

Origine et développement de la technologie osseuse aurignacienne en Europe occidentale : bilan des connaissances actuelles

Elise Tartar

▶ **To cite this version:**

Elise Tartar. Origine et développement de la technologie osseuse aurignacienne en Europe occidentale : bilan des connaissances actuelles. Symposium international "Aurignacian Genius", Apr 2013, New York, États-Unis. hal-02359475

HAL Id: hal-02359475

https://univ-tlse2.hal.science/hal-02359475

Submitted on 14 Nov 2019

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.

NEW YORK UNIVERSITY
Actes du symposium international
8-10 avril 2013, New York (USA)

2015 # 7

http://www.palethnologie.org
ISSN 2108-6532

sous la direction de

Randall WHITE
Raphaëlle BOURRILLON

avec la collaboration de
François BON

AURIGNACIAN GENIUS

Art, technologie et société des premiers hommes modernes en Europe







FACE FOUNDATION
PARTNER UNIVERSITY FUND

P@LETHNOLOGIE
Revue bilingue de Préhistoire

P@LETHNOLOGIE
Revue bilingue de Préhistoire

Revue publiée par l'association P@lethnologie, créée et soutenue par le laboratoire TRACES, le laboratoire Ethnologie préhistorique, l'université de Liège, le ministère de la Culture et de la Communication.

Directrice

Vanessa LEA

Comité éditorial

François BON
Pierre CHALARD
François-Xavier FAUVELLE
Karim GERNIGON
Vanessa LEA
Michel VAGINAY
Nicolas VALDEYRON

Comité scientifique

Michel BARBAZA, Université Toulouse Jean-Jaurès, Toulouse, France
Marie BESSE, Université de Genève, Genève, Suisse
Fanny BOCQUENTIN, CNRS / UMR 7041 – ArScAn, Paris, France
Laurent BRUXELLES, INRAP / UMR 5608 – Traces, Toulouse, France
Adrian BURKE, Université de Montréal, Montréal, Canada
Sandrine COSTAMAGNO, CNRS / UMR 5608 – Traces, Toulouse, France
Philippe CROMBÉ, Université de Gand, Gand, Belgique
Jesús GONZÁLEZ URQUIJO, Université de Cantabrie, Santander, Espagne
Jacques JAUBERT, Université de Bordeaux / UMR 5199 – Pacea, Bordeaux, France
Claire MANEN, CNRS / UMR 5608 – Traces, Toulouse, France
Grégor MARCHAND, CNRS / UMR6566 – CReAAH, Rennes, France
Marco PERESANI, Université de Ferrara, Ferrara, Italie
Geneviève PINÇON, Centre National de Préhistoire, Périgueux, France
Karim SADR, Université de Witwatersrand, Johannesburg, Afrique du Sud
Isabelle THÉRY-PARISOT, CNRS / UMR 7264 – Cepam, Nice, France
Boris VALENTIN, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France
Jean VAQUER, CNRS / UMR 5608 – Traces, Toulouse, France
Randall WHITE, New York University, New York, États-Unis

Traduction

Louise BYRNE
Claire HECKEL

Maquette, mise en page et infographie

Fabien TESSIER

Les contributions sont à adresser à :

REVUE P@LETHNOLOGIE
Vanessa LEA, chargée de recherche

CNRS / UMR 5608 – TRACES
Maison de la recherche
5 allées Antonio Machado
31058 Toulouse cedex 9, FRANCE

Téléphone : +33 (0)5 61 50 36 98
Télécopie : +33 (0)5 61 50 49 59
Courriel : vanessa.lea@univ-tlse2.fr

Cette publication numérique a reçu le soutien de

ORIGINE ET DÉVELOPPEMENT DE LA TECHNOLOGIE OSSEUSE AURIGNACIENNE EN EUROPE OCCIDENTALE :

bilan des connaissances actuelles

Élise TARTAR

1 - L'industrie en matières osseuses de l'Aurignacien *princeps* 36
A - Une industrie riche et diversifiée 37
B - Une individualisation des registres d'activités 41
C - Un investissement technique différencié 42
2 - Apparition et développement du travail des matières osseuses en Europe occidentale 43
A - L'industrie en matières osseuses du Protoaurignacien 43
B - Une évolution graduelle au cours des premières phases de l'Aurignacien 46
C - Les facteurs déclencheurs 46
3 - Les changements techno-économiques et leurs implications sociales à l'aube du Paléolithique supérieur 47
Remerciements 50
Références bibliographiques 50

Pour citer cet article

Tartar É., 2015 - Origine et développement de la technologie osseuse aurignacienne en Europe occidentale : bilan des connaissances actuelles, in White R., Bourrillon R. (dir.) avec la collaboration de Bon F., *Aurignacian Genius : art, technologie et société des premiers hommes modernes en Europe*, Actes du symposium international, 8-10 avril 2013, New York University, *P@lethnologie*, 7, 34-56.

ORIGINE ET DÉVELOPPEMENT DE LA TECHNOLOGIE OSSEUSE AURIGNACIENNE EN EUROPE OCCIDENTALE :

bilan des connaissances actuelles

Élise TARTAR

Résumé

Le travail des matières osseuses est une des innovations majeures associées à l'avènement du Paléolithique supérieur en Europe. Dès l'édification du concept d'Aurignacien par l'Abbé Breuil, il constitue un argument fort en faveur d'une révolution cognitive : son apparition « soudaine » entretient l'idée d'une rupture biologique et conceptuelle franche avec le Paléolithique moyen et la large répartition des pointes à base fendue en Europe, celle d'une diffusion rapide et très homogène de la culture aurignacienne. Depuis, plusieurs acquis ont contribué à fragiliser ce modèle. À l'heure où l'on cherche a redéfinir les mécanismes en jeu dans la construction du Paléolithique supérieur en Europe, un renouvellement des études sur les productions en matières osseuses aurignaciennes d'Europe occidentale a permis de leur porter un nouveau regard.

Loin de se limiter aux seules pointes à base fendue, les productions en matières osseuses de l'Aurignacien ancien, témoignent de l'exercice d'un large registre d'activités. À ce stade, l'exploitation des matières est déjà bien structurée et organisée autour de trois sphères d'appartenance : le bois de renne est principalement destiné à la confection d'armatures, l'os à la fabrication de l'équipement domestique et l'ivoire essentiellement à la réalisation de parure.

Bien qu'attesté dans certains groupes « transitionnels », c'est à l'Aurignacien que le travail des matières osseuses se généralise et intègre durablement les systèmes techno-économiques. Il connaît un développement graduel en Europe qui, en l'état actuel des connaissances, trouverait son origine au sein des sociétés proto-aurignaciennes d'Europe occidentale. L'apparition de ce nouveau champ technique semble résulter d'un transfert des techniques de travail du bois végétal aux matières osseuses, lié sans doute en partie au brusque changement des conditions environnementales affectant l'Europe autour de 40 000 BP. L'évolution des productions osseuses au cours des premières phases de l'Aurignacien témoigne de profonds changements techno-économiques qui, à l'appui des données des études lithiques, révèlent de puissants changements sociologiques au cours du passage entre Paléolithique moyen et supérieur.

Mots clés

Industrie en matières osseuses, Aurignacien ancien, Protoaurignacien, transfert technique, autonomie des registres fonctionnels, investissement technique, outils personnels, mutations sociales.

En Europe, la généralisation du travail des matières osseuses (bois de cervidé, ivoire et os) est une des innovations majeures des débuts du Paléolithique supérieur. Associée très tôt à l'Aurignacien – dès l'édification du concept par l'Abbé Breuil au début du XX^{e} siècle –, elle va constituer un argument fort en faveur du modèle migrationniste selon lequel la culture aurignacienne, portée par l'Homme anatomiquement moderne, se serait propagée de manière très rapide

et homogène en Europe, conduisant à la disparition des populations néandertaliennes et de leurs industries (Mellars, 1989 ; Demars, Hublin, 1989 ; Kozlowski, 1993 ; Davies, 2001 ; Harrold, Otte, 2001). En effet, comme d'autres innovations attribuées à l'Aurignacien, l'industrie en matières osseuses semble apparaître de façon très soudaine en Europe, ce qui va entretenir l'idée d'une rupture franche, à la fois technologique et conceptuelle, avec le Paléolithique moyen. De plus, la large répartition des pointes à base fendue (depuis l'Espagne jusqu'au Proche-Orient), érigées en fossile directeur de la phase ancienne, va renforcer l'idée d'une diffusion rapide à travers l'Europe et de la grande unité de la culture aurignacienne. Ces dernières années, plusieurs acquis ont toutefois contribué à fragiliser ce modèle, en particulier l'absence de restes humains du début de l'Aurignacien attribués unanimement à l'Homme Moderne (Orschiedt, 2002 ; Conard *et al.*, 2004 ; Henry-Gambier *et al.*, 2004 ; Street *et al.*, 2006), la reconnaissance du Protoaurignacien (ou Aurignacien archaïque), témoignant d'une arrivée précoce et d'un développement graduel du techno-complexe en Europe (Laplace, 1966 ; Bazile, Sicard, 1999 ; Bon 2002 ; Bon, Bodu, 2002 ; Bordes, 2002 ; Teyssandier, 2007 ; Teyssandier *et al.*, 2010) et la multiplication des industries « de transition » suggérant une évolution autonome des néandertaliens vers le Paléolithique supérieur (Pelegrin, 1995 ; d'Errico *et al.*, 1998 ; Zilhão, d'Errico, 1999, 2003 ; Slimak, 2004).

Aujourd'hui, l'heure est donc à une redéfinition des mécanismes à l'œuvre dans la construction du Paléolithique supérieur en Europe et de la place de l'Aurignacien dans ce processus. Dans cette réflexion, l'industrie en matières osseuses est d'abord restée quelque peu en retrait, sans doute en raison du poids qui lui a été accordé par le passé dans les modèles privilégiant la rupture entre Paléolithique moyen et Paléolithique supérieur. Mais depuis quelques années, un renouvellement des études a permis de lui porter un nouveau regard. Le présent article propose un bilan des données actuelles sur les productions en matières osseuses aurignaciennes. Une première partie sera consacrée aux productions de l'Aurignacien *princeps*, l'Aurignacien ancien, dont certaines sont encore largement méconnues. Sera ensuite abordée la question de l'émergence et du développement du travail des matières osseuses en Europe occidentale, pour enfin discuter de l'implication sociale des changements techno-économiques enregistrés au cours des premières phases de l'Aurignacien.

