



HAL
open science

Système économique et mobilité des chasseurs-collecteurs du massif central au paléolithique supérieur : un état de la question

Laure Fontana, Thierry Aubry, François-Xavier Chauvière, Mahaut Digan, Xavier Mangado Llach, Christophe Petit, Gabriel Teurquety

► To cite this version:

Laure Fontana, Thierry Aubry, François-Xavier Chauvière, Mahaut Digan, Xavier Mangado Llach, et al.. Système économique et mobilité des chasseurs-collecteurs du massif central au paléolithique supérieur : un état de la question. O. Troubat. Préhistoire de la France centrale, Etudes archéologiques (18), pp.103-120, 15 fig., 2018, 978-2-9152-3312-4. hal-02299620

HAL Id: hal-02299620

<https://hal.science/hal-02299620>

Submitted on 30 Sep 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.

PRÉHISTOIRE DE LA FRANCE CENTRALE



Actes du colloque inter-régional - Montluçon 19 novembre 2016

CERCLE D'ARCHÉOLOGIE DE MONTLUÇON ET DE LA RÉGION

Directeur de la publication et secrétariat d'édition

Olivier TROUBAT

Maquette/mise en page

Jean-Paul MICHARD

Comité scientifique et de lecture

Raphaël ANGEVIN, conservateur du patrimoine, DRAC/SRA Centre-Val de Loire, puis Auvergne-Rhône-Alpes, UMR 7041 ArScAn

Thierry BISMUTH, conservateur du patrimoine, DRAC/SRA Nouvelle Aquitaine, UMR 5608 TRACES

Pierre BODU, chargé de recherche, CNRS, UMR 7041 ArScAn, équipe Ethnologie préhistorique

Pierre CHALARD, conservateur en chef du patrimoine, DRAC/SRA Occitanie, UMR 5608 TRACES

Claudine GIRARDY-CAILLAT, conservatrice régionale adjointe de l'archéologie, DRAC/SRA Auvergne-Rhône-Alpes

Laurent KLARIC, chargé de recherche, CNRS, UMR 7055 Préhistoire & Technologie

Mathieu LANGLAIS, chargé de recherche, CNRS, UMR 5199 PACEA

René LIABEUF, ingénieur d'études, DRAC/SRA Auvergne-Rhône-Alpes

Olivier TROUBAT, docteur en histoire, instructeur fédéral en archéologie subaquatique FFESSM, Cercle d'Archéologie de Montluçon et de la région

Boris VALENTIN, professeur, université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, UMR 7041 ArScAn, équipe Ethnologie préhistorique

Christian VERJUX, conservateur général du patrimoine, SRA Centre-Val de Loire, UMR 7041 ArScAn, équipe Ethnologie préhistorique

Relecture et corrections des textes : Jean-Pierre BROCHARD, Alain CAYOS, Monique CHAIDRON, Sylvie CHAVAROT, Francis FOURNIER, Édith LACHAUME, Mireille LIGOCKI, Marie-Jo MALERGUE, Jacques PERCHAT, Claude TERRADE, Jacques TREMOULET, Cercle d'Archéologie de Montluçon et de la région

Diffusion / distribution

Cercle d'Archéologie de Montluçon et la région

Espace Boris-Vian

27 rue des Faucheroux

03100 Montluçon

Site internet : <http://cercle-archeo-montlucon.fr/>

Courriel : cercle-archeo-montlucon@orange.fr

ISBN 978-2-9152-3312-4

Imprimerie TYPOCENTRE, Rue Benoist-d'Azy – BP 1117 – 03103 Montluçon

Dépôt légal : n° 1 - février 2018

Référence bibliographique

Troubat O. (éd.), 2018. *Préhistoire de la France centrale. Actes du colloque inter-régional de Montluçon, 19 novembre 2016*. Montluçon : Cercle d'Archéologie de Montluçon et de la région, Études archéologiques n°18, 192 p.

1^{ère} de couverture

Armature de flèche à pédoncule et ailerons. Silex. L 37 mm ; larg. 28 mm. Site du Néolithique final, Belerin 3, Forêt de Tronçais, Isle-et-Bardais (03). Collection Jacques Perchat (Photographie Patrick Defaix)

SOMMAIRE

OLIVIER TROUBAT <i>Avant-propos</i> :	5
NATHALIE FOURMENT, Frédéric LETTERLÉ, Stéphane RÉVILLION <i>Préface : la mise en Préhistoire de la France centrale</i>	7
MICHEL PIBOULE, VINCENT DELVIGNE, PAUL FERNANDES, AUDREY LAFARGE, JEAN-PAUL RAYNAL <i>Principales matières premières lithiques disponibles entre le Bassin parisien et l’Auvergne : partie 1 - Allier, Cher et Indre</i>	9
VINCENT DELVIGNE, MICHEL PIBOULE, PAUL FERNANDES, AUDREY LAFARGE, THIERRY AUBRY, XAVIER MANGADO LLACH, JÉRÔME PRIMAULT, JEAN-PAUL RAYNAL <i>Principales matières premières lithiques disponibles au Paléolithique entre le Bassin parisien et l’Auvergne : partie 2 - Loir-et-Cher, Indre-et-Loire. Le cas du Turonien inférieur et supérieur</i>	27
RAPHAËL ANGEVIN, FIONA KILDÉA, NASSER DJEMMALI, PASCAL ALILAIRE, VINCENT DELVIGNE, JEAN DEPONT, AUDREY LAFARGE, LUDOVIC MEVEL, VALÉRIE SCHEMMAMA, FRÉDÉRIC SURMELY, CHRISTIAN VERJUX <i>Le Paléolithique supérieur dans le sud du Bassin parisien à la lumière des découvertes récentes : faits attendus, faits nouveaux</i>	49
Gérard VERNET <i>Le site badegoulien de plein air de la Contrée Viallet à Gannat (Allier)</i>	73
JEAN-FRANÇOIS PASTY, MICHEL PIBOULE, PHILIPPE ALIX : <i>Le site magdalénien de plein air des Hauts de Buffon à Montluçon (Allier)</i>	91
LAURE FONTANA, THIERRY AUBRY, FRANÇOIS-XAVIER CHAUVIÈRE, MAHAUT DIGAN, JAVIER MANGADO LLACH, CHRISTOPHE PETIT, GABRIEL TEURQUETY <i>Système économique et mobilité des chasseurs-collecteurs du Massif central au Paléolithique supérieur : un état de la question</i>	103
Michel PIBOULE, Jacques PERCHAT, René LIABEUF <i>Recensement des principaux sites préhistoriques découverts par Maurice Piboule au service de la recherche archéologique</i>	121
JEAN-FRANÇOIS PASTY, PHILIPPE ALIX, CÉLINE BEMILLI, MANON CABANIS, VÉRONIQUE LAROULANDIE, JIMMY LINTON, JEAN-BAPTISTE MALLYE, GÉRARD VERNET <i>Le site azilien des Gargailles à Lempdes (Puy-de-Dôme)</i>	129
GÉRARD VERNET <i>Un galet gravé et une industrie mésolithique sur le site de Les Mayes-Les Rochères sur la commune de Prompsat (Puy-de-Dôme)</i>	141
ROLAND IRRIBARRIA, HAROLD LETHROSNE, OLIVIER COTTÉ <i>La Grotte « le Camp de César » (Cher), un éperon barré chasséen dans la vallée du Cher entre Massif central et Bassin parisien : Relecture des niveaux du Néolithique moyen II d’une fouille ancienne à la lumière des connaissances actuelles</i>	153
SOPHIE LIEGARD, RÉMI COLLAS, DENIS LIEGARD <i>Le Néolithique moyen II dans le centre de la France : habitats et productions céramiques</i>	163
PATRICK DEFAIX <i>Inventaire de mobilier et de sites archéologiques préhistoriques dans l’arrondissement de Saint-Amand-Montrond (Cher)</i>	179
OLIVIER TROUBAT <i>Potential archéologique subaquatique en rivière : les bois du Mésolithique à la Protohistoire d’Allichamps, Bruère-Allichamps/Vallenay (Cher)</i>	183
RAPHAËL ANGEVIN <i>Postface : autour des sociétés préhistoriques de France centrale</i>	187

Système économique et mobilité des chasseurs-collecteurs du Massif central au Paléolithique supérieur : un état de la question

Laure FONTANA¹, Thierry AUBRY², François-Xavier CHAUVIÈRE³, Mahaut DIGAN⁴,
Javier MANGADO LLACH⁵, Christophe PETIT⁶, Gabriel TEURQUETY⁷,

1 - CNRS, UMR 7041 ArScAn, « Archéologies environnementales », Maison de l'Archéologie
et de l'Ethnologie R. Ginouvès, Nanterre. Université Paris X

2 - Fundação Côa Parque, Vila Nova de Foz Côa (Portugal)

3 - Office du patrimoine et de l'archéologie de Neuchâtel section Archéologie, Laténium, (Suisse)

4 - INRAP, UMR 7041 ArScAn, « Archéologies environnementales », Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie
R. Ginouvès, Nanterre. Université Paris X

5 - Seminari d'Estudis i recerques Prehistòriques (SERP), Universitat de Barcelona (Espagne)

6 - Université de Paris I, UMR 7041 ArScAn, « Archéologies environnementales », Maison de l'Archéologie
et de l'Ethnologie R. Ginouvès, Nanterre. Université Paris X

7 - Doctorant Université de Paris I, UMR 7041 ArScAn, « Archéologies environnementales », Maison de l'Archéologie
et de l'Ethnologie, Nanterre. Université Paris X.

