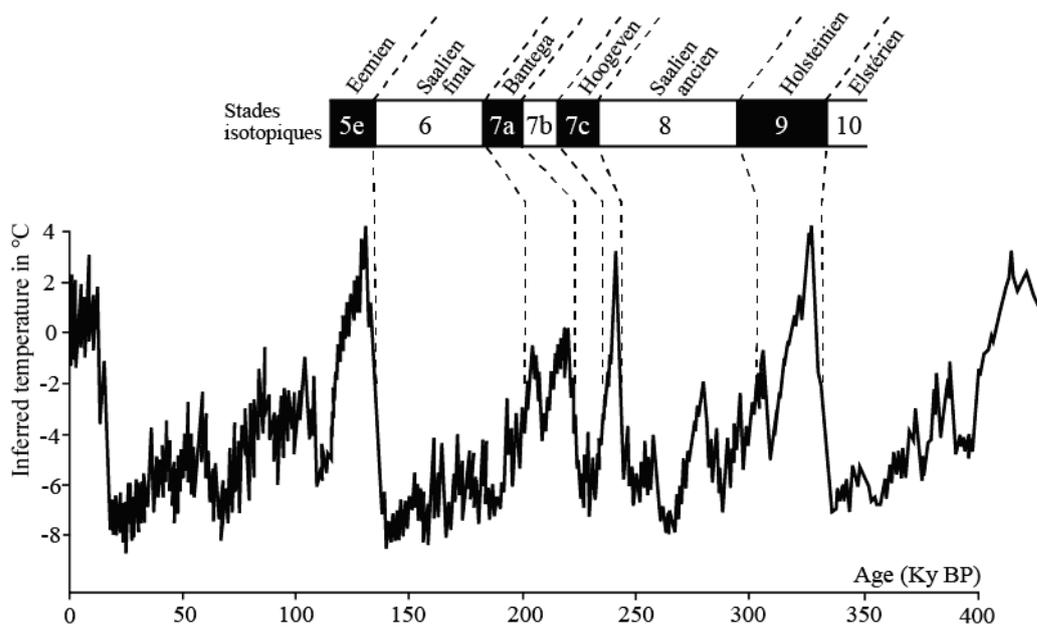


Figure 1 : Cadre chrono-climatique du Pléistocène moyen récent d'après la carotte glaciaire de Vostok (d'après Petit *et al.* 1999 modifié).

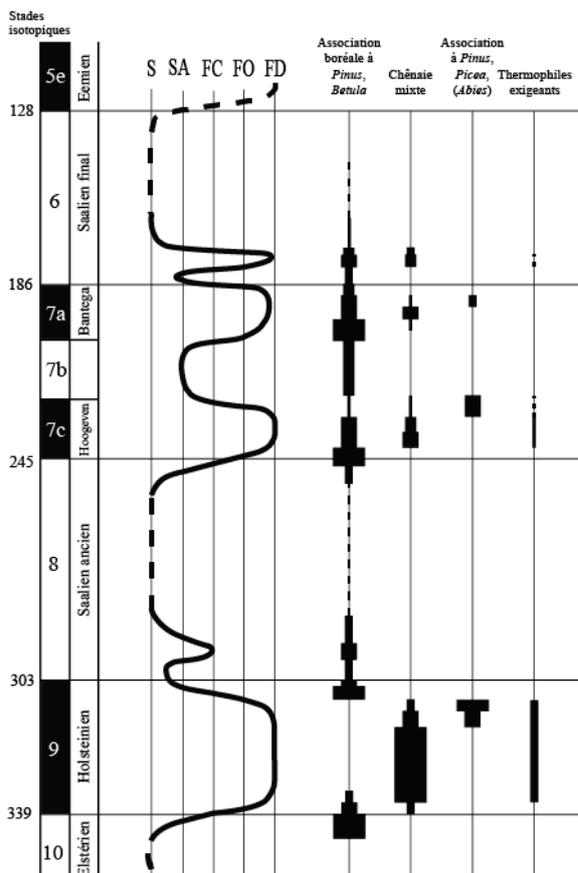


Figure 2 : Evolution schématique de l'environnement végétal au Pléistocène moyen récent dans le Nord-Ouest de l'Europe (S : steppe, SA : steppe arborée, FC : forêt claire, FO : forêt ouverte : FD : forêt dense).