1 - L'industrie en matières osseuses de l'Aurignacien *princeps*

Une idée encore largement répandue est celle que l'équipement en matières osseuses de l'Aurignacien ancien repose principalement sur l'exploitation du bois de renne – « *... Early Aurignacian organic technology is primarily an antler working technology* » (Knecht, 1993 : 140) – pour la confection d'armes de chasse – « *While most Aurignacian bone tools are deer antler sagaie points...* » (Zilhão, 2011 : 336). Cela tient à l'intérêt accru porté depuis longtemps aux pointes à base fendue. Attributs emblématiques de l'Aurignacien, elles sont identifiées très tôt (Lartet, 1861) et servent rapidement de fossile directeur pour dater les ensembles archéologiques qui les contiennent, cela bien avant la classification de D. Peyrony qui les place définitivement comme un marqueur fort de la phase ancienne de l'Aurignacien (Peyrony, 1933). Leur fonction de tête de projectile a également contribué a cet état de fait. Jusque dans les années 2000, l'ignorance du rôle des lamelles lithiques comme armatures de chasse a entretenu l'idée d'une complémentarité économique et fonctionnelle entre industrie lithique et industrie en matières osseuses : la première, pourvoyeuse d'outils de fonds commun domestique, et la seconde dédiée au registre de la chasse (Rigaud, 1993). Depuis, l'essor des études technologiques et la réinterprétation économique et fonctionnelle de plusieurs catégories de vestiges ont toutefois permis une réappréciation de la sphère d'appartenance fonctionnelle des productions lithiques et également osseuses (Tartar *et al.*, 2006 ; Tejero, 2010).

A - Une industrie riche et diversifiée

L'industrie en matières osseuses de l'Aurignacien ancien est loin de se limiter aux seules pointes à base fendue. Comme en témoigne la composition des ensembles du Sud-Ouest français, et notamment les riches ensembles de l'abri Castanet (Dordogne), de la grotte des hyènes à Brassempouy (Landes), de Gatzarria (Pyrénées-Atlantiques) et des Abeilles (Haute-Garonne) pris ici pour exemple, les pointes à base fendue sont bien représentées mais toujours nettement minoritaires (figure 1) : selon les ensembles, elles représentent de 4 à 22 % des objets finis en matières osseuses. La part des objets finis en ivoire varie sensiblement d'un ensemble à l'autre alors que les productions en os sont toujours très bien représentées.

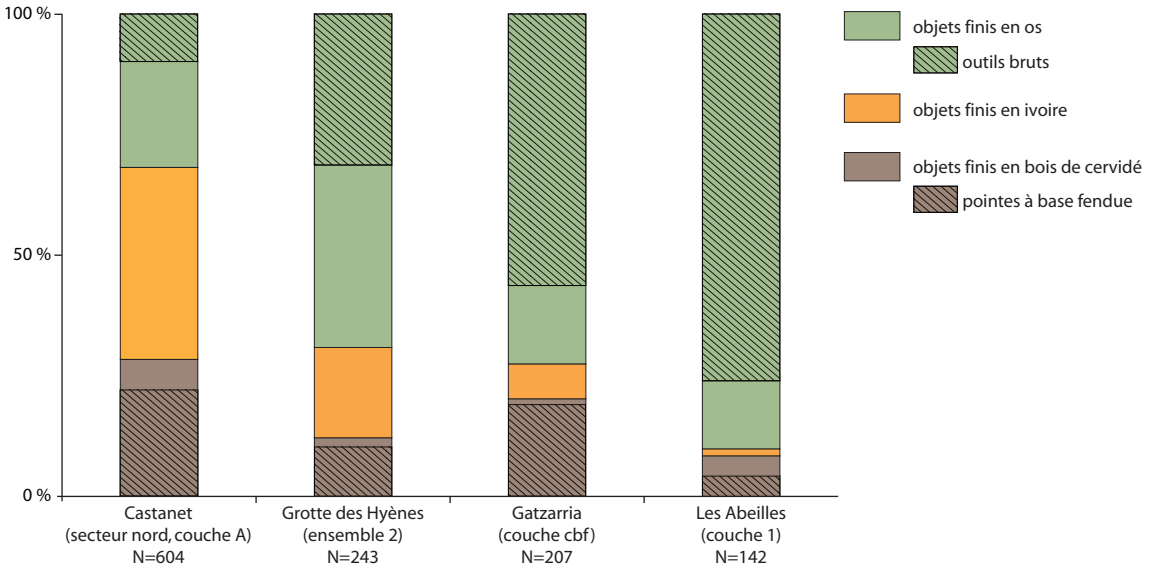


Figure 1 - Part relative des objets finis en bois de cervidé, ivoire et os au sein de l'industrie en matières osseuses de quatre ensembles de l'Aurignacien ancien.

L'exploitation du bois de cervidé à l'Aurignacien ancien est principalement orientée vers la production des pointes à base fendue (Liolios, 1999 ; figure 2[1-2]). Le bois a été également employé pour la fabrication d'outils, comme des coins utilisés dans des activités de fente ainsi que des bâtons percés, dont la fonction présumée est celle de redresseur de pointes (Lompré 2003 ; figure 2[3-4]). Sauf dans les ensembles particulièrement riches en matériel (Castanet, Blanchard, Isturitz), l'outillage en bois de cervidé est très peu abondant.

Dans le Sud-Ouest français, les productions en ivoire regroupent essentiellement des objets de parure[1] : principalement des perles et en particulier les fameuses perles en panier, mais aussi des bandeaux, des pendeloques, etc. (White, 2007, figure 3).

1. Dans d'autres provinces aurignaciennes, l'exploitation de l'ivoire a été nettement plus riche et diversifiée. C'est le cas notamment en Jura Souabe (Allemagne) où elle a donné lieu à la confection d'objets de parure, de pièces d'art mobilier ainsi que d'un riche outillage (Conard, Bolus, 2006 ; Floss, ce volume ; Wolf, Conard, ce volume).



Figure 2 - Équipement en bois de cervidé de l'Aurignacien ancien. 1-2 : pointes à base fendue ; 3 : outil biseauté ; 4 : bâton percé – 1 : les Abeilles (couche 1) ; 2 : abri Castanet (secteur nord, couche A) ; 3 : Gatzarria (couche cbf) ; 4 : abri Blanchard (clichés : É. Tartar [1-3], R. White [4]).

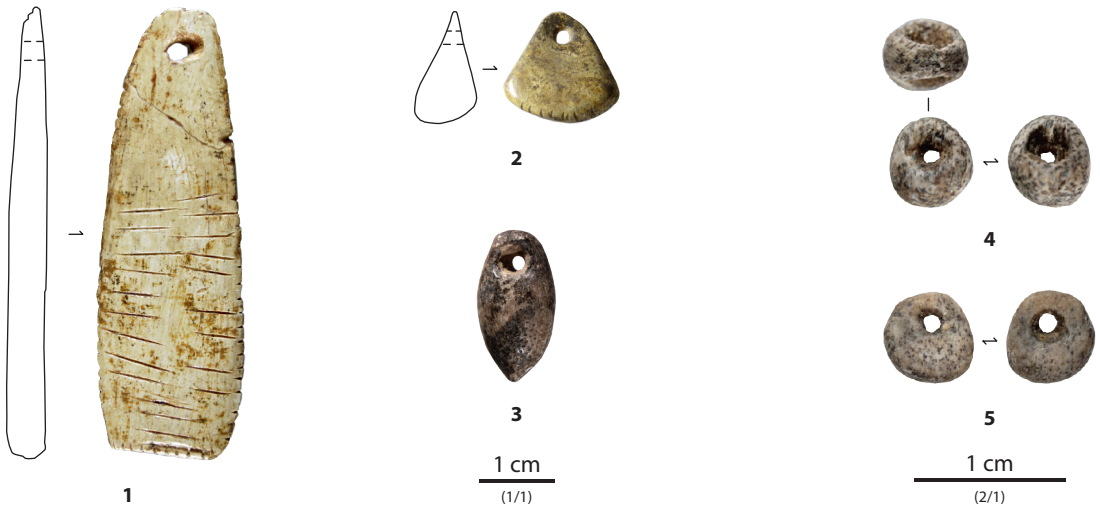


Figure 3 - Objets de parure en ivoire de l'Aurignacien ancien. 1 : pendeloque à décor incisé ; 2 : perle à décor incisé ; 3 : perle à décor pointillé ; 4-5 : perles en panier – 1 : les Abeilles (couche 1) ; 2 : Gatzarria (couche cbf) ; 3 : abri Cellier ; 4-5 : abri Castanet (clichés : É. Tartar [1-2], R. White [3-5]).

L'industrie en os est en revanche beaucoup plus diversifiée. Elle comprend les outils classiques du Paléolithique supérieur associés au traitement des peaux : des lissoirs confectionnés sur côtes parmi lesquels certains décorés d'incisions (figure 4[1-2]) ainsi qu'une grande variété de poinçons réalisés sur différents supports anatomiques (figure 4[3-5, 13]). D'autres pièces façonnées tels que des petits éléments appointés (bipointe, alène, etc.), des bâtonnets et des tubes, dont la fonction exacte est encore énigmatique, complètent l'ensemble (figure 4[6-12]). Mais l'industrie en os comprend également une quantité importante d'outils bruts, autrement dit des os ou fragments d'os récupérés à l'issue des opérations de boucherie et utilisés tels quels, sans transformation préalable. Ces outils sont bien moins connus. Jusqu'à récemment, leur présence au sein des ensembles était largement passée inaperçue faute d'étude approfondie de la totalité des vestiges. Parce qu'ils présentent des stigmates d'utilisation souvent discrets, ils n'ont généralement pas été identifiés lors des fouilles et doivent être recherchés parmi les restes de faune. Dans les sites ayant fait l'objet de fouilles modernes et étendues (grotte des Hyènes, Gatzarria et les Abeilles)[2], ces outils représentent de 30 à 77 % des objets finis en matières osseuses (figure 1) ! Ils regroupent différentes catégories fonctionnelles. Les plus représentés sont les retouchoirs, identifiés depuis longtemps (Leguay, 1877 ; Henri-Martin 1907-1910) mais que l'on associe encore trop souvent aux ensembles du Paléolithique moyen (figure 5[1]). Ils sont très bien représentés au sein des ensembles de l'Aurignacien ancien où ils ont été utilisés pour la retouche des tranchants lithiques et sans doute également pour le débitage des lamelles (Tartar, 2012a). Les outils bruts comprennent également des outils intermédiaires dont on ignorait totalement l'existence jusqu'à il y a peu (figure 5[2]). Les Aurignaciens ont sélectionné des fragments d'os à l'extrémité naturellement biseautée pour en faire des coins et fendre des tronçons en bois de cervidé et en bois végétal (Tartar, 2012b). Au sein des ensembles, on rencontre encore d'autres outils bruts, en quantité variable. À l'abri Castanet par exemple, les fouilles ont livré des pics et des objets à pointes mousses et abrasées. À titre d'hypothèse, il pourrait s'agir d'outils utilisés pour la gravure du calcaire, une activité bien documentée à Castanet et Blanchard par de nombreuses représentations graphiques (White *et al.*, 2012 ; Bourrillon, White, ce volume) : les pics pour la préparation des surfaces par piquetage et les objets à pointes mousses pour régulariser le fond des tracés gravés. Des expérimentations sont actuellement en cours pour tester ces hypothèses (programme de recherche, R. Bourrillon).