Mots clefs : Massif central, Paléolithique supérieur, économie des ressources animales et minérales, silex du Turonien, bois de renne.

Résumé : Les sociétés qui ont occupé le Massif central au Paléolithique supérieur constituent un objet d'analyse intéressant dans la perspective d'étude des territoires en raison de leur approvisionnement massif et systématique en silex allochtone lointain, fait exceptionnel à l'échelle de la France. Les derniers résultats obtenus, relatifs à l'origine du silex, aux modalités de son exploitation et à celles des ressources animales, permettent de renouveler les hypothèses déjà émises au niveau régional. Les problèmes méthodologiques sont détaillés, notamment ceux qui concernent l'étude technologique et son utilisation dans la tentative de positionner les sites au sein du cycle annuel. Les particularités de l'exploitation du Renne et notamment de ses appendices frontaux sont également exposées dans cette même perspective. L'hypothèse d'une occupation du Massif central par des groupes qui passaient l'hiver dans la région limitrophe septentrionale (moyenne vallée de la Loire) reste d'actualité. Ce secteur était celui de l'acquisition des silex du Turonien inférieur et probablement des bois de chute de mâles adultes, et la saison froide était celle de la fabrication de la majorité de leur industrie en bois de renne (notamment les objets de gros module).

Introduction

L'intérêt que nous portons au système économique et à la mobilité des groupes de chasseurs-collecteurs qui fréquentèrent le Massif central du Gravettien au Magdalénien, entre 28 000 et 13 000 BP a donné lieu à plusieurs études liées à la reconstruction du cycle annuel de nomadisme, fondées sur l'exploitation des ressources animales (Chauvière et Fontana 2005 ; Fontana, 1998, 2000a, 2005, 2012a, 2012b ; Fontana et Chauvière 2009). L'enjeu de notre recherche est d'autant plus important que les sociétés du Paléolithique supérieur identifiées dans cette vaste région représentent une exception à l'échelle de la France : elles ont utilisé massivement, au moins à partir du Gravettien, du silex issu des formations crétacées du sud du Bassin parisien, localisé à plus de 200 km. Or, si des déplacements sont attestés dans d'autres contextes géographiques, cette acquisition lointaine et massive d'une ressource essentielle à la vie quotidienne est une composante fondamentale du système économique et du cycle annuel de ces populations, cycle dont la visibilité reste partielle à l'échelle d'une année. Conscients de la complexité des questionnements et des problèmes méthodologiques liés à l'étude de l'économie et de la mobilité en général, et dans un tel contexte en particulier, nous avons tenté de les formuler précisément et de proposer des voies d'investigation relatives à l'exploitation des ressources animales et minérales (Fontana *et al.*, 2009). Au terme de l'étude de trois sites, mis en perspective avec d'autres données disponibles, nous avons suggéré que le Massif central constituait au Paléolithique supérieur une partie d'un vaste territoire, limité au nord par les gîtes à silex du Turonien et au sud par les hautes vallées. Nous présentons dans cet article l'évolution des connaissances relatives à l'exploitation des ressources dans les sites du Massif central et des hypothèses liées au cycle annuel de nomadisme.

1. Acquisition des ressources

Identifier les modes d'acquisition des ressources minérales et animales est la première étape de l'étude du système économique. Il s'agit d'une part de localiser les lieux et les moments (dans l'année d'approvisionnement des différentes ressources,

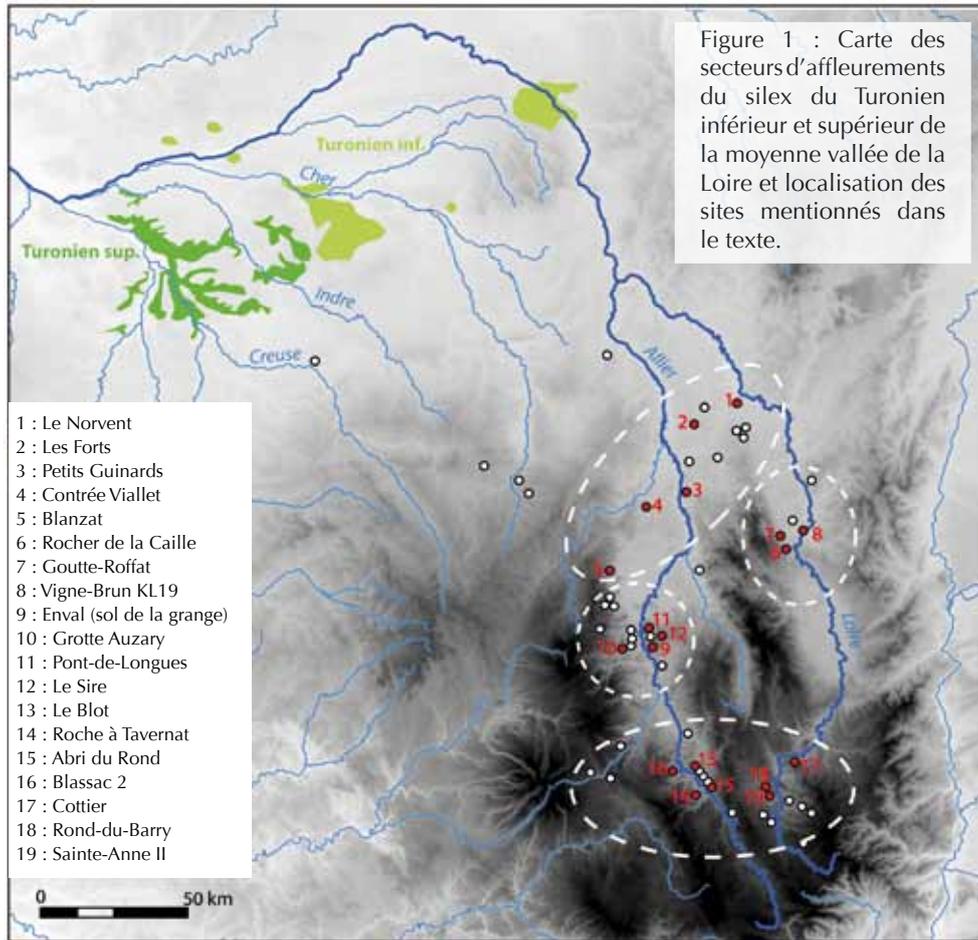
d'autre part d'identifier la façon dont ils furent acquis (stratégies de chasse, de collecte des bois de Renne et de matières minérales, d'exploitation des gîtes à silex). Les informations obtenues diffèrent selon le type de ressources, leur conservation, leur quantité, et surtout leur potentiel informatif. En effet, si la localisation des endroits d'approvisionnement en silex est souvent possible puisque c'est une ressource fixe (à l'exception des dépôts fluviaux), il n'en est pas de même des bois de Renne dont on ne peut identifier le lieu de collecte, ni des grands herbivores chassés dont on peut juste supposer la proximité (par rapport au site). De la même façon, les saisons de chasse peuvent être déterminées, à partir de certains restes osseux et dentaires s'ils sont conservés et assez nombreux, alors que la saison de collecte des bois chutés n'est que supposée¹, et que les matières minérales ne peuvent témoigner de leur saison d'acquisition.

1. 1. Les ressources minérales : les silex allochtones du Turonien

Une grande partie des vestiges lithiques découverts dans les sites du Massif central du Paléolithique supérieur ne sont pas des silex locaux. En effet, contrairement aux hypothèses d'approvisionnement régional (Torti-Zannoli, 1983), les travaux d'Annie Masson ont démontré que le silex dominant dans une grande partie des séries lithiques du Massif central provenait des formations de plateforme ouverte marine du Crétacé supérieur du sud du Bassin parisien (Masson, 1981). Cet approvisionnement massif et systématique en silex situés à des distances comprises entre 150 et 350 kilomètres (figure 1), a été confirmé et précisé depuis, après avoir été longtemps contesté, à de rares exceptions (par exemple Aubry, 1991 et Féblot-Augustins, 1997).