D'après les diagrammes palynologiques des séquences de Bantega, Peelo (Zagwijn 1973), Herzeele (Sommé *et al.* 1978, Vanhoorne, Denys 1987), Hoxne (Mullenders 1993), Cagny l'Épinette (Tuffreau *et al.* 1986, Munaut 1988a), Mesvin IV (Roche 1981), Salouel (Ameloot-Van der Heijden *et al.* 1996), La Cotte de St. Brelade (Jones 1986) et Biache-Saint-Vaast (Munaut 1988b).

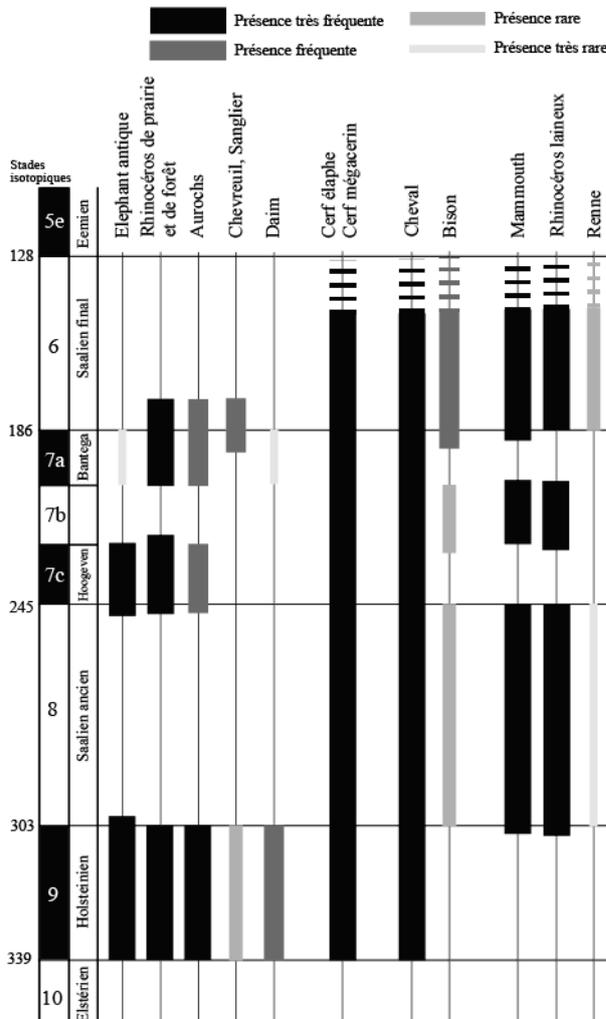


Figure 3 : Evolution schématique de l'environnement animal au Pléistocène moyen récent dans le Nord-Ouest de l'Europe.

D'après les assemblages de faune des sites de La Cotte de St. Brelade (Scott 1986), Achenheim (Heim *et al.* 1982), Tönchesberg (Conard 1992), Schweinskopf (Schäfer 1987), Pontnewydd (Green 1983), Biache-St-Vaast (Auguste 1988, 1991), Maisons-Alfort (Durbet *et al.* 1997), Ariendorf (Turner 1997), Tourville-la-Rivière (Descombes 1983), Montières-les-Amiens (Auguste 1995), Maastricht-Belvédère (Kolfshoten 1985), Schöningen (Kolfshoten 1985, Thieme *et al.* 1993), Ehringsdorf (Feustel 1983), Hoxne (Stuart *et al.* 1993), Wolvercote (Roe 1981), Mesvin IV (Van Neer 1986), Baker's Hole (Roe 1981), Cagny l'Épinette (Tuffreau *et al.* 1995), Soucy (Lhomme *et al.* 1998, 2000), Clacton, Swanscombe (Stuart 1977, Roberts *et al.* 1995), Barnham (Ashton *et al.* 1994).