L'industrie en matières osseuses, loin de se limiter aux seules pointes à base fendue, témoigne ainsi de l'exercice d'un large registre d'activités. Notons à cet égard que l'analyse fonctionnelle des sites pris pour exemple évoque des occupations de type *campement résidentiel* (Grotte des Hyènes, Gatzarria, les Abeilles)[3], voire *d'agrégation* (Abri Castanet ?) qui, par définition, sont le lieu d'activités variées. La forte représentation de l'équipement domestique (ainsi que la quantité importante de déchets de fabrication divers) est de ce point de vue tout à fait cohérente. Il en serait sans doute autrement au sein de *haltes de chasse*, mais de telles occupations n'ont pas encore été mises en évidence pour l'Aurignacien ancien (Bon, 2006 ; Bachellerie *et al.*, 2011).

2. On ne tient pas compte ici du pourcentage de pièces provenant du secteur nord de l'abri Castanet compte tenu de la sélection drastique des artefacts lors des fouilles conduites par D. Peyrony.
3. Si on fait exception de quelques ateliers de taille, c'est le cas de la grande majorité des occupations attribuées à l'Aurignacien ancien (Chadelle, 1990 ; Bordes, Tixier, 2006 ; Bachellerie *et al.*, 2011).

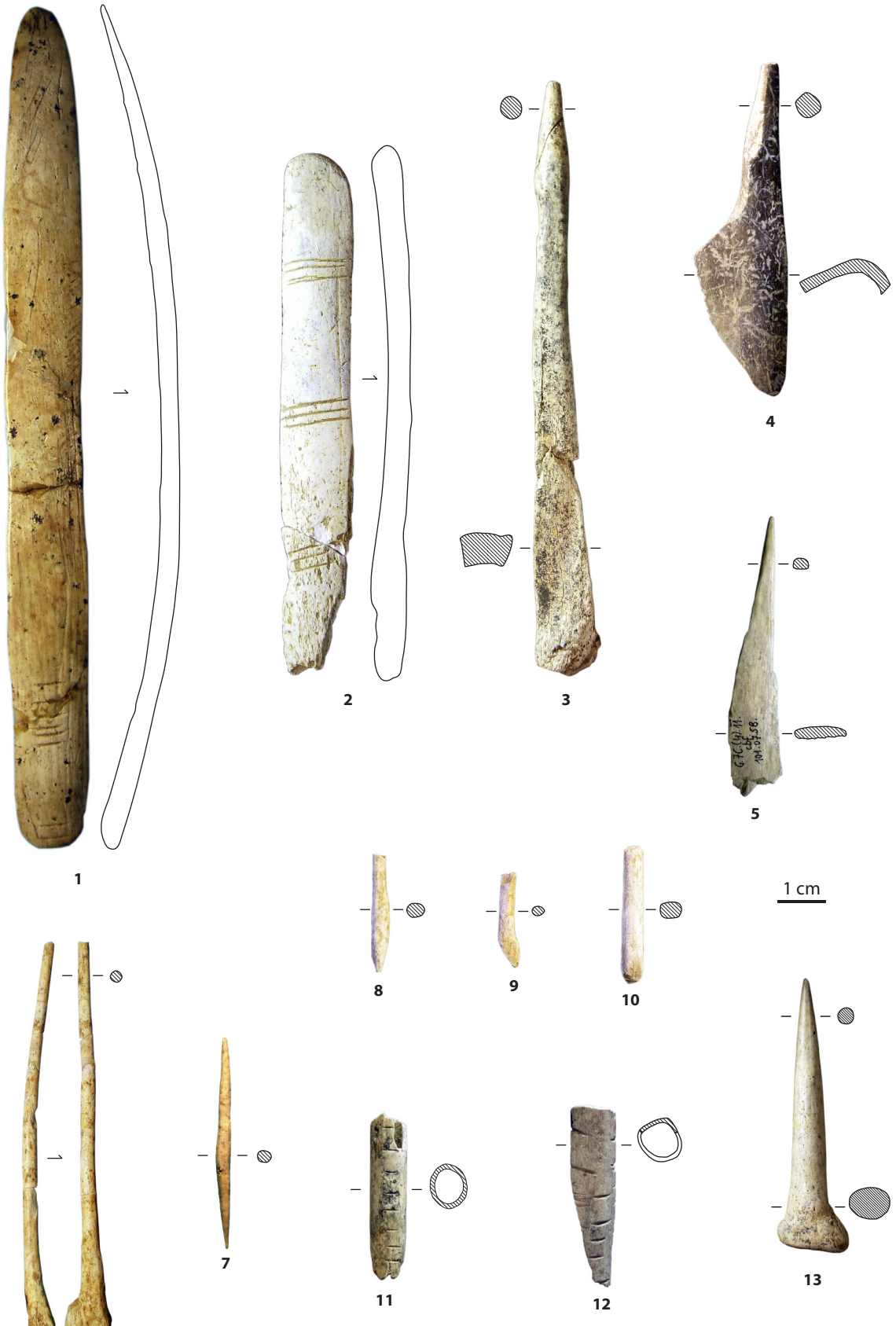


Figure 4 - Équipement en os de l'Aurignacien ancien. 1-2 : lissoirs ; 3-5 et 13 : poinçons ; 6 : alène ; 7 : bipointe ; 8-10 : bâtonnets ; 11-12 : tubes décorés – 1, 5, 11, 12 : Gatzarria (couche cbf) ; 2, 3, 6, 7, 13 : grotte des Hyènes (ensemble 2) ; 4, 8-10 : abri Castanet (secteur nord, couche A) (clichés : É. Tartar).

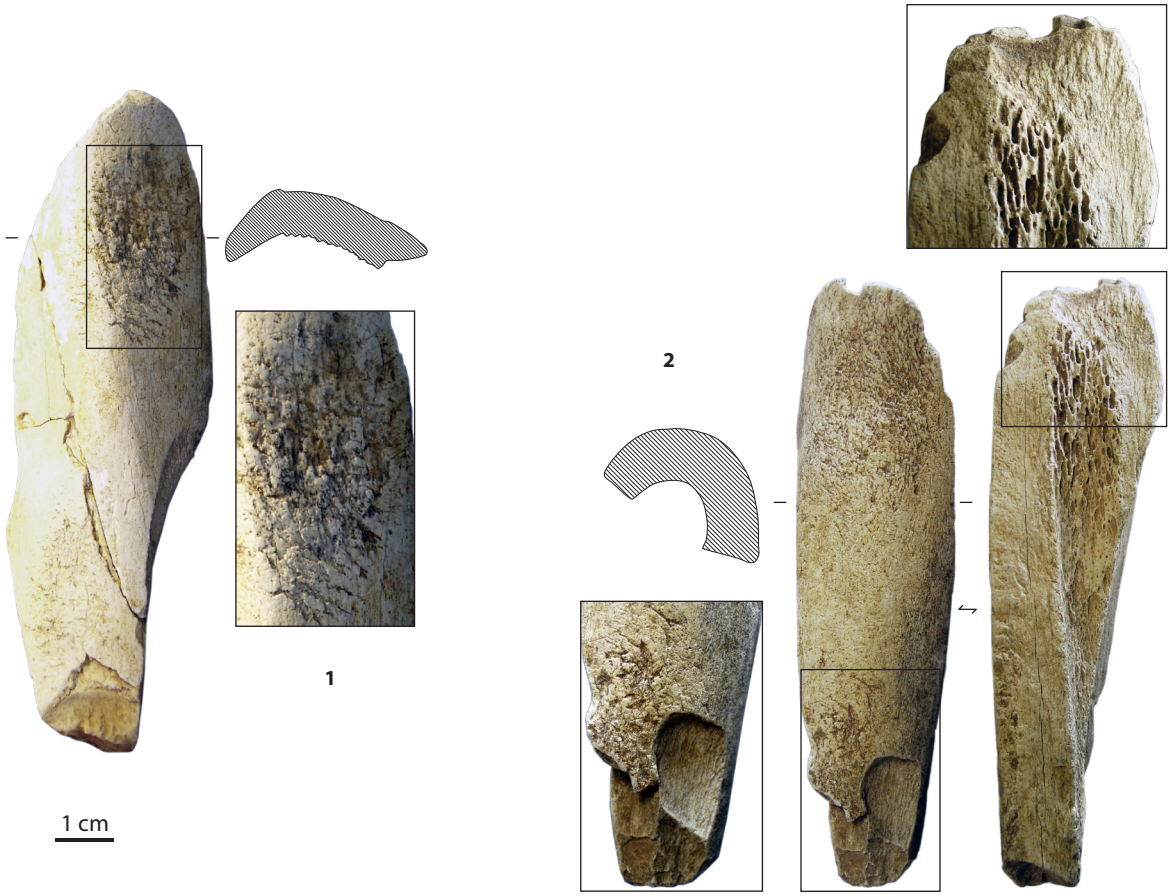


Figure 5 - Outils bruts en os de l'Aurignacien ancien. 1 : retouchoir ; 2 : outil intermédiaire utilisé en coin (la pièce porte également des traces d'un emploi en retouchoir). 1-2 : abri Castanet (secteur nord, couche A) (clichés : É. Tartar).