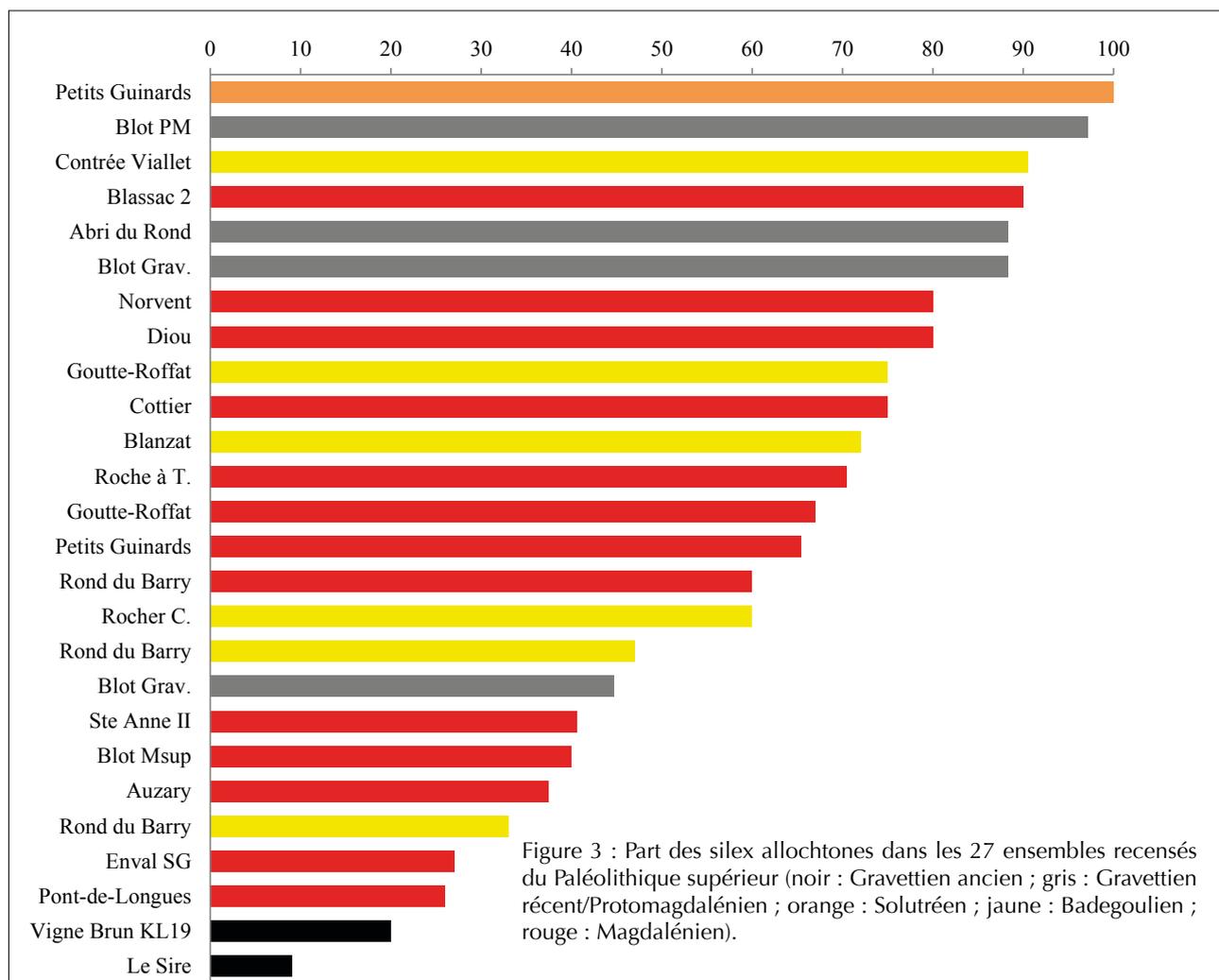
Il est enfin clair pour tous qu'il s'agit, en grande majorité, de silex du Turonien inférieur, mais également du Turonien supérieur (Delvigne, 2016 ;

1. Les restes de bois de massacre (sur tête) des cervidés témoignent d'une chasse lors de la période de l'année où ils portent leurs bois ; les dents des animaux des deux premières années témoignent de leur âge, en mois, ce qui permet de déterminer la saison de mort à partir de la période de naissance. Ces deux informations sont donc obtenues en utilisant les données (date de chute des bois, date de mise bas, évolution de l'éruption et usure dentaires) relatives aux espèces actuelles.



SITES	VALLEES	CULTURES	S. ALLOCH.		REFERENCES
			N	%	
Secteur Nord					
Le Norvent	Allier	MGD sup		80	Genty, 1979
Les Forts	Allier	MGD sup		80	Genty, 1971,1979
Petits Guinarads	Allier	MGD anc, sup	1287	65,4	Fontana <i>et al.</i> , 2009, 2014
Petits Guinarads	Allier	Solutréen	11	100	Fontana <i>et al.</i> , 2014
Contrée Viallet	Allier	Badegoulien	124	90,5	Lafarge, 2016
Blanzat	Allier	Magdalénien	poids	72	Surmely <i>et al.</i> , 2008
Secteur Centre Loire					
Rocher de la caille	Loire	MGD m	871	60	Alix & Gély, 2003 ; Alix et al, 2003
Goutte-Roffat	Loire	Badegoulien	581	75	Digan et Aubry inédit ; Fontana et al., 2009
Goutte-Roffat	Loire	MGD m	2233	67	Digan et Aubry inédit ; Fontana et al., 2009
Vigne Brun KL19	Loire	GRV ancien	2905	20	Digan, 2001 ; Fontana <i>et al.</i> , 2009
Secteur Centre Allier					
			N	%	
Enval (sol de la G)	Allier	MGD m	poids	27	dans Surmely, 2010 (f. Bourdelle)
Grotte Auzary	Allier	MGD m	poids	37,5	Surmely <i>et al.</i> , 2008
Pont-de-Longues	Allier	MGD sup	221	26	Surmely <i>et al.</i> , 2002, 2008
Le Sire (inf)	Allier	GRV ancien	poids	8,9	Surmely <i>et al.</i> , 2003, 2008, 2011
Secteur Sud					
			N	%	
Le Blot	Allier	GRV sup G1	472	44,7	Delvigne, 2016
Le Blot	Allier	GRV sup G2	1283	88,3	Delvigne, 2016
Le Blot	Allier	ProtoMGD	6640	97,2	Delvigne, 2016
Le Blot ch 1	Allier	MGD sup	poids	40	dans Franklin & Surmely, 2012
Roche à Tavernat	Allier	Badegoulien	463	70,5	Delvigne, 2016
Abri du Rond	Allier	ProtoMGD	68	88,3	Delvigne, 2016
Blassac 2	Allier	MGD sup	poids	90	Franklin & Surmely, 2012
Cottier	Loire	Badegoulien	139	75	Virmont, 1976
Rond-du-Barry S1	Loire	Badegoulien F2	2682	33	Delvigne, 2016
Rond-du-Barry S2	Loire	Badegoulien F2	885	60	Delvigne, 2016
Rond-du-Barry S3	Loire	Badegoulien F2	445	47	Delvigne, 2016
Sainte-Anne II	Loire	MGD sup	2528	40,6	Delvigne, 2016

Figure 2 : Caractéristiques principales des 27 ensembles référencés issus de 19 sites du Paléolithique supérieur (MGD : Magdalénien, GRV : Gravettien).



Surmely et *al.*, 1998, 2008)², associés à d'autres sources des mêmes régions. Il faut croire que cette exception française de grands déplacements systématiques et réguliers durant des milliers d'années, de groupes humains entre la moyenne vallée de la Loire et les vallées du Massif central est également enfin recevable.

En revanche, en dépit de travaux récents relatifs à la caractérisation plus précise de certains microfaciès et à la localisation de certains affleurements, la part

2. La méthodologie de caractérisation des silex a été exposée en détail dans plusieurs travaux (Mangado, 2005). Elle se fonde sur une reconstitution de l'environnement de formation et sa chronologie en fonction de la structure, l'observation systématique à la loupe binoculaire afin de déterminer la nature de la composante terrigène, chimique ou biologique et sa relation avec la matrice, la porosité et son remplissage suivie d'une sélection d'échantillons représentatifs pour l'étude en lame mince et la détermination des variétés minéralogiques de la silice.

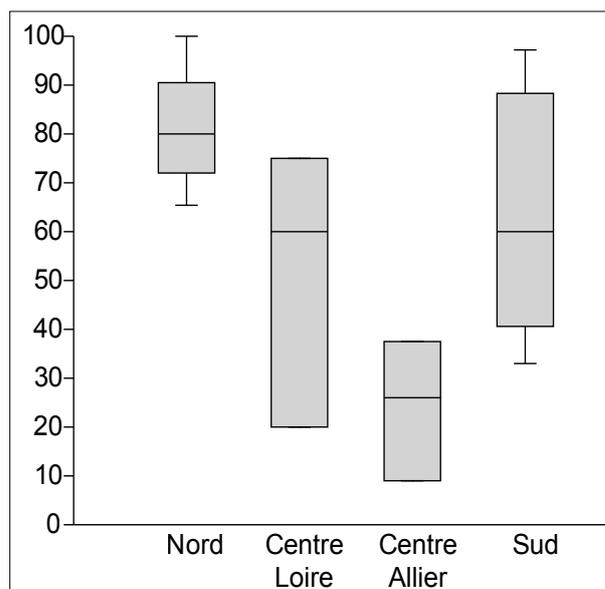


Figure 4 : Part des silex allochtones dans les quatre secteurs délimités.