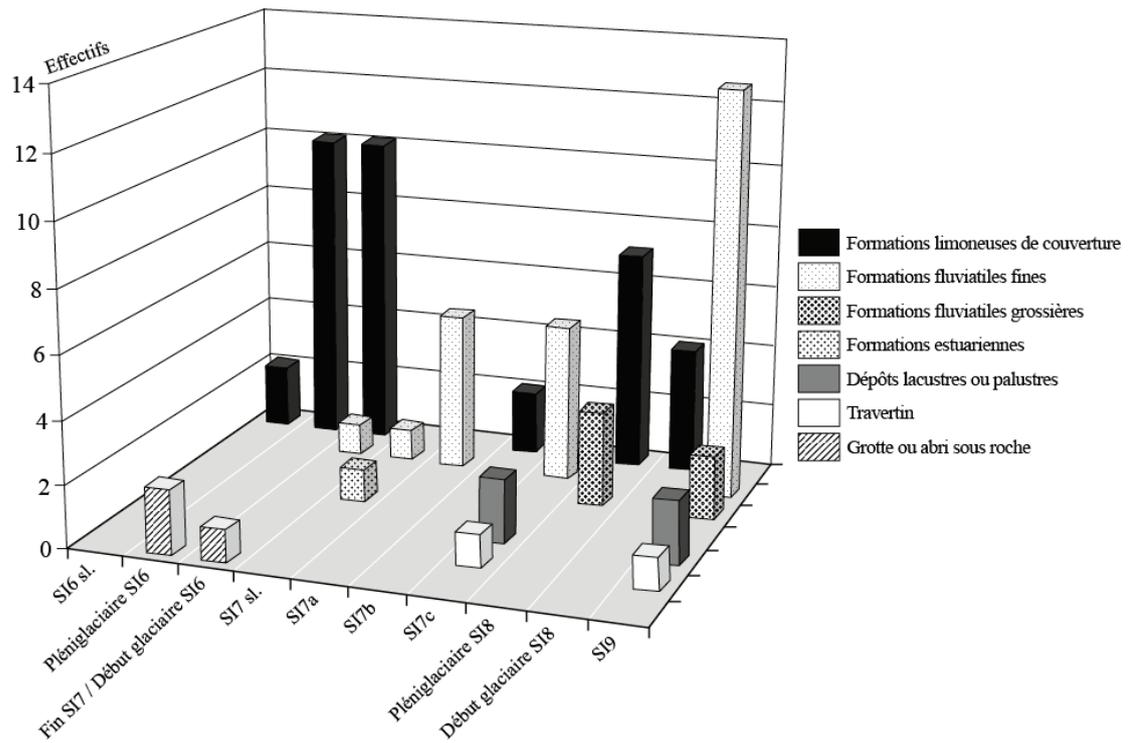


Figure 4 : Distribution des sites paléolithiques pendant le Pléistocène moyen récent dans le Nord-Ouest de l'Europe en fonction des phases climatiques et du contexte sédimentaire. Le corpus pris en compte est mentionné dans le tableau 1 (colonne 7).