B - Une individualisation des registres d'activités

L'exploitation des différentes matières osseuses à l'Aurignacien ancien est très structurée et organisée autour de trois sphères d'appartenance : le bois de renne a été principalement destiné à la confection d'armement, l'os à la fabrication de l'équipement domestique et l'ivoire essentiellement à la réalisation de parure (Liolios, 1999 ; Tartar *et al.*, 2006). Cette gestion différenciée des matières peut être reliée aux caractéristiques physiques et mécaniques qui leur sont propres. Le bois de renne est, par exemple, la matière osseuse résistant le mieux à l'impact (Albrecht, 1977). De même, de nombreux os ou fragments diaphysaires possèdent une forme naturellement pointue et ne demandaient qu'une transformation minimale pour servir en poinçon. Les propriétés des matières sont donc prédéterminantes et impliquent d'ailleurs une certaine souplesse de cette partition. C'est ce qu'illustre notamment l'emploi ponctuel du bois de cervidé pour la confection d'outils (pièces biseautées, bâtons percés, etc.) : sa morphologie et ses qualités de résistance en faisaient un matériau tout à fait adapté pour la réalisation de pièces biseautées utilisées comme coins par exemple. Quoi qu'il en soit, il ne faut pas négliger la possibilité de choix d'ordre plus symbolique, l'utilisation de bois renne pour la confection d'armes utilisées sur les rennes eux-mêmes n'étant sans doute pas anodin (Liolios, 1999 ; Otte, 2001). Une telle dimension symbolique a également été invoquée pour l'ivoire dont l'usage dans la parure relève peut-être de notions plus subjectives, d'ordre esthétique, et d'une certaine représentation de l'animal d'origine (Hahn, 1986 ; Jelinek, 1988 ; Liolios, 1999).

Cette gestion différenciée du bois de renne, de l'os et de l'ivoire à l'Aurignacien ancien témoigne d'une forte structuration économique dans l'exploitation des matières osseuses, qui trouve un écho dans le domaine lithique (Tartar *et al.*, 2006). À l'Aurignacien ancien, l'équipement lithique repose en effet principalement sur la production indépendante de deux catégories de supports : des lames, source privilégiée d'un outillage domestique diversifié (principalement grattoirs et lames retouchées) et des lamelles, participant à la confection d'armes de chasse sous la forme d'armatures latérales utilisées pour armer des projectiles (Bon, 2002 ; O'Farrell, 2005 ; Pelegrin, O'Farrell, 2005).

C - Un investissement technique différencié

En fonction de leur sphère d'appartenance, les productions n'ont pas bénéficié du même investissement technique au cours de leur fabrication.

Ce sont les pointes à base fendue qui ont bénéficié de l'investissement technique le plus important. La reproduction expérimentale des exemplaires des abris Castanet et Blanchard, menée au sein du programme de recherche *Aurignacian genius* a effectivement mis en évidence que ces pointes relèvent d'une longue chaîne opératoire mettant en jeu plusieurs séquences et techniques nécessitant un certain savoir-faire (Tartar, White, 2013). À Castanet et Blanchard, comme dans la majorité des sites de l'Aurignacien ancien, les bois de renne exploités pour la confection des pointes sont des bois de chute de moyen et gros modules. Les bois ont été principalement débités selon le procédé du refend : des tronçons de perche, obtenus par entaillage, sont ensuite divisés par fendage pour produire des baguettes (Liolios, 2003 ; Tejero *et al.*, 2012). Ces baguettes, dont la forme et les dimensions peuvent varier sensiblement, ont fait l'objet d'une première étape de mise en forme, un ébauchage visant à régulariser les bords et les faces. L'étape suivante a consisté a aménager la fente des bases selon un procédé baptisé *IFC* pour Incision, Flexion et Clivage. Nous ne le décrirons pas ici en détail (voir Tartar, White, 2013) mais indiquerons seulement que ce procédé est assez complexe dans sa mise en œuvre : il repose sur une succession d'opérations d'une grande précision qui nécessite un traitement préalable de la matière première (trempage prolongé) et l'emploi d'un équipement particulier (système de calage pour permettre la flexion des baguettes). Une fois la fente aménagée, les pointes ont fait l'objet d'une dernière étape de mise en forme par raclage qui leur donne leur forme définitive.

Les productions en ivoire témoignent elles aussi d'un investissement technique important, en particulier les perles en panier. D'après les travaux de R. White (2007), l'ivoire utilisé est sub-fossile, donc obtenu par collecte. Il est débité par clivage en profitant des lignes de dessiccation de la matière première. Les fragments obtenus sont mis en forme par raclage pour produire des bâtonnets, ensuite sectionnés par incision circulaire et flexion. Les ébauches sont alors raclées, percées et enfin abrasées pour donner leur forme définitive aux perles.

L'industrie en os en revanche témoigne d'un investissement technique beaucoup plus variable. L'acquisition de la matière première est moins contraignante puisqu'il s'agit de sous-produits de la chasse, disponibles en abondance dans les sites. L'outillage peut être extrêmement simple. C'est le cas des outils bruts, simples fragments d'os sélectionnés au sein des restes alimentaires et directement utilisés. D'autres outils, comme les lissoirs, relèvent toutefois de chaînes opératoires plus complexes. Ils ont été obtenus à partir de côtes fracturées à leurs extrémités pour obtenir des tronçons, puis fendues dans l'épaisseur pour produire des hémi-côtes. Ces opérations de débitage ne sont donc pas fondamentalement très différentes de celles employées pour le débitage des supports de pointes. Les hémi-côtes ont ensuite été entièrement mises en forme et souvent décorées d'incisions. Certains poinçons se distinguent également. Alors qu'une grande partie d'entre eux a été réalisée à partir de simples esquilles rapidement appointées, les séries livrent fréquemment

des exemplaires nettement plus élaborés, réalisés à partir de métapodes de chevaux. Ces métapodes ont fait l'objet d'un débitage spécifique par fendage visant l'obtention de supports déterminés d'un point de vue morphométrique : des supports robustes, très réguliers, allongés et ayant conservé une portion de l'extrémité articulaire pour servir de zone de préhension.

Si on hiérarchise les productions en fonction de l'investissement technique dont elles ont fait l'objet, les pointes à base fendue et les perles en panier sont les plus investies. Cela n'implique pas nécessairement que ces productions étaient plus valorisées que les autres mais que des normes plus strictes ont régi leur fabrication (Tartar *et al.*, 2006). Les pointes à base fendue font partie d'un système composite d'arme de chasse : en tant que têtes de projectile vulnérantes, elles nécessitent une mise en forme soignée et intégrale et doivent être interchangeables sur une hampe en bois végétal. De leur côté, les perles en ivoire en tant qu'élément de parure sont porteuses d'un message à caractère social destiné à être vu et compris par tous. Ces impératifs impliquent une certaine normalisation morphométrique des productions. L'outillage en os témoigne en revanche d'une plus grande hétérogénéité en terme de degré d'investissement technique. D'une façon générale, les contraintes liées à leur emploi sont moins fortes et les pratiques alimentaires produisent un large éventail de formes propices à la réalisation « rapide » d'un outillage courant. Certains outils se distinguent toutefois en ayant bénéficié d'une attention technique particulière ne s'expliquant pas nécessairement par un besoin fonctionnel. Ces outils à valeur ajoutée livrent, nous le verrons, des informations précieuses pour discuter la structuration socio-économique des groupes aurignaciens.

2 - Apparition et développement du travail des matières osseuses en Europe occidentale

En l'état des connaissances, le travail des matières osseuses en Europe ne peut plus être considéré comme une innovation aurignacienne. Plusieurs ensembles appartenant à des techno-complexes de transition distincts (Szélétien, Bohunicien, Uluzzien, etc.) ont livré une quantité variable d'artefacts en matières osseuses. Ainsi, en Europe occidentale, certains groupes uluzziens et châtelperroniens transformaient déjà l'os, de même que l'ivoire pour ces derniers, avant l'arrivée des premières populations aurignaciennes (Gioia, 1990 ; Gambassini, 1997 ; Baffier, Julien, 1990 ; d'Errico *et al.*, 1998). Ce qui est propre à l'Aurignacien en revanche est la généralisation du travail des matières osseuses (Liolios, 2010). C'est en effet à l'Aurignacien que les productions se systématisent et intègrent durablement les systèmes techno-économiques des groupes. Ce nouveau champ technique n'apparaît pas de façon brutale mais connaît au contraire un développement graduel dans les tout premiers temps de l'Aurignacien.

A - L'industrie en matières osseuses du Protoaurignacien

La généralisation du travail des matières osseuses est un processus qui semble s'amorcer dès le Protoaurignacien, tradition technique que les études récentes portées sur l'industrie lithique placent comme la toute première expression de l'Aurignacien en Europe (Bon *et al.*, 2006 ; Teyssandier *et al.*, 2010). Le Protoaurignacien est actuellement reconnu dans une vingtaine de sites répartis depuis le nord de l'Espagne jusque dans les Balkans, mais seuls les sites occidentaux (principalement français) ont à ce jour livré des productions en matières osseuses.

En l'état des connaissances[4], la composition des ensembles témoigne de différences parfois marquées. Si la majorité des corpus est pauvre, quelques-uns se distinguent par une plus grande richesse (en particulier le Trou de la mère Clochette, la grotte du Renne et Isturitz). D'un point de vue qualitatif, on note également des différences dans la représentation des matières premières (pas d'industrie en bois de cervidé aux Abeilles, forte exploitation de l'ivoire au Trou de la mère Clochette) et les registres fonctionnels documentés (équipement à vocation strictement domestique aux Abeilles, pointes, outils de transformation et parure à la grotte du Renne, etc.) ce qui pourrait refléter, suivant les cas, des différences régionales et de type d'occupation des sites. Les corpus ont néanmoins un certain nombre de caractéristiques typo-technologiques en commun.

L'exploitation du bois de cervidé (essentiellement du bois de renne) diffère assez peu de ce qu'on en connaît pour l'Aurignacien ancien. Elle est orientée vers la production de supports destinés à la confection de pointes et d'outils, comme des outils intermédiaires et des brunissoirs. Les pointes identifiées sont du type pointe à base fendue (figure 6[1-2]). La collection du Trou de la mère Clochette en a livré 5 exemplaires ainsi que 3 lèvres, qui viennent s'ajouter aux pièces déjà identifiées en Espagne (Arbreda, Ortega Cobos *et al.*, 2005) et en Italie (Fumane, Broglio *et al.*, 1996). Des fragments mésio-distaux dont la section très aplatie évoque ce type de pointes ont également été identifiés au sein du matériel d'Isturitz (Soulier *et al.*, 2014), de la grotte du Renne (Julien *et al.*, 2002) et de Gatzarria (*obs. pers.*). Notons enfin que des pièces à languette, déchets caractéristiques de la fabrication de ces pointes (Peyrony, 1928 ; Tartar, White, 2013), ont été identifiées au Trou de la mère Clochette et à Isturitz.