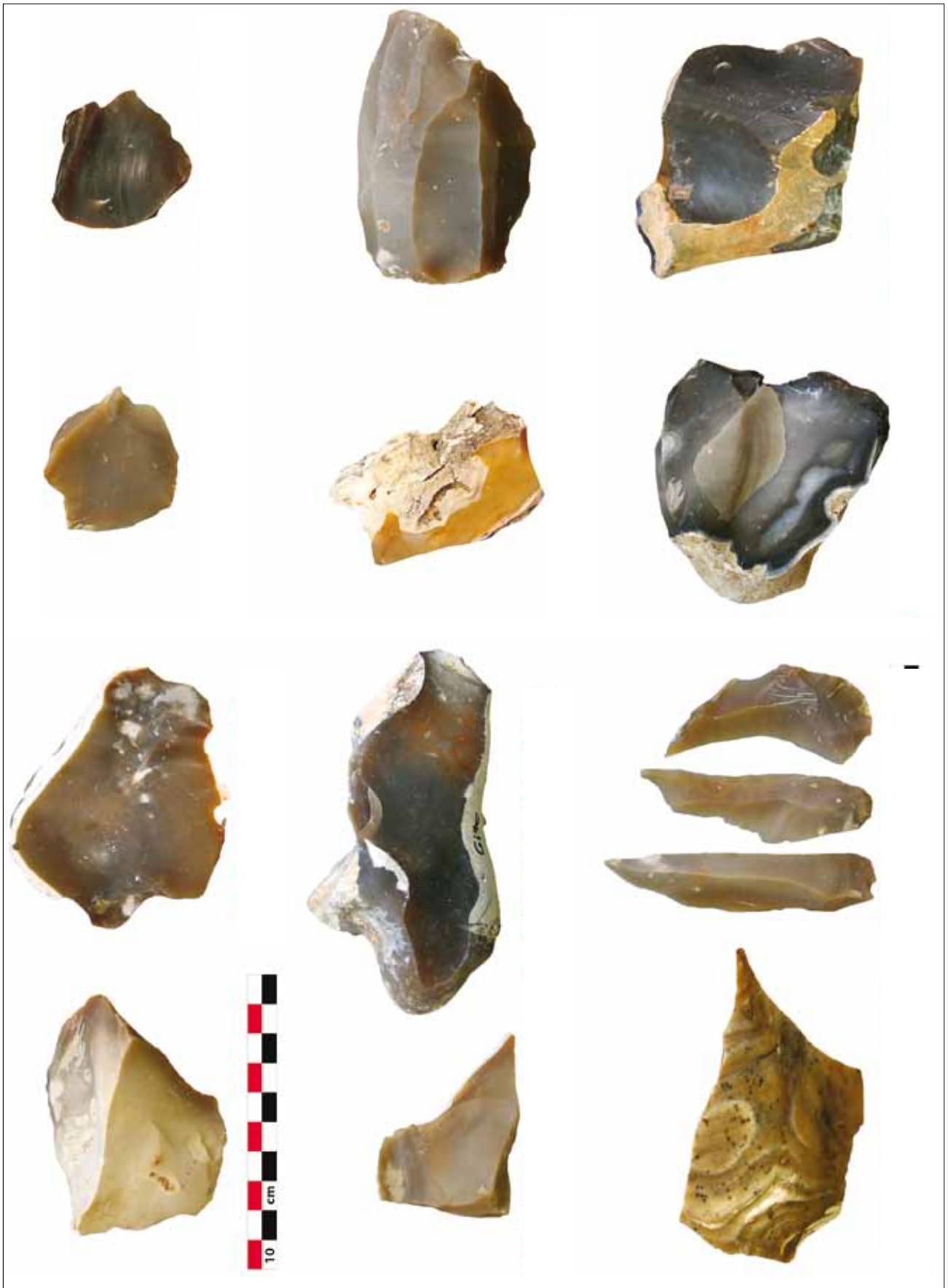


Figure 5 : Un exemple de la variabilité des silex turoniens (indifférenciés) de la moyenne vallée de la Loire dans le secteur de Gien (rayon de 20 km) (Teurquety, inédit).

exacte des silex du Crétacé supérieur reste inconnue sur la majorité des sites. Nous avons réalisé la synthèse des données actuellement publiées, à partir de 27 ensembles répartis en quatre secteurs (figure 2)³.

À partir de ces données, quatre caractéristiques apparaissent nettement. Tout d'abord, les silex du Crétacé du sud du Bassin parisien sont majoritaires dans deux tiers des ensembles étudiés (18 sur 27 ; figure 3). De plus, la part de ce matériau dans les sites ne semble pas liée au facteur chrono-culturel, au moins pour le Badegoulien et le Magdalénien. Quant aux périodes antérieures, si la part du silex allochtone est moins variable, elle est très peu documentée : deux sites du Gravettien ancien – où elle est très faible – deux sites (quatre ensembles) du Gravettien récent et du Protomagdalénien et une seule occupation solutréenne, où elle est forte.

En revanche, la corrélation du facteur géographique avec la part des silex du Crétacé du Bassin parisien est en partie plus claire. Nous avons déterminé quatre secteurs en fonction de la répartition des sites étudiés : Nord, Centre Allier, Centre Loire, Sud (cf figure 1).

Les données confirment ce que nous avons suggéré en 2009, c'est-à-dire une très forte proportion de silex allochtones dans le secteur Nord Allier et une très faible proportion dans le secteur Centre Allier pourtant très proche (figure 4).

En revanche, cette part est beaucoup plus variable pour les deux autres secteurs, avec des valeurs très fortes pour le secteur le plus éloigné des hautes vallées. Ces tendances doivent être confirmées avec une augmentation du corpus d'étude et le plus urgent est de confirmer la variabilité apparente des secteurs

3. Apportons plusieurs précisions relatives aux données des sites sélectionnés :

- La part du silex allochtone est exprimée en poids ou en nombre de restes, selon le détail des données publiées.

- Le site d'Enval pose problème : les locus sondés ou fouillés sont multiples, les nouvelles études des collections lithiques tardent (pour des raisons de logistique), et de récents sondages ont produit des résultats non publiés (Surmely, 2010).

- La subdivision du Gravettien récent du Blot en deux ensembles (G1 et G2) est issue d'une nouvelle étude inédite et nous avons donc repris cette distinction sans avoir connaissance (voir Delvigne, 2016).

- La stratigraphie du Rond-du-Barry pose problème et certains niveaux témoignent de mélanges entre le Badegoulien et le Magdalénien (voir Delvigne, 2016 et Rémy, 2013).

Loire Centre et Sud. Il est de plus encore impossible de croiser les paramètres régionaux et chrono-culturels en l'absence de certaines chrono-cultures dans certains secteurs. Ainsi, on ignore si les faibles taux des deux sites du Gravettien ancien, tous deux dans la partie plutôt centrale, sont liés au facteur régional ou/et culturel ; il en est de même des forts taux du Gravettien récent et du Proto-Magdalénien représentés uniquement dans les hautes vallées.

La dernière caractéristique des silex du Crétacé est liée aux secteurs d'approvisionnement, (notamment ceux du Turonien inférieur qui domine dans toutes les séries) dont la localisation précise est une priorité⁴. Il est clair à présent qu'il existe au moins deux grands secteurs d'approvisionnement : la vallée du Cher ainsi que ses affluents de la rive gauche, et la vallée de la Loire dans le secteur de Gien (cf figure 1). Les travaux en cours (Teurquety et Aubry) indiquent, en effet, que la variabilité du silex turonien du secteur de Gien (qui reste à délimiter) est bien supérieure à celle décrite jusque-là (figure 5).



Figure 6 : Silex du Turonien de la vallée du Cher (Aubry et Mangado, inédit).

4. L'existence de sites d'exploitation directement associés aux gîtes de silex du Turonien inférieur est attestée, comme en témoigne le site 30 de Mareuil (Kildéa, 2008)