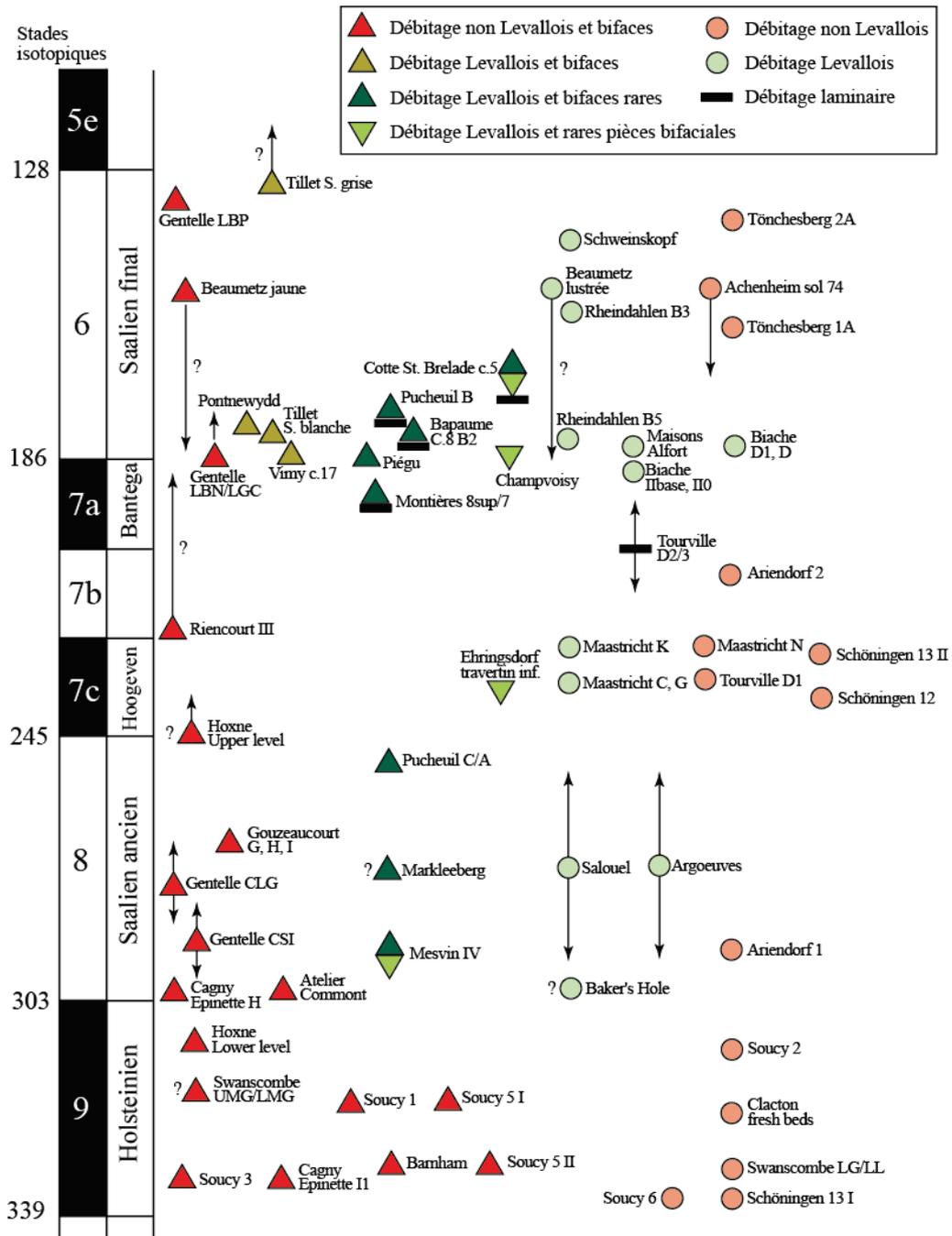


Figure 5 : Séquence chrono-culturelle du Nord-Ouest de l'Europe au Pléistocène moyen récent. Le corpus pris en compte est mentionné dans le tableau 1 (colonne 8).

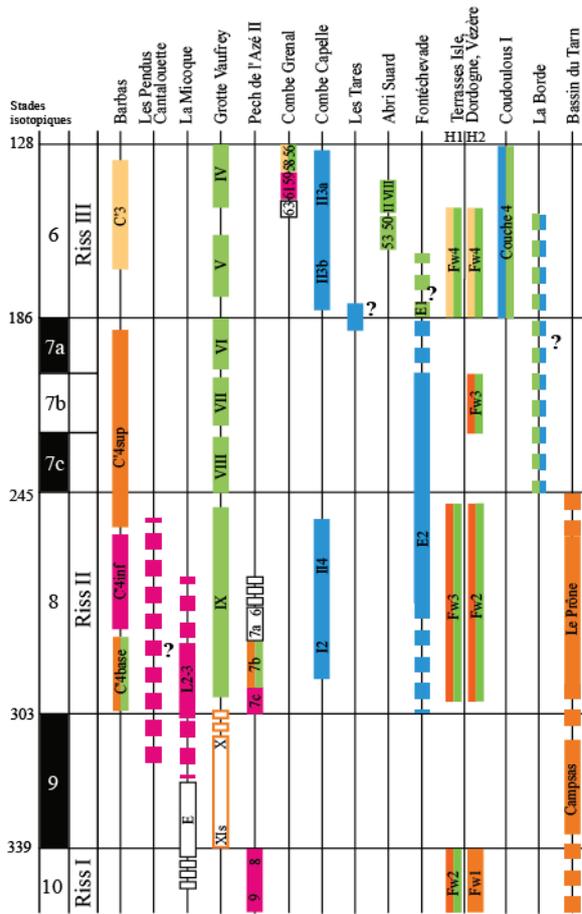


Figure 6 : Séquence chrono-culturelle du Sud-Ouest de la France au Pléistocène moyen récent. Seuls sont figurés les principaux sites.