La transformation de l'os est également proche de celle pratiquée à l'Aurignacien ancien. À vocation essentiellement domestique, elle a donné lieu à la fabrication de lissoirs et de poinçons dont certains décorés, de bipointes, de tubes (figure 6[6-8]) complétés par une quantité variable d'outils bruts (retouchoirs et outils intermédiaires). Ces pièces ont été réalisées à partir d'ossements récupérés au sein des restes alimentaires. Comme à l'Aurignacien ancien, certains supports ont toutefois fait l'objet d'un débitage spécifique (fendage des côtes pour les lissoirs, fracturation contrôlée des métapodes pour certains poinçons).

Pour autant que l'on puisse en juger, le travail de l'ivoire s'est aussi effectué selon des modalités proches de celles engagées à l'Aurignacien ancien (débitage par clivage d'ivoire sub-fossile). Les productions, plus diversifiées, ont en revanche autant intéressé la sphère cynégétique (pointes), domestique (outils de transformation) que symbolique (objets de parure). Bien qu'elles soient fragmentaires, les propriétés structurelles et mécaniques de l'ivoire permettent d'affirmer que les pointes réalisées dans ce matériau appartiennent à un type différent des pointes à base fendue (figure 6[3-4]), la faible élasticité de l'ivoire rendant impossible l'aménagement d'une fente sur cette matière (Flas *et al.*, 2013)[5]. Les outils consistent essentiellement en outils intermédiaires et outils perforants. Les objets de parure, plus rares, comprennent quelques perles et anneaux (figure 6[9]). Notons également que plusieurs ensembles ont livré de longues baguettes très régulières de section circulaire à ovalaire au statut encore énigmatique (Trou de la mère Clochette, Arcy-sur-Cure, les Abeilles) et qui n'ont aucun équivalent au sein des ensembles aurignaciens plus récents d'Europe occidentale (figure 6[5]).

4. Les données présentées ici reposent essentiellement sur les études de M. Julien et ses collègues à la grotte du Renne (Yonne, couche VII, Julien *et al.*, 2002), de N. Goutas à Isturitz (Pyrénées-Atlantiques, couches C4d1 et C4III, Soulier *et al.*, 2014) et de notre étude du matériel de Gatzarria (Pyrénées-Atlantiques, cjn1 et cjn2), des Abeilles (Haute-Garonne, couche 2), de la grotte du Renne (*ibid.*) et du Trou de la mère Clochette (Jura, série rouge) (données inédites).

5. À cet égard, la base de l'unique pointe à base fendue en ivoire connue à ce jour a été aménagée par sciage et non par fendage (El Castillo ; Liolios, 2006 ; Tejero, 2013).



Figure 6 - Objets en matières osseuses du Protoaurignacien. 1-2 : pointes à base fendue (bois de cervidé) ; 3-4 : pointes en ivoire ; 5 : baguette en ivoire ; 6 : poinçon en os ; 7 : lissoir en os ; 8 : tube décoré en os ; 9 : anneau en ivoire – 1-2 et 8 : Trou de la mère Clochette (série rouge) ; 3-4 et 6 : Gatzarria (ensemble cj) ; 7 et 9 : grotte du Renne (couche VII) (clichés : É. Tartar [3-7, 9], C. Weber © CNRA-MNHA Luxembourg [1, 2], P. Guenat © Musée des beaux-arts de Dole [8]).

B - Une évolution graduelle au cours des premières phases de l'Aurignacien

Ce rapide aperçu des productions en matières osseuses du Protoaurignacien montre combien elles partagent des affinités typo-technologiques avec les productions de l'Aurignacien ancien. Si ces dernières transparaissent dans les modalités de transformation appliquées aux différentes matières, c'est dans l'exploitation du bois de cervidé qu'elles sont les plus flagrantes, l'élément le plus marquant étant la présence, dès le Protoaurignacien, de pointes à base fendue longtemps considérées comme un fossile directeur exclusif de l'Aurignacien ancien (*cf. supra*). Ces données corroborent les rapprochements effectués sur la base de l'étude des industries lithiques (voir notamment Bon, 2002 ; Bon *et al.*, 2006 ; Teyssandier, 2007 ; Teyssandier *et al.*, 2010).

Au cours des premières phases de l'Aurignacien, le travail des matières osseuses a ainsi connu un développement graduel en Europe, marqué par un enrichissement des corpus et une évolution de la gestion des matières premières (Teyssandier, Liolios, 2008). Alors qu'à la phase ancienne chaque matière est réservée à un registre fonctionnel spécifique, leur exploitation au Protoaurignacien est encore peu structurée, comme en témoignent les productions en ivoire qui passent d'une gamme diversifiée (pointes, outils, parure) à la confection presque exclusive d'éléments de parure. Cette individualisation des registres fonctionnels touche également le domaine lithique où productions lamellaires et laminaires, dédiées respectivement aux activités cynégétiques et domestiques, sont d'abord intégrées au sein d'une même chaîne opératoire avant de s'individualiser totalement à l'Aurignacien ancien. Cela témoigne d'une modification importante de la structuration économique des groupes et sans doute également d'importants changements sociologiques. Avant d'aborder cet aspect, nous nous intéresserons aux facteurs susceptibles d'être à l'origine de l'émergence du travail des matières osseuses.

C - Les facteurs déclencheurs

Espérer reconstituer les circonstances précises ayant présidé à l'apparition du travail des matières osseuses en Europe est sans doute une gageure. Le registre des techniques de travail employées permet toutefois d'envisager qu'un brusque changement des conditions environnementales ait pu contribuer à l'apparition de ce nouveau champ technique.

À la base de cette réflexion figure l'hypothèse de D. Liolios selon laquelle le travail des matières osseuses serait le résultat d'un transfert des techniques de travail du bois végétal (Liolios, 1999 ; 2003 ; 2010). L'auteur mit très justement en évidence le fait que la transformation des matières osseuses à l'Aurignacien repose sur des techniques employées depuis longtemps sur le bois végétal (le sciage, le raclage, l'entaillage, le fendage, etc.). Les découvertes exceptionnelles des javelots de Schöningen (Allemagne) et des épieux de Clacton-on-sea (Grande-Bretagne) ou de Lehringen (Allemagne) en sont la preuve (Oakley *et al.*, 1977 ; Thieme, Veil, 1985 ; Thieme, 1997). Et si de tels témoignages restent rares, les analyses tracéologiques de l'équipement lithique (traces d'utilisation sur les tranchants et traces d'emmanchement) démontrent que le bois est depuis longtemps un matériau fréquemment employé (Keeley, 1980 ; Anderson, 1980 ; Beyries, 1987 ; Marquez *et al.*, 2001). Au cours des premières phases de l'Aurignacien également, outre les données livrées par la tracéologie, plusieurs éléments laissent supposer que le bois végétal tenait une place importante au sein de l'économie des groupes. Le premier d'entre eux est la nécessité de concevoir des hampes sur lesquelles emmancher les pointes de projectile. De plus, en dépit d'une très large répartition géographique, les pointes à base fendue à l'Aurignacien ancien ne sont réellement abondantes que dans certains sites de la région franco-cantabrique (Isturitz, la Tuto de Camalhot, Castanet, la Quina) et d'Europe centrale (Geißenklösterle, Vogelherd, Istallösko). En dehors de ces régions, elles sont souvent représentées par une poignée d'exemplaires uniquement (Liolios, 1999).

Ces corpus pouvant difficilement être représentatifs de la production initiale, leur coexistence avec des pointes en bois végétal est à envisager. Cette hypothèse trouve d'ailleurs un écho auprès des données des études lithiques qui suggèrent qu'une partie des lamelles aurignaciennes a servi d'armatures latérales (Bon, 2002 ; O'Farrell, 2005 ; Pelegrin, O'Farrell, 2005). De fait, l'absence d'aménagement de type rainure et la section elliptique de nombreuses pointes à base fendue jettent le doute sur la possibilité d'y fixer les lamelles. La fixation des lamelles sur des pointes en bois végétal apparaît plus plausible.

À la lecture de ces différents éléments, un scénario émerge dans lequel la fabrication de pointes de projectile, d'outils et d'éléments de parure en matières osseuses se serait développée par un transfert progressif des techniques de travail du bois végétal, en parallèle de l'exploitation déjà ancienne du bois végétal et de l'os à l'état brut. Selon ce modèle, l'utilisation des matières osseuses aurait secondé celle des matières végétales pour progressivement s'imposer. Le travail des matières osseuses, ancré dans des savoir-faire anciens, ne serait alors pas le fruit de compétences nouvelles ni même une innovation technique à proprement parler. La part réelle d'innovation reposerait sur le transfert technique et l'intégration des matières osseuses au registre des matières premières exploitées au Paléolithique supérieur.

Une question demeure toutefois qui est celle du facteur à l'origine d'un tel transfert. L'accès aux ressources végétales et animales étant directement soumis aux conditions climatiques, une modification brutale des conditions environnementales pourrait constituer un premier élément de réponse. Entre 40 et 30 ka BP, l'Europe occidentale connaît des fluctuations climatiques rapides parmi lesquelles une phase particulièrement froide, l'évènement d'Heinrich 4, situé entre 40,2 et 38,3ka BP (Sánchez Goñi, Harrison, 2010). Cette phase voit un recul très important des essences forestières au profit d'une steppe à graminées à forte concentration d'*Artemisia*. La raréfaction des essences forestières pourrait ainsi expliquer le transfert technique des matières végétales aux matières osseuses. Notons par ailleurs que cet environnement steppique à *Artemisia* est très favorable au développement du renne dont la place au sein des tableaux de chasse augmente de façon sensible entre la fin du Moustérien et le début du complexe Aurignacien (Discamps *et al.*, 2014). La plus grande disponibilité en bois de renne qui occupe une place centrale au sein de l'économie aurignacienne pourrait ainsi avoir facilité ce transfert technique. Il importe d'approfondir cette thèse par une corrélation plus fine des données archéologiques et environnementales.

3 - Les changements techno-économiques et leurs implications sociales à l'aube du Paléolithique supérieur

L'évolution des productions en matières osseuses et lithiques au cours des premières phases de l'Aurignacien témoigne d'un même phénomène : l'autonomie des différents registres fonctionnels. À la partition fonctionnelle des matières osseuses distinguant équipement de chasse, équipement domestique et parure fait écho la production indépendante des lames et des lamelles en silex, dédiées respectivement à la confection d'outils domestiques et d'éléments d'armatures (Tartar *et al.*, 2006). F. Bon et ses collègues (Bon, 2009 ; Bon *et al.*, 2010) ont proposé que cette indépendance techno-économique des différents registres d'activités traduise des changements sociologiques : l'individualisation des registres d'activités répondant à une individuation des membres du groupe. Pour l'heure, cette réflexion a été menée sous l'angle presque exclusif de l'équipement lithique, et notamment de l'armement, perçu comme l'un des principaux moteurs de l'évolution technique initiée au cours du passage entre le Paléolithique moyen et supérieur (Bon, 2005 ; Teyssandier, 2007 ; Teyssandier *et al.*, 2010). Ainsi, l'individualité de l'armement (lithique) de l'Aurignacien ancien

irait de pair avec une individuation du chasseur (Bon, 2009 ; Bachellerie *et al.*, 2011)[6]. Outre l'économie des matières premières évoquées précédemment, les données sur l'équipement en matières osseuses permettent d'enrichir cette discussion.