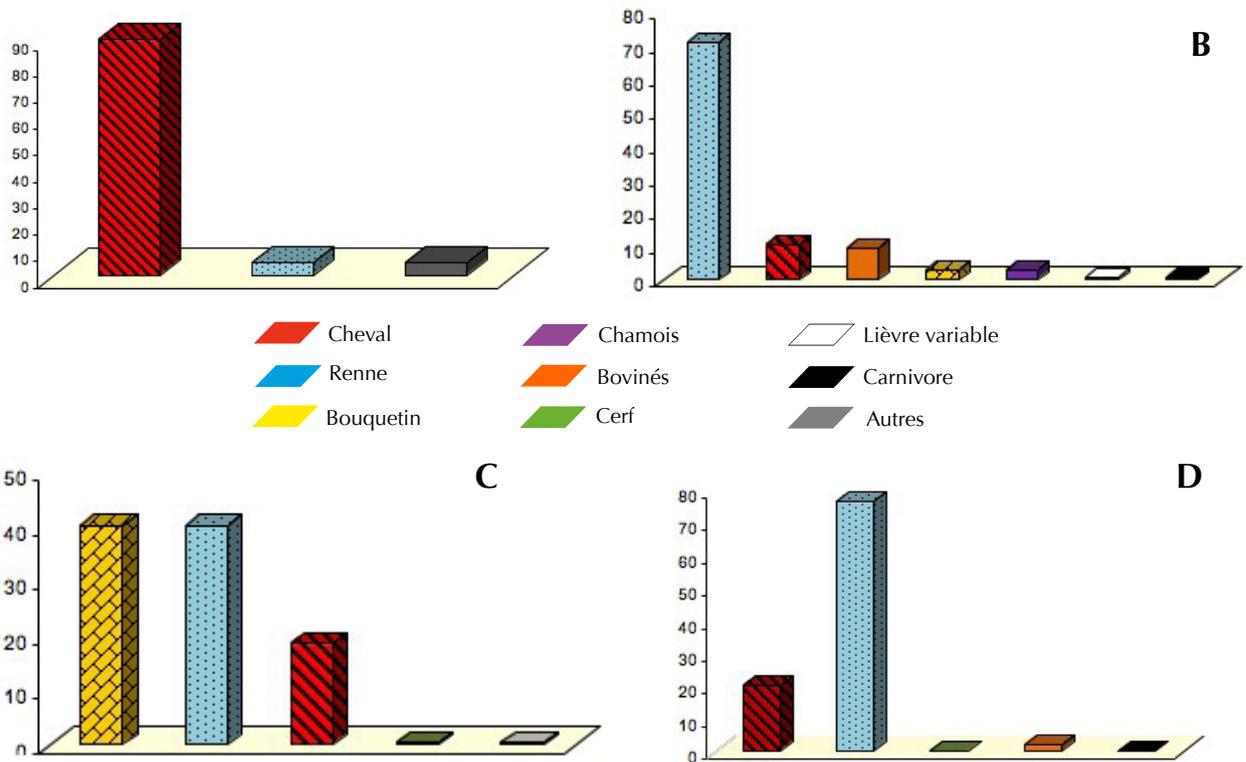
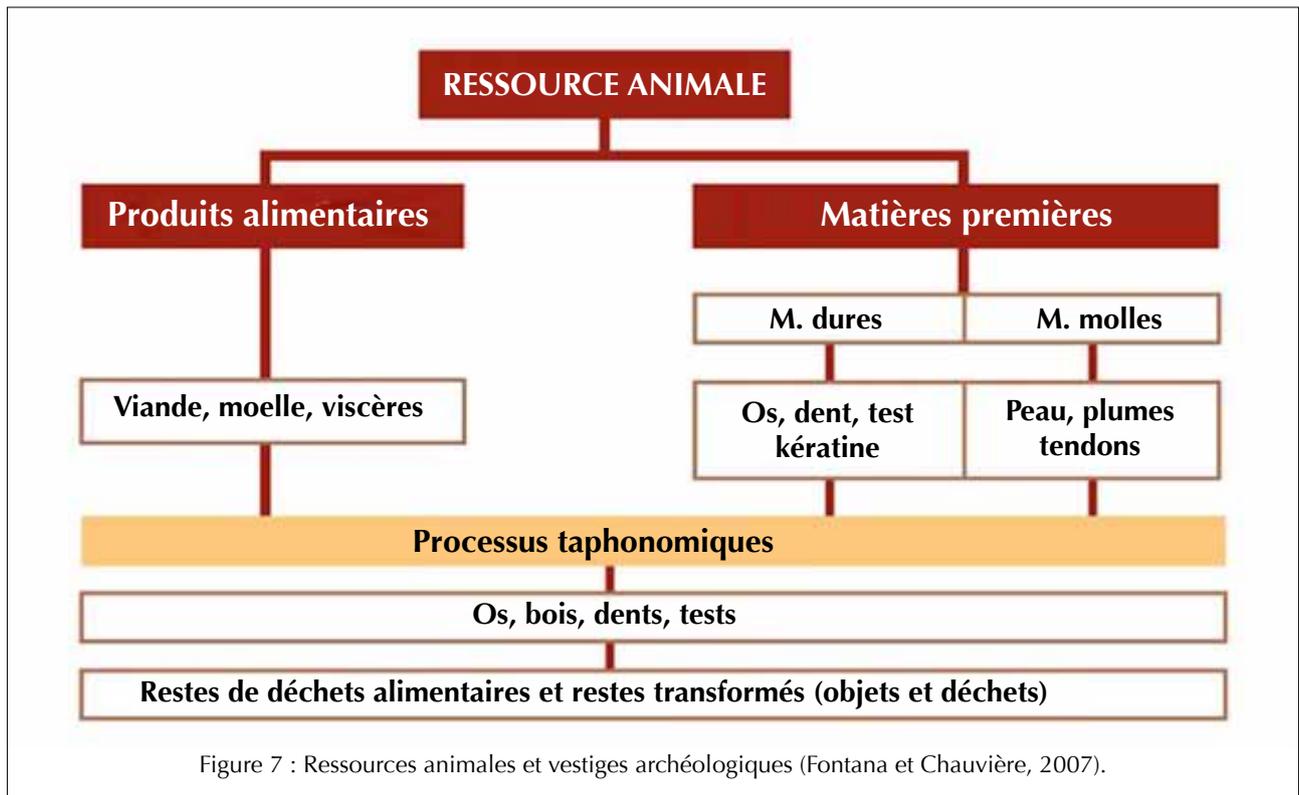


Figure 8 : Espèces représentées (en % du nombre de restes) dans trois sites du Massif central illustrant quatre cas de figure (Fontana, inédit, 2000c) A : la Vigne Brun en cours ; B : le Blot Protomagdalénien (NR : 2011) ; C : le Blot Badegoulien (NR : 274) ; D : le Pont-de-Longues (NR : 3672).

Certains de ces microfaciès, qui sont en cours d'étude, peuvent notamment présenter un aspect et un microfaciès semblables à ceux de la vallée du Cher (figure 6) et ils pourraient être majoritaires voire exclusifs à la Goutte Roffat et à la Vigne Brun (Aubry, inédit). Enfin, notons que les éclats identifiés aux Petits Guinars comme des éclats de façonnage de pièces bifaciales solutréennes ne sont pas des silex du Turonien inférieur ou supérieur du sud du Bassin parisien, à la différence de l'industrie magdalénienne ; leur microfaciès indique une origine dans un environnement marin dont il faut déterminer l'origine géologique et géographique (Fontana et al., 2014).

Il est fondamental de préciser les variations latérales de microfaciès des silex du Turonien inférieur et son évolution épigénétique. De même, la découverte de sites du Paléolithique supérieur près des sources (comme le site 30 à Mareuil-sur-Cher, Kildéa et al., 2013) permettrait de mieux localiser

pêche, du piégeage et de la collecte des bois de cervidés : matières molles et dures, consommées et/ou utilisées dans la fabrication d'objets (figure 7).

Les sites du Massif central qui ont livré des restes fauniques témoignent que les ressources animales disponibles étaient les mêmes que dans les autres régions d'Europe occidentale et que, comme ailleurs, le Renne est la base de l'économie des sociétés à partir du Gravettien moyen (Fontana, 2012b). Dans les sites, quatre cas de figure sont représentés (figure 8) : un animal majoritaire à plus de 70% (Renne pour le Protomagdalénien du Blot, Cheval à la Vigne Brun), le Renne (majoritaire) et le Cheval représentant plus de 90% des restes (Pont-de-Longues), ou un trio Renne-Bouquetin-Cheval (Badegoulien du Blot).

Ces représentations sont-elles liées à un secteur ou à une période ? Comme pour la part de silex allochtone, les deux sites du Gravettien ancien, tous deux des occupations de plein air, se distinguent

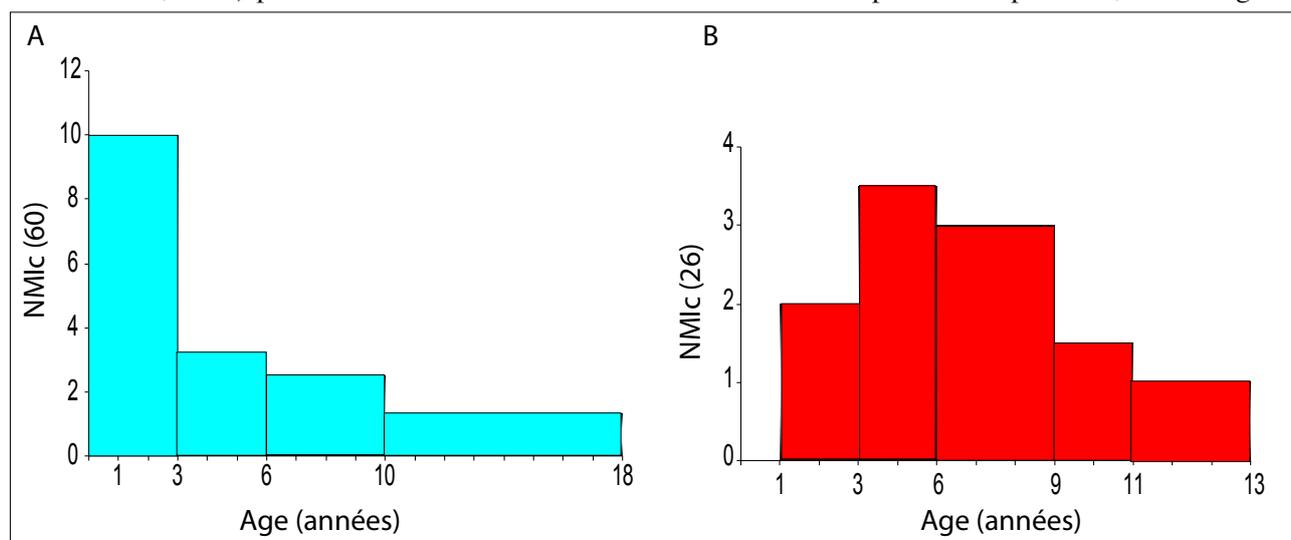


Figure 9 : A - Âge des rennes abattus au Blot (Protomagdalénien) ; B - âge des chevaux abattus au Pont-de-Longues (Magdalénien supérieur) ; en Nombre Minimal d'Individus.

les secteurs d'approvisionnement et d'identifier les modes d'exploitation sur les gîtes et d'introduction des silex sur les sites, et plus globalement les cycles annuels.

1. 2. Les ressources animales

Les vestiges osseux et dentaires sont conservés sur un tiers des sites paléolithiques du Massif central et leur état de dégradation est souvent important sur les sites de plein air. Les ressources animales incluent tous les produits issus de la chasse, de la

des autres, cette fois par une chasse majoritaire au cheval. Néanmoins, dans ces deux sites de plein air, les restes osseux ont été très mal conservés – surtout à la Vigne Brun où seules les dents d'équidés n'ont pas été détruites – et les restes de plus petits gibiers que le Cheval ont peut-être été détruits. Il n'en est pas de même pour la chasse au Renne dont l'importance caractérise des sites de tous les secteurs et de toutes les périodes à l'exception du Gravettien ancien. Quant à la chasse au Bouquetin, elle est liée à la proximité de falaises dans certains secteurs des

Sites	Cultures	Espèces	Mois de l'année											
			Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Petits Guinards	Magdalénien	Renne												
Pont-de-Longues	Magdalénien sup.	Renne												
Enval II	Magdalénien sup.	Renne												
		Chamois												
Le Blot	Protomagdalénien	Renne												
		Cheval												
		Bouquetin												
Le Rond-du-Barry	Badegoulien	Bouquetin												
		Renne												
		Bouquetin												
Cottier	Magdalénien sup.	Bouquetin												
		Renne												
Tatevin	Magdalénien sup.	Renne												

Figure 10 : Saisons de chasse dans les sites du Massif central (d'après Chauvière et Fontana, 2005 ; Costamagno, 1999 ; Fontana, 2000a, 2000c, inédit ; Fontana et Chauvière, 2009 ; Fontana et al., 2003a et b).

hautes vallées. En effet, sa chasse est prédominante dans les modestes occupations badegouliennes du Blot et de Cottier (Delpech dans Virmont, 1976) et il est également un des gibiers importants au Rond-du-Barry (Ajjane, 1986 ; Costamagno, 1999 ; Poulain, 1972).