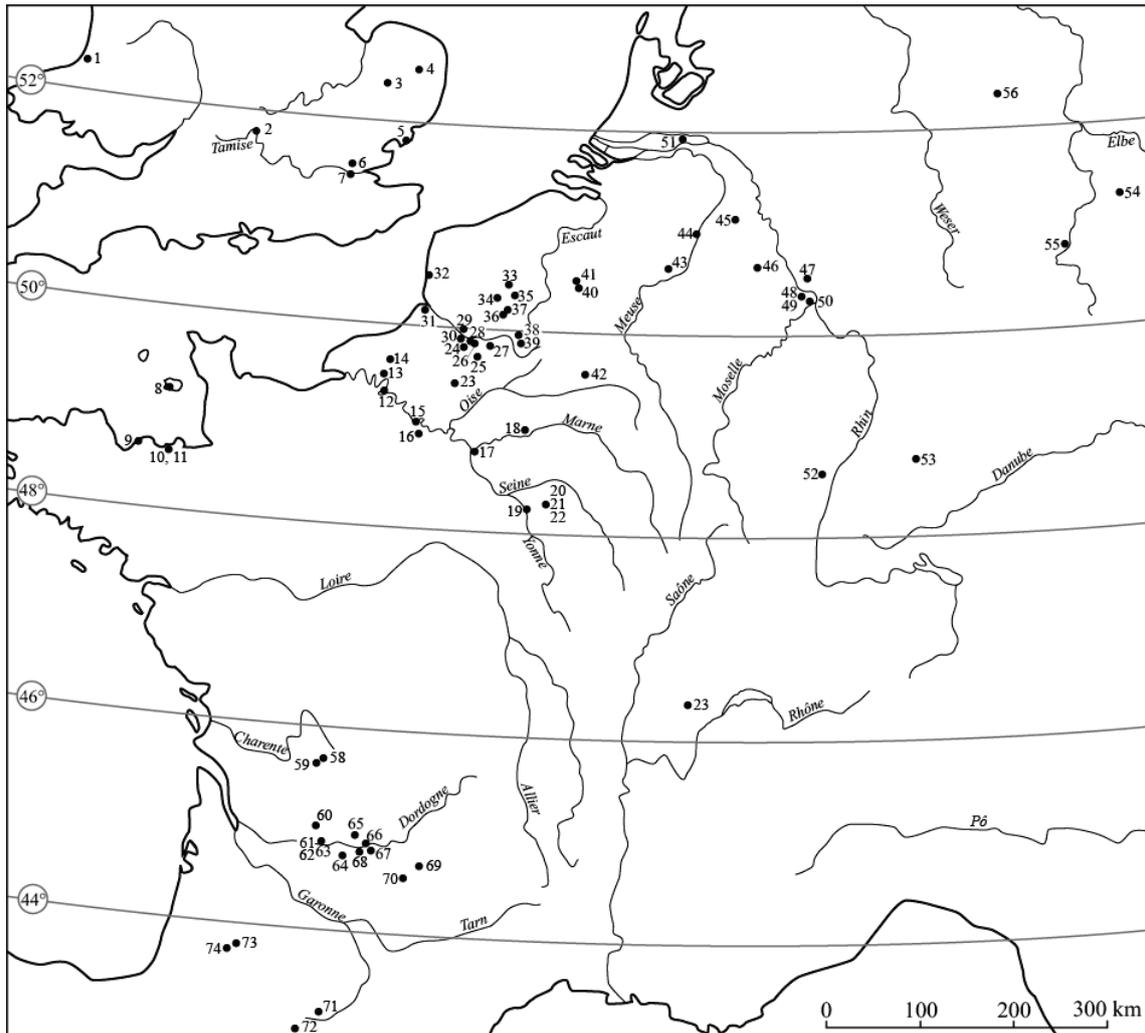


Figure 7 : Les principaux sites du Pléistocène moyen récent dans le Nord-Ouest de l'Europe et le Sud-Ouest de la France. Les numéros identifiant les sites renvoient au tableau 1.