L'étude des outils en os associés aux traitement des peaux plaident en effet en faveur d'une nette individualité de cette activité avec pour corollaire, une individuation des exécutants. Au sein de différentes séries osseuses de l'Aurignacien ancien, une fraction significative de lissoirs et une catégorie spécifique de poinçons (les poinçons sur métapode de cheval) ont fait l'objet d'une attention technique particulière ne se justifiant pas nécessairement sur le plan fonctionnel et laissant supposer que cet équipement faisait partie de panoplies personnelles d'outils (figure 7) (Tartar, 2009). Outre l'investissement technique dont ils ont fait l'objet lors de leur fabrication, les arguments en faveur de cette hypothèse reposent notamment sur le décor de traits incisés ornant fréquemment les lissoirs (figure 7[4-5]). Comme toute modification de l'aspect d'un objet, il est visible et destiné à l'être : il a valeur de signe et porte un message à caractère social (White, 1992 ; Taborin, 2004). Or, si le thème du décor est unique, il peut se décliner en une variété de compositions. Ainsi, parmi les nombreux lissoirs de la grotte des Hyènes, aucun ne porte un décor identique à un autre. La réalisation de ce décor relève vraisemblablement d'initiatives individuelles entreprises dans le but de marquer sa propriété, d'afficher son identité sur ses effets personnels. Notons à cet égard que ce décor, purement ornemental, ne se rencontre sur aucune autre production à l'exception de certains éléments de parure, support par excellence d'identité sociale. Par ailleurs, ces lissoirs enregistrent un taux de recyclage important : ils ont été fréquemment réutilisés en petit coin, en retouchoir ou en poinçon alors que ce type d'outil est facilement réalisable à partir de supports bruts (figure 7[5]). Ce recyclage traduit une volonté de prolonger la vie des outils qui peut se lire également dans le grand soin apporté à l'entretien des poinçons sur métapode de cheval. L'analyse tracéologique des surfaces et l'évolution des caractéristiques morphométriques de ces poinçons témoignent de ravivages réguliers et multiples (figure 7[1-3]). Cette volonté de faire durer les outils est un comportement qui ne se conçoit véritablement qu'à l'égard d'outils performants, familiers… et personnels (ce que A. Choyke qualifie de « *individual favorite tools* » : Choyke, 2001, 2006).

Si on admet l'existence de panoplies d'outils personnelles et individuelles dédiées au traitement des peaux, cela implique sans doute la reconnaissance d'une certaine identité des membres du groupe exerçant cette activité, voire d'une certaine autonomie. À cet égard, lissoirs et poinçons sur métapode de cheval ont la particularité (et ils sont les seuls) d'avoir été fréquemment utilisés dans différentes tâches de façon polyvalente. L'étude de la chronologie des stigmates de façonnage, d'utilisation et d'entretien présents sur les outils a en effet démontré que plusieurs poinçons et lissoirs avaient servi ponctuellement en retouchoir (figure 7[2]). Une pièce provenant de l'abri Castanet a même été utilisée en alternance à la fois en lissoir, en poinçon et en retouchoir (figure 7[6]). Or ces différents usages entrent dans la somme d'actions en jeu lors du traitement des peaux : l'emploi en retouchoir renvoyant au façonnage / ravivage des fronts de grattoirs utilisés pour gratter les peaux, l'emploi en lissoir et poinçon à l'assouplissement et l'assemblage (couture)

6. « Cette interprétation s'inspire de réflexions ethnologiques, selon lesquelles il existe une relation étroite entre la nature des armes et la sociologie de la chasse (Testart, 1985). À partir de cette idée, on peut en effet suggérer que les armes moustériennes – s'il s'agit bien d'épieux utilisés en armes de hast (Shea, *op. cit.* ; Villa, Lenoir, *op. cit.*) – étaient employées dans le cadre de chasses collectives, tandis que des armes de jet, dont l'invention pourrait avoir justement entraîné le développement d'armatures en pierre ou en os, sont de nature à favoriser la pratique de chasses plus individuelles » (Bachellerie *et al.*, 2011 : 134).

de ces dernières. Cela laisse envisager qu'un même individu pouvait accomplir de façon autonome l'ensemble des opérations techniques impliqués dans une même chaîne opératoire. Il ne s'agit naturellement pas de parler d'artisan au sens propre du terme, mais d'évoquer une tendance symétrique à celle de l'*individuation* supposée du chasseur : d'autres activités techniques peuvent, elles aussi, être porteuses d'un processus comparable et étroitement complémentaire.

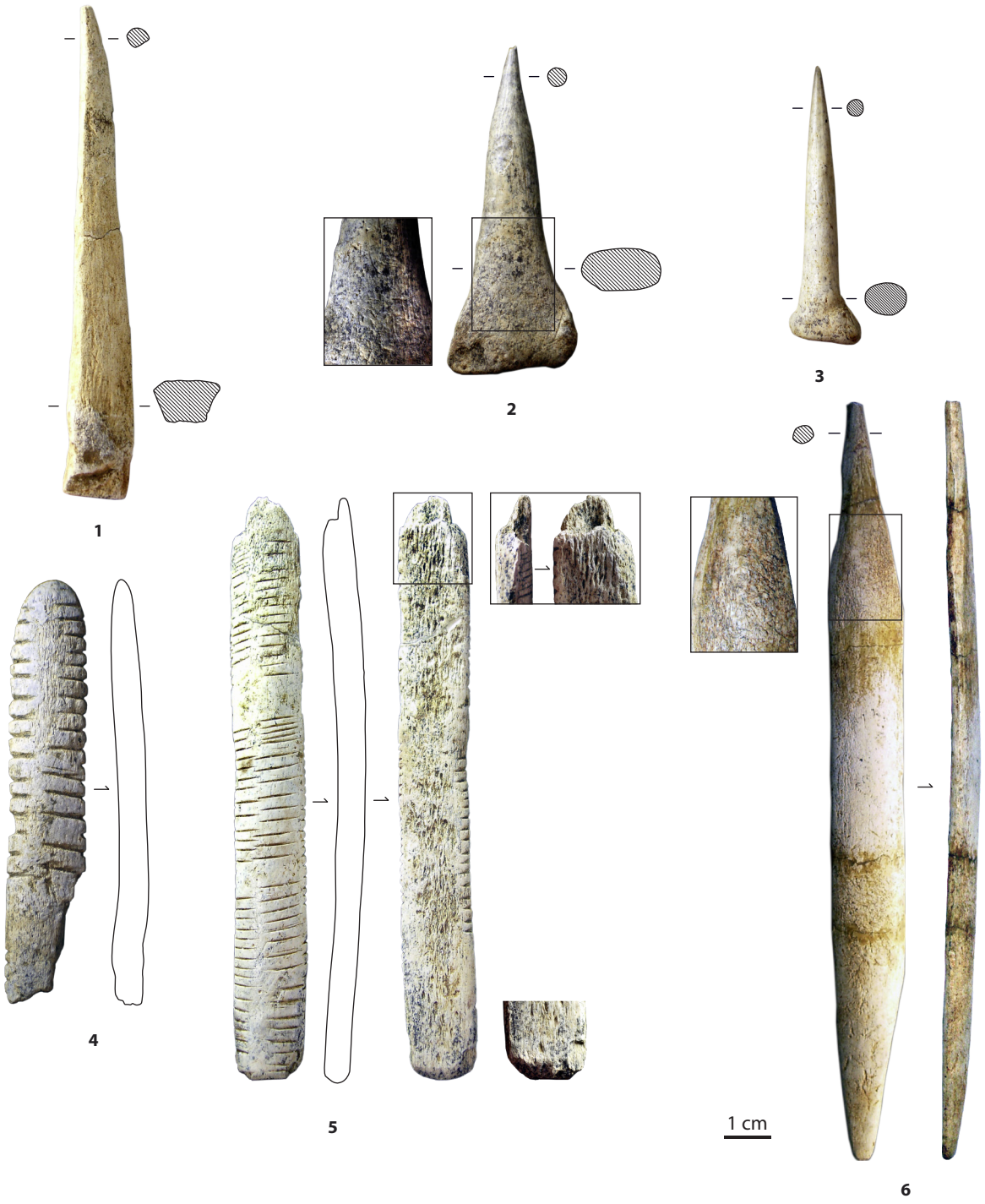


Figure 7 - Poinçons sur métapode et lissoirs : des outils personnels ? 1-3 : poinçons à différents stades d'usure, le n° 2 a été utilisé ponctuellement en retouchoir ; 4-6 : lissoirs, le n° 5 a été recyclé en coin, le n° 6 a été utilisé ponctuellement en retouchoir et une extrémité a été appointée pour servir de poinçon. 1, 6 : abri Castanet (secteur nord, couche A) ; 2-5 : grotte des Hyènes (ensemble 2) (clichés : É. Tartar).

Si l'organisation du travail et la division sociale des tâches sont des thèmes encore difficiles d'accès pour les périodes préhistoriques, l'étude des équipements lithique et osseux aurignaciens laissent néanmoins entrevoir de puissants changements sociologiques au cours du passage entre Paléolithique moyen et supérieur.

Remerciements

Je remercie Randall White, Raphaëlle Bourrillon et François Bon de m'avoir invité à participé à ce symposium. Mes remerciements s'adressent également à Dominique Henry-Gambier ainsi que Jacques Pelegrin et Randall White qui m'ont offert la possibilité d'étudier les produits de leurs fouilles à la grotte des Hyènes (financement SRA Aquitaine, Ministère de la Culture et Conseil général des Landes) et à l'abri Castanet (financement National Science Foundation, DRAC-Aquitaine, L. S. B. Leakey Foundation, Reed Foundation, Rock Foundation, Fine Foundation, UMI 3199-CNRS-NYU, Institute for Ice Age Studies, Theodore Dubin Foundation, Service archéologique départemental de la Dordogne). Je remercie les conservateurs et personnels des musées qui m'ont accueillie et facilitée l'accès aux collections plus anciennes : Catherine Schwab et Marie-Sylvie Larguèze du musée d'Archéologie nationale de Saint-Germain-en-Laye ; Jean-Jacques Cleyet-Merle, André Morala, Peggy Jacquement et Bernard Nicolas du musée national de Préhistoire des Eyzies ; Samuel Monier du musée des beaux-arts de Dole. Je remercie Randall White, le CNRA-MNHA Luxembourg ainsi que le musée des beaux-arts de Dole pour le prêt des clichés photographiques.