Les stratégies de chasse aux grands herbivores sont déduites de la composition démographique des populations animales qui est évaluée à partir de l'analyse des données relatives à l'âge et au sexe des rennes ou des chevaux abattus. La composition en âge de la population est représentée par une courbe de mortalité qui est ensuite comparée à la courbe démographique d'une population actuelle de rennes ou de chevaux sauvages. La forme des courbes traduit la répartition des animaux par classe d'âge, et leur comparaison permet de dire si les rennes paléolithiques sont représentés de la même façon que dans une population naturelle⁵. Les données publiées pour les sites du Massif central sont semblables à celles des autres régions françaises (Fontana, 2000) et indiquent deux stratégies de chasse différentes (figure 9) : les rennes étaient abattus sans distinction d'âge alors que les chevaux adultes étaient majoritairement sélectionnés.

À quels moments de l'année ces gibiers étaient-ils acquis ? Rennes et chevaux étaient-ils chassés tout au long de l'année ou bien saisonnièrement ? Les données issues de sept sites (sur les 29 comportant des restes fauniques), fondées en majorité sur l'éruption dentaire et l'évolution des

5. Ainsi, plus la forme d'une courbe de mortalité des rennes d'un site est proche de celle de la courbe de survie de référence, plus elle suggère un abattage non sélectif des rennes - qui ne tenait compte pas de leur âge. C'est donc la sur-représentation ou la sous-représentation de certaines classes d'âge qui indiquent une sélection.



Figure 11 : Petits Guinards - Bases de bois de chute (a) et de massacre (b) de renne de module moyen (Fontana et Chauvière, 2009).

bois de Renne, ont permis d'identifier trois saisons de chasse (figure 10) : l'hiver n'est toujours pas documenté, quel que soit le gibier, la taille de l'assemblage étudié, ou le site.

Cette absence de chasses - et donc de sites - de saison froide a été la première caractéristique des chasses du Massif central que nous avons mise en évidence et elle ne trouve toujours pas d'exception.

Quant à l'acquisition des bois de Renne, qui peuvent être prélevés sur les rennes abattus (bois de massacre) ou collectés après leur chute annuelle (bois de chute), elle est un élément clé du système économique à partir du Gravettien. Cette matière dure qui fut exploitée pour la fabrication d'armes de chasse et d'outils est peu représentée dans les sites du Massif central, à la différence de certaines régions françaises, et de la même façon que dans les sites du Bassin parisien (voir discussion dans Fontana, 2012b). En effet, qu'il s'agisse de fragments de bois sans aucune trace de travail à priori, de déchets de fabrication ou encore d'objets

abandonnés, ce matériau est rare, excepté au Rond-du-Barry et aux Petits Guinards (Fontana, 2005 ; Fontana et Chauvière, 2009 ; Chauvière et Fontana, 2005 ; Chauvière et *al.*, 2006 ; Chauvière, 2012 ; Rémy, 2013). Ainsi, la ou les stratégies globales d'acquisition des bois ne sont pas encore connues puisqu'il n'est pas possible d'identifier des choix préférentiels en termes de type de bois (chute ou massacre), de modules (ceux des bois de mâles étant supérieurs à ceux des femelles) et les lieux d'éventuelles collectes. Le site des Petits Guinards permet juste de documenter l'acquisition des deux types de bois, les bois de massacre étant plus nombreux (2/3), ainsi que des bois de femelles et mâles adultes, ces derniers étant minoritaires (10%) (figure 11). Ceci semble en partie différent de certaines occupations du Rond-du-Barry où les bois de chute de moyen et gros modules prédominent (Rémy, 2013). Notons également que les saisons d'acquisition des bois ne peuvent être déterminées qu'à partir des bois de massacre dont l'âge, le sexe et le stade de maturité sont identifiés et qui correspondent aux autres données obtenues à partir des dents d'animaux de la première année et éventuellement de restes osseux de fœtus. Ainsi, en l'absence de détermination précise des bois de chute moyens modules (mâles subadultes ou femelles adultes ? bois matures ou en croissance ?) qui tombent pour les adultes en novembre et en mai, nous ne retenons pas la conclusion de D. Rémy qui affirme que « ... pour résumer, les bois de renne trouvés au Rond du Barry ont été récoltés en hiver... » (2013, p. 295).

Notons que la difficulté d'analyser les données relatives à l'acquisition de bois, quand elles sont quantifiées, est grande. D'une part, on ignore si un fragment de bois de chute abandonné sur un site a été collecté lors de l'occupation ou bien s'il a été apporté depuis une occupation antérieure située dans un lieu peut-être très éloigné. D'autre part, on ignore tout autant si, parmi les bois collectés autour du site, une partie a été emportée vers un autre lieu et dans quelle proportion. Comme pour l'industrie lithique, l'étude des modes d'exploitation de la matière (introduction et exploitation sur le site) peut permettre de régler cette question, mais uniquement si elle est intégrée à l'étude de l'exploitation des gibiers et des saisons.

2. Exploitation des ressources

Cet aspect du système économique n'est pas mieux documenté que la première étape de l'exploitation des ressources que constitue leur acquisition. Après avoir déterminé la localisation précise et la part des silex du Turonien du sud du Bassin parisien sur chaque site ainsi que les gibiers et les types de bois de Renne, il faut obtenir quatre types d'informations relatives à l'exploitation des gibiers et des silex : les modalités d'introduction des ressources sur les sites, les différentes phases (et leur part) de fabrication et de traitement réalisées sur place, la part de la réutilisation des objets, et les modalités d'emport des silex et des bois.

2. 1. Le silex du Turonien

Théoriquement, la reconstitution des chaînes opératoires est un outil adapté à notre problématique dans la mesure où elle peut documenter, à l'échelle des sites, les modes d'introduction des silex du Turonien, les modes de fabrication et d'utilisation des objets, ainsi que l'emport d'une partie des pièces à la fin de l'occupation. La multiplication des études, nécessairement réalisées par matière première, permet la comparaison de cette exploitation des silex du Turonien afin de la caractériser à l'échelle du Massif central. Néanmoins, cet exercice n'est utile que dans la mesure où les résultats sont quantifiés (figure 12) et où leur représentativité à l'échelle spatiale du site est discutée en détail, ce qui est rarement le cas comme nous l'avons déjà souligné (Fontana et *al.*, 2009).

Dans le cas contraire, seule une tendance globale peut être mise en évidence et masquer d'éventuelles différences entre les sites. En effet, les résultats plus ou moins récents de plusieurs sites (Petits Guinards, Goutte Roffat, Vigne Brun, Enval, Pont-de-Longues, Blot, Contrée Viallet, Rond-du-Barry, Roche à Tavernat⁶) indiquent que :

- le silex allochtone a été apporté sur les sites essentiellement sous forme de nucléus préparés, d'éclats et lames, dont la proportion varie selon les sites, plus rarement de blocs et en moindre proportions d'outils ;

- il fut utilisé majoritairement pour la fabrication de lamelles à dos et de géométriques, à l'exception notable de la Goutte-Roffat (outils) ;

6. D'après Buisson 1991 ; Bosselin 1997 ; Klaric 1999 ; Lafarge 2014 ; Delvigne 2016 ; Bracco 1996 ; Fontana et *al.*, 2009 ; Montoya, 1996 ; Angevin 2008 ; Digan, 1993, 2001, 2006 ; Surmely et *al.*, 2002.

Part du silex du Turonien inférieur :	Goutte Roffat	Petits Guinards	Vigne Brun
Effectifs :	n : 2066 	n : 871 	n : 2905 
Poids :	poids : 4411 g 	poids : 1293 g 	poids : 5829 g 
Modalités d'introduction documentées :			
Bloc brut			
Nucleus (lame) préformé			
Nucleus (lame) en cours			
Eclat (cortical ou non)			
Lame			
Lamelle		?	
Modalités de fabrication réalisées sur le site			
Part de la production (lame/lamelle)			
Transformation des supports			
Part des productions :			
Laminaire			
Petit laminaire			
Lamellaire			
Part des outils et armatures :			
Outils sur lames et petites lames			
Outils sur lamelles			
Armature sur petites lames			
Armature sur lamelle			
Degrés de réutilisation des outils et des armatures			
Ré-affutage			
Outils ré-avivés et réfection d'armatures			
Modalités d'emport documentées :			
Nucleus (à lamelle) en cours			
Lames			
Lamelles			

Faible	
Moyen	
Fort	

Figure 12 : Part et exploitation du silex du Turonien inférieur dans trois sites du Massif central (Fontana et al., 2009).