1 Pontnewydd (Wales) ; 2 Wolvercote (Oxford) ; 3 Barnham (Suffolk) ; 4 Hoxne (Suffolk) ; 5 Clacton-on-Sea (Essex) ; 6 Baker's Hole (Kent) ; 7 Swanscombe (Kent) ; 8 La Cotte-de-Saint-Brelade (Jersey) ; 9 Piégu (Côtes-d'Armor) ; 10 Grainfollet (Ille-et-Vilaine) ; 11 Les Gastines (Ille-et-Vilaine) ; 12 Tourville (Seine-Maritime) ; 13 Houpeville (Seine-Maritime) ; 14 Le Pucheuil (Seine-Maritime) ; 15 Moisson (Yvelines) ; 16 Mantes (Yvelines) ; 17 Maisons-Alfort (Val-de-Marne) ; 18 Le Tillet (Seine-et-Marne) ; 19 Soucy (Yonne) ; 20 Lailly - Le Fond de la Tournerie (Yonne) ; 21 Lailly - Le Domaine de Beauregard (Yonne) ; 22 Molinons - Le Grand Chanteloup (Yonne) ; 23 Therdonne (Oise) ; 24 Salouel (Somme) ; 25 Plachy-Buyon (Somme) ; 26 Cagny - l'Epinette (Somme) ; 27 Gentelles (Somme) ; 28 Atelier Commont (Somme) ; 29 Argœuves (Somme) ; 30 Montières (Somme) ; 31 Saint-Valery-sur-Somme (Somme) ; 32 Bagarre (Pas-de-Calais) ; 33 Vimy (Pas-de-Calais) ; 34 Beaumetz-les-loges (Pas-de-Calais) ; 35 Biache-saint-Vaast (Pas-de-Calais) ; 36 Bapaume (Pas-de-Calais) ; 37 Riencourt-les-Bapaume (Pas-de-Calais) ; 38 Gouzeaucourt (Somme) ; 39 Longavesnes (Somme) ; 40 Mesvin IV (Hainaut) ; 41 Le Rissori (Hainaut) ; 42 Champvoisy (Marne) ; 43 Sainte-Walburge (Belgique) ; 44 Maastricht-Belvédère (Limbourg) ; 45 Rheindahlen (Nordrhein-Westfalen) ; 46 Kartstein travertin

(Nordrhein-Westfalen) ; 47 Ariendorf (Rheinland-Pfalz) ; 48 Tönchesberg (Rheinland-Pfalz) ; 49 Wannen (Rheinland-Pfalz) ; 50 Schweinskopf (Rheinland-Pfalz) ; 51 Rhenen (Utrecht) ; 52 Achenheim (Bas-Rhin) ; 53 Steinheim (Bad-Wurtemberg) ; 54 Markleeberg (Saxe) ; 55 Ehringsdorf (Thüringen) ; 56 Schöningen (Nordharzvorland) ; 57 Baume de Gigny (Jura) ; 58 Fontéchevade (Charente) ; 59 Abri Suard (Charente) ; 60 Les Tares (Dordogne) ; 61 Barbas (Dordogne) ; 62 Les Pendus (Dordogne) ; 63 Cantalouette (Dordogne) ; 64 Combe Capelle (Dordogne) ; 65 La Micoque (Dordogne) ; 66 Pech de l'Azé (Dordogne) ; 67 Combe Grenal (Dordogne) ; 68 Grotte Vaufrey (Dordogne) ; 69 La Borde (Lot) ; 70 Coudoulous (Lot) ; 71 Grottes de Montmaurin (Haute-Garonne) ; 72 Grotte du Cap de Bielle (Hautes-Pyrénées) ; 73 Nantet (Landes) ; 74 Bouheben (Landes).