Références bibliographiques

Albrecht G., 1977 - Testing of materials as used for bone points of the Upper Paleolithic, in Camps-Fabrer H. (dir.), *Méthodologie appliquée à l'industrie de l'os préhistorique*, Actes du deuxième colloque international sur l'industrie de l'os dans la Préhistoire, Abbaye de Sénanque (Vaucluse), Paris, CNRS, 119-126.

Anderson P., 1980 - A testimony of prehistoric tasks: diagnostic residues on stone tools working edge, *World Archaeology*, 12, 181-194.

Bachellerie F., Bon F., Deschamps M., Eizenberg L., Henry-Gambier D., Mourre V., Normand C., Pelegrin J., Primault J., Scandiuzzi R., Thiébaut C., 2011 - La signature archéologique de l'activité de chasse appliquée à la comparaison des industries moustériennes, châtelperroniennes et aurignaciennes des Pyrénées : nature des équipements et fonctions des sites, in Bon Fr., Costamagno S., Valdeyron N. (dir.), *Haltes de chasse en Préhistoire. Quelles réalités archéologiques ?*, Actes du colloque international du 13 au 15 mai 2009, université Toulouse 2 - Le Mirail, *P@lethnologie*, 3, 131-168.

Baffier D., Julien M., 1990 - L'outillage en os des niveaux châtelperroniens d'Arcy-sur-Cure, in Farizy C. (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Actes du colloque international de Nemours, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France, 3, 329-334.

Bazile F., Sicard S., 1999 - Le premier Aurignacien du Languedoc Oriental dans son contexte méditerranéen, in Sacchi D. (dir.), *Les faciès leptolithiques du nord-ouest méditerranéen : milieux naturels et culturels*, Société préhistorique française, Paris, 117-125.

Beyries S., 1987 - *Variabilité de l'industrie lithique au Moustérien: approche fonctionnelle sur quelques gisements français*, British Archaeological Reports, 328, 204 p.

Bon F., 2002 - *L'Aurignacien entre mer et océan. Réflexion sur l'unité des phases anciennes de l'Aurignacien dans le sud de la France*, Paris, Société préhistorique française.

Bon F., 2005 - Little Big Tool. Enquête autour du succès de la lamelle, in Le Brun-Ricalens (dir.), *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien : Chaînes opératoires et perspectives techno-culturelles*, Actes de la table-ronde organisée dans le cadre du XIVe congrès de l'UISPP, Liège, septembre 2001, *ArchéoLogiques*, 1, 479-484.

Bon F., 2006 - Être un ou plusieurs : quelles différences pour l'Aurignacien ?, in Averbouh A., Brun P., Karlin C., Mery S., de Miroschedji P. (dir.), *Spécialisation des tâches et sociétés*, Dossier thématique de la revue *Techniques et Culture*, 46-47, 35-49.

Bon F., 2009 - *Préhistoire. La fabrique de l'homme*, Éditions du Seuil (l'Univers historique), Paris, 349 p.

Bon F., Bodu P., 2002 - Analyse technologique du débitage aurignacien, in Schmider B. (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, XXXIVe supplément de *Gallia Préhistoire*, CNRS éditions, 115-133.

Bon F., Mailla Fernandez José M., Ortega Cabas D. (dir.), 2006 - *En torno a los conceptos de Protoauriñaciense. Auriñaciense arcaico, inicial y antiguo (unidad y variabilidad de los comportamientos tecnológicos de los primeros grupos de humanos modernos en el sur de Francia y norte de España)*, Madrid, Espacio, Tiempo y Forma, Serie 1, Prehisroria y Arqueología, 15, Actes de la table ronde de Toulouse (2003), 262 p.

Bon F., Teysandier N., Bordes J.-G., 2010 - La signification culturelle des équipements lithiques, in Otte M. (dir.), *Les Aurignaciens*, Éditions Errance, 49-72.

Bordes J.-G., 2002 - *Les interstratifications Châtelperronien/Aurignacien du Roc-de-Combe et du Piage (Lot, France). Analyse taphonomique des industries lithiques implications archéologiques*, Thèse de doctorat, Bordeaux, Université Bordeaux 1, 365 p.

Bordes J.-G., Tixier J., 2006 - Sur l'unité de l'Aurignacien ancien dans le Sud-Ouest de la France : la production des lames et des lamelles, in Bon F., Maíllo Fernández J. M., Ortega Cobos D. (dir.), *En torno a los conceptos de Protoauriñaciense, Auriñaciense arcaico, inicial y antiguo (unidad y variabilidad de los comportamientos tecnológicos de los primeros grupos de humanos modernos en el sur de Francia y norte de España)*, Actes de la Table-ronde de Toulouse, 2003, Madrid, Espacio, Tiempo y Forma, Prehistoria y Arqueología, Serie I, 15, 2002 (2006), 175-194.

Broglio A., Angelucci D. E., Peresani M., Lemorini C., Rossetti P., 1996 - *L'industrie Protoaurignacienne de la Grotta di Fumane : données préliminaires*, Actes du XIIIe Congrès de l'UISPP, septembre 1996, Forlí, Italie, 495-509.

Chadelle J.-P., 1990 - Le site de plein air de Corbiac-Vignoble à Bergerac (Dordogne). Technologie lithique et mode d'occupation, in *Le silex de sa genèse à l'outil*, Actes du 5e Colloque international sur le silex, Bordeaux, 1987, CNRS (Cahier du Quaternaire, 17), 2, 385-390.

Choyke A., 2001 - The bone manufacturing continuum, *Anthropozoologica*, 25-26, 65-72.

Choyke A., 2006 - Bone tools for a lifetime: experience and belonging, in Astruc L., Bon F., Léa V., Milcent P.-Y., Philibert S. (dir.), *Normes techniques et pratiques sociales. De la simplicité des outillages pré- et protohistoriques*, XXVI[es] Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Antibes, Éditions APDCA, 49-60.

Conard N.J., Grootes P.M., Smith F.H., 2004 - Unexpectedly recent dates for human remains from Vogelherd, *Nature*, 430, 198-201.

Conard N.J., Bolus M., 2006 - The Swabian Aurignacian and its place in European Prehistory, in Bar-Yosef O., Zilhão J. (dir.), *Toward a Definition of the Aurignacian*, Trabalhos de Arcqueologia, 45, Instituto Português de Arqueologia, Lisbon, 209-237.

Davies W., 2001 - A very model of a Modern Human industry: new perspectives on the origins and spread of the Aurignacian in Europe, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 67, 195-217.

Demars P.Y., Hublin J.-J., 1989 - La transition néandertaliens/Hommes de type moderne en Europe occidentale : aspects paléontologiques et culturels, in Vandermeersch B. (dir.), *L'Homme de Neandertal. L'extinction*, ERAUL, Liège, 23-37.

D'Errico F., Zilhão J., Julien M., Baffier D., Pelegrin J., 1998 - Neanderthal acculturation in Western Europe? A critical review of the evidence and its interpretation, *Current Anthropology*, 39, 1-44.

Discamps E., Soulier M.-C., Bachellerie F., Bordes J.-G., Castel J.-C., Morin E., 2014 - Des faunes et des hommes : interactions entre environnements et cultures à la fin du Paléolithique moyen et au début du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France, in Thiébault C., Claud É., Costamagno S. (dir.), *Exploitation des ressources organiques à la fin du Paléolithique moyen et au début du Paléolithique supérieur : interactions entre environnement et comportements techniques*, Actes de la session E du XXVII[e] Congrès préhistorique de France, Bordeaux, 2010, 299-314.

Flas D., Tartar É., Bordes J.-G., Lebrun-Ricalens F., Zwyns F., 2013 - New looks on the Aurignacian from Spy: Lithic assemblage, osseous artefacts and chronocultural sequence, in Rougier H., Semal P. (eds.), *Spy Cave. 125 years of pluridisciplinary Research at the Betche-aux-Rotches (Jemmeppe-sur-Sambre, Province of Namur, Belgium)*, Volume 1, Brussels, Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Royal Belgian Society of Anthropology and Praehistory and NESPOS Society, *Anthropologica et Praehistorica*, 123, 231-256.

Gambassini P., 1993 - Le industrie paleolitiche di Castelcivita, in Gambassini P. (dir.), *Il Paleolitico di Castelcivita*, Culture e ambiente, Napoli, Elect Napoli, 92-145.

Gioia P., 1990 - An aspect of the transition between Middle and Upper Palaeolithic in Italy: The Uluzzian, in Farizy C. (dir.), *Paleolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Nemours, Musée de Préhistoire d'Île-de-France, 295-303.

Hahn J., 1986 - *Kraft und Agression. Die Botschaft des Eiszeitkunst im Aurignacien Süddeutschlands?*, Verlag Archeologia Venatoria, 7, Tübingen, 229 p.

Harrold F.B., Otte M., 2001 - Time, space and cultural processes in the European Middle-Upper Paleolithic Transition, in Hays M.A., Thacker P.T. (dir.), *Questioning the answer: Re-solving Fundamental Problems of the Early Upper Paleolithic*, BAR International series, Oxford, 3-12.

Henry-Gambier D., Maureille B., White R., 2004 - Vestiges humains des niveaux de l'Aurignacien ancien du site de Brassempouy (Landes), *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 16, 49-87.

Henri-Martin L., 1907-1910 – *Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de la Quina (Charente)*. I-L'industrie osseuse, Paris, Éditions Schleicher Frères, 315 p.

Jelinek J., 1988 - Considérations sur l'art paléolithique mobilier de l'Europe Centrale, *L'Anthropologie*, 92, 203-238.

Julien M., Baffier D., Liolios D., 2002 - L'outillage en matières dures animales, in Schmider B. (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*, CNRS Éditions, Paris, 217-250.

Keeley L., 1980 - *Experimental Determination of Stone Tools Use*, Chicago, University of Chicago Press.

Knecht H., 1993 - Splits and Wedges: the techniques and technology of Early Aurignacian antler working, in Knecht H., Pike-Tay A., White R. (eds.), *Before Lascaux: the complex record of the Early Upper Paleolithic*, Boca Raton, CRC Press, 137-162.