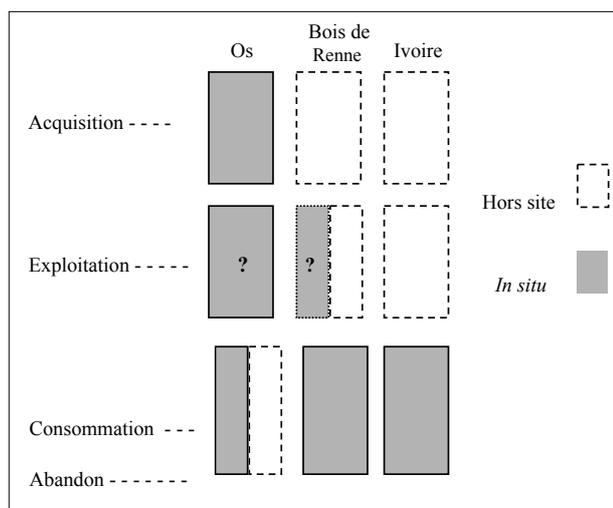


Figure 13 : Représentation des différentes phases d'exploitation des matières dures animales sur le site du Blot - Protomagdalénien (Chauvière et Fontana, 2005).

- le degré de réutilisation des outils est très variable suivant les sites ;
- les nucléus à lamelles ont été systématiquement emportés hors des sites, comme les lames et outils en moindre proportion semble-t-il.

Si ces résultats ne sont pas négligeables, ils ne sont pas inédits et chaque nouvelle étude ne fait que confirmer ces tendances générales, au lieu de chercher à mettre en évidence ce qui distingue la gestion du silex turonien d'un site à l'autre. Si les nucléus à lamelles sont « en partie » systématiquement emportés, le sont-ils dans les mêmes proportions sur tous les sites, au même stade d'exploitation, et que traduirait d'éventuelles différences ? De plus, est-on certain que des lamelles déjà débitées n'étaient pas apportées sur les sites (présence de tablettes, maintien des convexités) ? Quelle est la part respective des différents types de nucléus, ou matrices de nucléus, et des outils et qu'indiquent-elles ? Certaines caractéristiques de la gestion du silex sont-elles corrélées, au-delà de certaines évidences ? On peut multiplier les questionnements auxquels aucune donnée ne répond actuellement, ce qui interdit l'étude de la variabilité de l'exploitation du silex. Or cette information est indispensable à l'étude de la gestion de cette ressource dans le Massif central et à la caractérisation des sites dans le cycle annuel.

2. 2. Le bois de Renne

L'exploitation du bois de Renne est intégrée à celles du renne et des autres gibiers, abattus pour fournir plusieurs types de produits. Elle procède



Figure 14 : Petits Guinards - Industrie en bois de Renne (Fontana et Chauvière, 2009).

d'autre part de la collecte qui est donc une acquisition distincte des chasses. Ce double approvisionnement est rythmé par les cycles saisonniers distincts des bois de mâles et de femelles⁷, et conditionne donc son exploitation. Ainsi, la gestion de cette matière première est intimement liée aux saisons, ce qui rend indispensable la connaissance des moments d'occupation des sites. Les deux exemples d'étude intégrée de l'exploitation animale ont livré des informations essentielles et en partie complémentaires. Dans le cas de l'occupation protomagdalénienne du Blot, les hommes ont chassé au printemps et au début de l'été des rennes « sans têtes » (dont les bois sont tombés) et aucun déchet de fabrication n'a été découvert. Ainsi, les deux objets en bois de Renne (deux fragments de merrain) furent apportés (figure 13), sur le site (Chauvière, 2012 ; Chauvière et Fontana, 2005).

7. Au-delà d'une certaine variabilité selon les populations et les individus, la période de maturité des bois de mâles adultes se situe entre fin août et fin octobre, la chute intervenant au mois de novembre, alors que les femelles perdent leur bois (matures en hiver) entre fin avril et début juin (avant la mise bas).

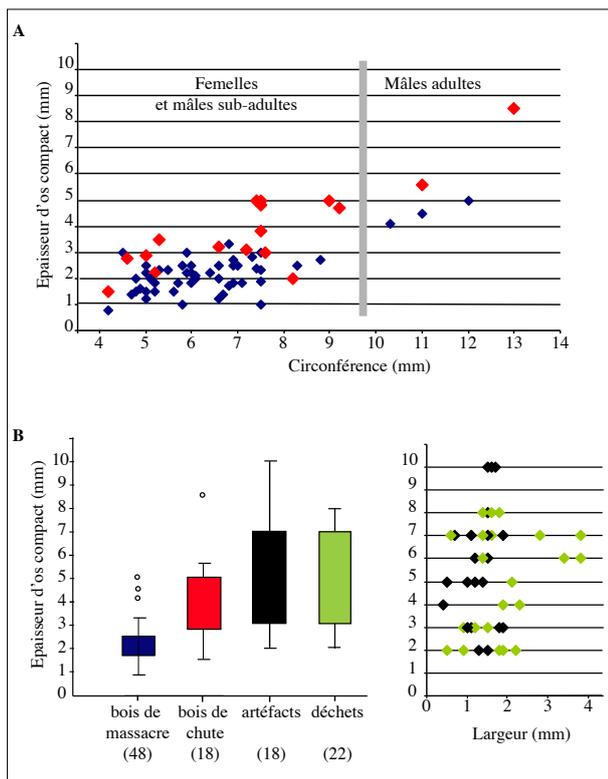


Figure 15 : A - Données métriques des bases de bois de chute et de massacre de Renne. B - Comparaison des épaisseurs d'os compact des bases, déchets et objets en bois de Renne (Fontana et Chauvière, 2009).

À l'autre extrémité du Massif central, le site magdalénien des Petits Guinards, qui a livré de nombreux fragments de bois de Renne de tous types (bases, objets et déchets de fabrication), est apparu comme un candidat au statut de lieu d'acquisition et de fabrication (*cf* figure 11 ; figure 14). Or, l'étude intégrée a permis de démontrer le contraire, en deux étapes.

D'une part, les bois de massacre découverts ont permis d'affirmer que les femelles adultes et des subadultes avaient été majoritairement abattus, exceptionnellement des mâles, représentés par trois bases (figure 15, A). D'autre part, l'analyse des données métriques visant à comparer entre eux les modules des bases de bois travaillées, des déchets de fabrication, et des objets abandonnés, a montré que la corrélation n'était pas complète (*cf* figure 15, B).

En effet, les objets de plus gros modules (10 mm d'épaisseur d'os compact) sont issus de bois de mâles adultes qui ne sont pas représentés sur le site (aucune base et aucun déchet de taille correspondante) ; de la même façon, les autres objets et déchets de plus gros modules (entre 6 et 10 mm d'épaisseur d'os

compact) ne peuvent avoir été produits sur place à partir du seul bois (de chute) de taille en partie correspondante. Ainsi, la moitié des déchets et les deux tiers des objets ont été réalisés sur un autre site et apportés aux Petits Guinards, ce qui n'a rien de surprenant en soi mais qu'il faut toujours démontrer pour identifier la part de la fabrication sur place, qui interviendra dans l'identification du statut du site et du cycle annuel de nomadisme.

Il ne semble pas en avoir été de même pour le Badegoulien du secteur 1 du Rond du Barry où les bois de chute de « gros » et « moyen » modules sont majoritaires. Si le lieu de collecte de ces bois de chute reste hypothétique (hautes vallées ou autre secteur ?), l'exploitation d'au moins une partie d'entre eux semble documentée (Rémy, 2013). Néanmoins, l'étude de l'exploitation intégrée et globale de tous les bois reste à faire, en l'absence de données métriques visant à corréler exactement les modules des fragments de base, des déchets et des objets (dans l'hypothèse où tous les restes de faune ont été triés par le technologue).

Ces rares exemples résument à eux seuls nos connaissances sur l'exploitation du bois de Renne dans le Massif central. Nous ne connaissons pour l'instant aucun lieu d'acquisition des bois de mâles adultes et il n'est pas possible de le supposer. La fabrication de l'industrie en bois de Renne demeure donc rare dans le Massif central, documentée au Rond du Barry pour de gros modules, et aux Petits Guinards pour les bois plus petits.

3. Cycle annuel de nomadisme : bilan des données et questions prioritaires

La difficulté de mettre en évidence des cycles annuels est en partie liée à l'identification des espaces occupés et à la visibilité des sites, et elle est encore plus grande lorsqu'une partie de l'année n'est pas représentée par les données archéologiques de l'espace étudié. Dans ce cas, on pourrait en déduire que l'espace d'investigation doit être élargi, ce qui serait un résultat en soi. Or, ceci n'est vrai que si, et seulement si, l'absence d'une ou plusieurs saisons est représentative de la réalité. Ainsi, l'absence de vestiges qui indiquent des occupations de saison froide sur les sites du Gravettien ancien au Magdalénien supérieur témoigne d'un état des données qui peut évoluer, ou bien de la réalité d'une occupation récurrente du Massif central, du printemps à l'automne. Nous

avons toujours privilégié cette dernière hypothèse en raison de l'origine lointaine de la majorité des silex utilisés pour fabriquer armes et outils, idée qui implique l'existence d'un territoire d'exploitation allant de la moyenne vallée de la Loire aux hautes vallées de la Loire et de l'Allier (Fontana, 2005). Cette hypothèse, précisée (Fontana, 2012b ; Fontana *et al.*, 2009, 2014) et reprise depuis (par exemple Delvigne, 2016), est-elle modifiée à la lumière des données exposées dans cet article ?