Kozlowski J. K., 1993 - L'Aurignacien en Europe et au Proche- Orient, in Bánesz J., Kozlowski J. K. (dir.), *Aurignacien en Europe et au Proche-Orient*, Bratislava, Institut Archéologique de l'Académie Slovaque des Sciences, 283-291.

Laplace G., 1966 - Les Niveaux Castelperroniens, Protoaurignaciens et Aurignaciens de la Grotte Gatzarria à Suhare en Pays Basque (fouilles 1961-1963), *Quartär*, 17, 117-140.

Lartet E., 1861 - Nouvelles recherches sur la coexistence de l'homme et des grands mammifères fossiles réputés caractéristiques de la dernière époque géologique, Annales des Sciences naturelles II, *Zoologie*, 15, 177-253.

Leguay L., 1877 - Les procédés employés pour la gravure et la sculpture des os avec les silex, *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 2e série, 12, 280-296.

Liolios D., 1999 - *Variabilité et caractéristiques du travail des matières osseuses au début de l'Aurignacien : approche technologique et économique*, Thèse de doctorat, Nanterre, Université Paris X-Nanterre, 359 p.

Liolios D., 2003 - L'apparition de l'industrie osseuse au début du Paléolithique supérieur : un transfert de techniques de travail du végétal sur les matières osseuses, in Desbrosse R., Thévenin A. (dir.), *Préhistoire de l'Europe : des origines à l'Âge du Bronze*, 125es Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques, Liège, 219-226.

Liolios D., 2006 - Reflections on the role of bone tools in the definition of the Early Aurignacian, in Bar-Yosef O., Zilhão J. (eds.), *Towards a definition of the Aurignacian*, Lisbonne, Instituto Poruguese de Arqueologia, 37-51.

Lompré A., 2003 - Une nouvelle approche techno-fonctionnelle appliquée à un ensemble magdalénien de bâtons percés, *Préhistoires méditerranéennes*, 12, 147-163.

Marquez B., Olle A., Sala R., Verges J. M., 2001 - Perspectives méthodologiques de l'analyse fonctionnelle des ensembles lithiques du Pléistocène inférieur et moyen d'Atapuerca (Burgos, Espagne), *L'Anthropologie*, 105, 281-299.

Mellars P., 1989 - Major issues in the emergence of Modern Humans, *Current Anthropology*, 30, 349-385.

Oakley K.P., Andrews P., Keeley L.H., Clark J.D., 1977 - A reappraisal of the Clacton Spearpoint, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 43, 13-30.

O'Farrell M., 2005 - Étude préliminaire des éléments d'armature lithique de l'Aurignacien ancien de Brassempouy, in Le Brun-Ricalens F., Bordes J.-G., Bon F. (dir.), *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien : chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIVe Congrès de l'UISPP, Université de Liège, 395-412.

Orschiedt J., 2002 - Datation d'un vestige humain provenant de La Rochette (Saint-Léon-sur-Vézère, Dordogne) à partir de la méthode du carbone 14 en spectrométrie de masse, *Paléo*, 14, 239-240.

Ortega Cobos D., Soler N., Maroto J., 2005 - La production de lamelles pendant l'Aurignacien archaïque dans la grotte de l'Arbreda (Espagne) : organisation de la production, variabilité des méthodes et objectifs, in Le Brun-Ricalens F., Bordes J.-G., Bon F. (dir.), *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien : chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIVe Congrès de l'UISPP, Université de Liège, 359-374.

Otte M., 2001 - Contribution moustérienne au Paléolithique supérieur, in Zilhão J., Aubry T., Carvalho A.F. (dir.), *Les premiers hommes modernes de la Péninsule ibérique*, Actes du colloque de la Commission VIII de l'UISPP, Trabalhos de arqueologia, 17, 9-24.

Pelegrin J., 1995 - *Technologie lithique : le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne)*, CNRS éditions.

Pelegrin J., O'Farrell M., 2005 - Les lamelles retouchées ou utilisées de Castanet, in Le Brun-Ricalens F., Bordes J.-G., Bon F., *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien : chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, Actes du XIVe Congrès de l'UISPP, Université de Liège, 103-121.

Peyrony D., 1928 - *Pièces à languette de l'Aurignacien moyen, Anthropologie et Archéologie*, Association française pour l'avancée des sciences, 439-441.

Peyrony D., 1933 - Les industries « Aurignaciennes » dans le bassin de la Vézère, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 30, 543-559.

Rigaud J.-P., 1993 - L'Aurignacien dans le sud-ouest de la France, bilan et perspectives, in Banesz L., Kozlowski K. (dir.), *Aurignacien en Europe et en Proche Orient*, Actes du colloque organisé par la commission VIII de l'UISPP, Bratislava, 1991, vol. 2, 181-186.

Sánchez Goñi M.F., Harrison S.P., 2010 - Millennial-scale climate variability and vegetation changes during the Last Glacial: Concepts and terminology, *Quaternary Science Reviews*, 29, 2823-2827.

Slimak L., 2004 - Les dernières expressions du Moustérien entre Loire et Rhône, Thèse de doctorat, Aix-en-Provence, Université de Provence.

Soulier M.-S., Goutas N., Normand C., Legrand A., White R. 2014 - Regards croisés de l'archéozoologue et du technologue sur l'exploitation des ressources animales à l'Aurignacien archaïque : l'exemple d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques, France), in Thiébault C., Claud É., Costamagno S. (dir.), *Exploitation des ressources organiques à la fin du Paléolithique moyen et au début du Paléolithique supérieur : interactions entre environnement et comportements techniques*, Actes de la session E du XXVII[e] Congrès Préhistorique de France, Bordeaux, 2010.

Street M., Terberger T., Orschiedt J., 2006 - A critical review of the German Paleolithic hominin record, *Journal of Human Evolution*, 51, 551-579.

Taborin Y., 2004 - *Langage sans parole. La parure aux temps préhistoriques*, La Maison des Roches, 221 p.

Tartar É., 2009 - *De l'os à l'outil. Caractérisation technique, économique et sociale de l'utilisation de l'os à l'Aurignacien ancien. Étude de trois sites : l'abri Castanet (secteur nord et sud), Brassempouy (grotte des Hyènes et abri Dubalen) et Gatzarria*, Thèse de doctorat, Université Paris 1, 2 vol., 310 p + 65 p.

Tartar É., 2012a - Réflexion autour de la fonction des retouchoirs en os de l'Aurignacien ancien, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 109, 69-83.

Tartar É., 2012b - The recognition of a new type of bone tools in Early Aurignacian assemblages: Implications for understanding the appearance of osseous technology in Europe, *Journal of Archaeological Science*, 39, 2348-2360.

Tartar É., Teyssandier N., Bon F., Liolios D., 2006 - Équipement de chasse, équipement domestique : une distinction efficace ? Réflexion sur la notion d'investissement technique dans les industries aurignaciennes, in Astruc L., Bon F., Léa V., Milcent P. Y., Philibert S. (dir.), *Normes techniques et pratiques sociales : de la simplicité des outillages pré- et protohistoriques*, ADPCA, Antibes, 107-118.

Tartar É., White R., 2013 - The manufacture of aurignacian split-based points: an experimental challenge, *Journal of Archaeological Science*, 40, 2723-2745.

Tejero J. M., 2013 - *La explotación de las materias óseas en el Auriñaciense. Caracterización tecnoeconómica de las producciones del Paleolítico superior inicial en la Península Ibérica*, British Archaeological Reports International Series 2469, 275p.

Tejero J. M., Christensen M., Bodu P., 2012 - Red deer technology and early Modern Humans in Southeast Europe: an experimental study, *Journal of Archaeological Science*, 39, 332-346.

Teyssandier N., 2007 - L'émergence du Paléolithique supérieur en Europe : mutations culturelles et rythmes d'évolution, *Paléo*, 19, 367-390.

Teyssandier N., Liolios D., 2008 - Le concept d'Aurignacien : entre rupture préhistorique et obstacle épistémologique, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 105, 737-747.

Teyssandier N., Bon F., Bordes J.-G., 2010 - Within Projectile Range. Some Thoughts on the Appearance of the Aurignacian in Europe, *Journal of Anthropological Research*, 66, 209-229.

Thieme H., 1997 - Lower Palaeolithic hunting spears from Germany, *Nature*, 385, 807-810.

Thieme H., Veil S., 1985 - Neue Untersuchungen zum eemzeitlichen Elefanten-Jagdplatz Lehringen, Ldkr. Verden, *Die Kunde*, 36, 11-58.

White R., 1992 - Beyond art: toward an understanding of the origins of material representation in Europe, *Annual Review of Anthropology*, 21, 537-564.

White R., 2007 - Systems of Personal Ornamentation on the Early Upper Palaeolithic: Methodological Challenges and New Observations, in Mellars P., Boyle K., Bar-Yosef O., Stringer K. (dir.), *Rethinking the human revolution: New behavioural and biological perspectives on the origin and dispersal of Modern Humans*, Cambridge, UK, Mc Donald Institute for Archaeological Research, 287-302.

White R., Mensan R., Bourrillon R., Cretin C., Higham T., Clark A., Sisk M., Tartar É., Gardère P., Goldberg P., Pelegrin J., Valladas H., Tisnerat-Laborde N., de Sanoit J., Chambellan C., Chiotti L., 2012 - Context and dating of Aurignacian "vulvar" representations: new evidence from Abri Castanet, France, *Proceedings of the National Academy of Science (USA)*, 109, 8450-8455.

Zilhão J., 2011 - Aliens from Outer Time? Why the "Human Revolution" Is Wrong, and Where Do We Go from Here?, in Condemi S., Weniger G.-C. (dir.), *Continuity and Discontinuity in the Peopling of Europe: One Hundred Fifty Years of Neanderthal Study*, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology, 331-366.

Zilhão J., D'Errico F., 1999 - The chronology and taphonomy of the Earliest Aurignacian and Its implications for the understanding of Neandertal extinction, Journal of World Prehistory, 13, 1-68.

Zilhão J., D'Errico F., 2003 - The chronology of the Aurignacian and of the Transitional technocomplexes. Where do we stand?, in Zilhão J., d'Errico F. (dir.), *The chronology of the Aurignacian and of the transitional technocomplexes. Dating, stratigraphies, cultural implications*, Lisbonne, Instituto Portuguese de Arqueologia, 313-349.

Élise TARTAR
UMR 7041 - ArScAn, Ethnologie préhistorique
21 allée de l'Université, 92 023 Nanterre cedex, FRANCE
elise.tartar@mae.u-paris10.fr

P@LETHNOLOGIE
Revue bilingue de Préhistoire