3.1. Gestion des ressources

Les dernières études citées n'ont pas modifié nos conclusions antérieures relatives au mode d'introduction des silex du Turonien sur les sites, majoritairement sous forme d'éclats et de lames, quelquefois sous forme de nucléus préformés, voire sous forme de blocs (dans ce dernier cas de façon peut-être plus marquée dans les sites des hautes vallées). Une grande partie des secteurs précis d'approvisionnement reste à identifier et la reconstitution des quelques chaînes opératoires n'est pas assez précise pour appréhender toutes les questions liées au transport des matériaux (*cf supra*). Pour ces raisons, toutes les corrélations éventuelles entre différents paramètres de l'industrie et, par exemple, l'éloignement des sources ne peuvent être tentées. Même la seule donnée directement utilisable qu'est la part des silex du Turonien dans les sites ne peut être exploitée quantitativement puisque certaines périodes et certains secteurs sont peu ou non représentés. La part minimale de ces silex dans un secteur de la Limagne et leur importance dans le Nord apparaissent actuellement comme des constantes qu'il faudra confirmer, et la variabilité des deux autres secteurs masque probablement des différences (chronologiques ou autres) qui restent à identifier.

Quant à l'exploitation des ressources animales, elle traduit globalement des chasses de printemps, d'été et d'automne, sans qu'il soit encore possible de percevoir des différences dans l'exploitation saisonnière entre les différents secteurs et les deux espèces principales.

La chasse au Renne dans un but majoritairement alimentaire reste l'hypothèse qui correspond aux données actuelles, en raison de la rareté des témoins d'abattage de mâles adultes portant des bois mûres et de l'absence de chasses d'hiver, période où les bois de femelles adultes sont

mûres. La collecte de bois de femelles et de mâles est attestée sur deux sites et dans des proportions différentes qui renvoient à leur saison respective d'acquisition (printemps aux Petits Guinards, fin d'automne au Rond-du-Barry). Mais la présence de bois de chute n'est pas une donnée exploitable sans l'étude complète et intégrée de la fabrication sur le site. Quoi qu'il en soit, l'exploitation de bois de mâles adultes est actuellement représentée sur le seul site du Rond-du-Barry et elle concerne presque exclusivement des bois de chute. Outre le fait que le lieu de collecte reste hypothétique, cette exploitation des bois de gros modules ne semble pas avoir été une activité majoritaire à l'échelle du Massif central, et peut être rarissime pour les bois de massacre. Cela confirme que l'approvisionnement et l'artisanat en bois de Renne (chasse et/ou collecte) auraient été effectués en partie ou majoritairement à la fin de l'automne et en hiver, dans une autre région, limitrophe et septentrionale. Dans ce cas, qu'il s'agisse de la région d'approvisionnement en silex du Turonien ou du secteur intermédiaire, il existe nécessairement des sites qui témoigneraient de cette activité. Certains d'entre eux pourraient également attester d'une partie de la production de lamelles en Turonien supérieur (sur les nucléus/burin transversaux), lamelles qui font aujourd'hui défaut sur les sites badegouliens de la vallée de la Claise et de la Creuse (Aubry, 2016) ?

L'ensemble des données récentes confirme donc notre hypothèse de sites du Massif central témoignent de groupes qui fréquentaient un espace très vaste qu'ils exploitaient saisonnièrement, en passant la saison froide dans le secteur Nord, là où le bois de Renne était majoritairement acquis et transformé (Fontana, 2012b ; Fontana et Chauvière, 2009 ; Fontana *et al.*, 2009, 2014).

3.2. Statut des sites, parcours et chronologie

Identifier les cycles annuels de sociétés de chasseurs-collecteurs nécessite de caractériser les occupations qui peuvent différer selon la durée, le type d'activités in situ et les approvisionnements à l'extérieur. Là encore, c'est la précision de ces caractéristiques qui fait défaut, parfois en raison de l'histoire complexe du site archéologique (Enval, les Petits Guinards, Neschers) et seule l'importance relative de certaines occupations est supposée (Rond-du-Barry). Or, d'une part, de tels sites, qui témoignent d'occupations peut-être plus longues, de la fabrication d'objets d'art, et d'industrie osseuse,

sont rares dans cette région, et d'autre part ils n'ont rien de comparable avec ce genre de sites d'autres régions. Il nous semble, en partie pour cette raison, toujours d'actualité de mettre en rapport cette rareté de sites d'habitat avec l'absence de sites d'hiver et la rareté de l'artisanat en bois de renne. En effet, les bois de renne de mâles adultes, indispensables à la réalisation de certains objets courants (armes et outils) ne peuvent être acquis des animaux chassés qu'en automne et leurs bois de chute sont disponibles dès novembre. Quant aux bois matures plus petits de femelles adultes et de subadultes, seule la chasse d'hiver permet de les acquérir, la collecte, quant à elle, étant possible à la fin du printemps. Ainsi, il est possible que la fabrication de l'industrie en bois de renne à partir des bois de mâles (chute et massacre) et des bois de massacre de femelles ait eu lieu préférentiellement en hiver. C'est pourquoi l'extrême rareté de cet artisanat pourrait être mise en relation avec l'absence de sites d'hiver, qu'il serait tentant d'envisager comme des sites d'habitat (Fontana, 2012b).

Ainsi, à partir de l'hypothèse de groupes circulant entre les régions d'acquisition du Turonien et le Massif central, plusieurs scénarios doivent être testés qui sont liés aux distances parcourues, aux parcours empruntés, aux durées de séjour et aux espaces choisis. Les groupes se déplaçaient-ils entre les deux régions selon un parcours jalonné de plusieurs lieux d'occupation ou bien avaient-ils une seule destination ? Dans les deux cas, leur durée d'occupation d'un ou plusieurs lieux du Massif central était-il d'un ou plusieurs mois ? Ces choix ont-ils varié avec le temps et selon quels paramètres ? Diverses caractéristiques des occupations antérieures au Badegoulien nous semblent bien différentes des choix effectués par la suite dans l'occupation du Massif central et donc dans l'exploitation des ressources et la gestion des silex du Turonien (Fontana et *al.*, en cours).

Conclusions

Au-delà des comportements liés à la sphère culturelle, le cycle annuel des sociétés qui circulaient entre la moyenne vallée de la Loire et le Massif central traduit nécessairement des choix liés à des paramètres du milieu naturel, comme

l'environnement d'une part et la disponibilité (en termes qualitatif, quantitatif et saisonnier) de certaines ressources animales d'autre part. Si les caractéristiques et l'évolution du climat des secteurs d'altitude ont conditionné la possibilité d'occuper les hautes vallées, il est encore impossible de corréliser certaines sous-représentations ou absences (Gravettien ancien et moyen, Solutréen) dans les secteurs Nord et Centre à des conditions environnementales particulières, que nous connaissons par ailleurs fort mal. De la même façon, la relation entre ces occupations de printemps, d'été ou d'automne et la disponibilité en gibiers reste à définir, notamment celle du Renne qui pose la question de son comportement migratoire. De ce point de vue, deux éléments doivent être notés :

- D'une part, les différentes saisons (à l'exception de l'hiver) de chasse au renne semblent représentées, aussi bien dans le nord et le centre de cette vaste région que dans les hautes vallées (*cf supra*), ce qui exclut un déplacement saisonnier massif de tous les rennes entre les basses et hautes vallées.

- D'autre part, si l'absence apparente des chasses et des occupations d'hiver témoigne pour l'instant de l'absence de groupes humains en saison froide, elle n'indique pas nécessairement l'absence des rennes, surtout dans les basses vallées. Il n'est donc pas possible de savoir si le territoire d'hiver des rennes se situait dans le nord du Massif central ou bien plus au nord, par exemple dans la moyenne vallée de la Loire. Notons enfin que l'intérêt du Renne comme gibier entre juin et août est faible, ce qui tendrait à exclure l'hypothèse d'un déplacement estival dans le Massif central exclusivement lié au déplacement supposé des rennes. Seule leur présence en été en moyenne vallée de la Loire, et plus globalement entre le printemps et l'automne permettra de répondre à cette question.

Les priorités de notre recherche restent les mêmes : identifier précisément certains lieux d'approvisionnement en silex Turonien, comme ceux correspondant à la région de Gien ; étudier l'exploitation des ressources minérales et animales, et identifier les saisons d'occupation de sites de la région Centre, comme celui de la Garenne.

BIBLIOGRAPHIE

- AJJANE A., 1986.
Contribution à l'étude des faunes du Würm récent en Haute-Loire. Les niveaux magdaléniens du Rond-du-Barry, thèse de Doctorat. Bordeaux : Université de Bordeaux I, 283 p.
- ALIX PH., GÉLY B., 2003.
Analyse typologique et technologique de l'industrie lithique taillée du site magdalénien du Rocher de la Caille. In : Deloge, H. et L. (dir.) - *Le Rocher de la Caille : un site magdalénien de plein air au Saut du Perron, Saint-Jean - Saint-Maurice-sur-Loire (Loire)*, Mémoire de la Société préhistorique française, XXXI. Paris : Société préhistorique française, p. 78-134.
- ALIX P., BEAUNE S.A., DELOGE H., SANTALLIER D., 2003.
Détermination et origine géologique de la matière première de l'industrie lithique du site magdalénien du Rocher de la Caille. In : Deloge, H. et L. (dir.) - *Le Rocher de la Caille : un site magdalénien de plein air au Saut du Perron, Saint-Jean - Saint-Maurice-sur-Loire (Loire)*, Mémoire de la Société préhistorique française, XXXI, p. Paris : Société préhistorique française, p. 63-75.
- ANGEVIN R., 2008.
Enquête sur la variabilité des systèmes de production lamellaire au sein de la séquence magdalénienne du Massif central et de ses marges. Apport des industries lithiques de la Corne-de-Rollay (Couleuvre, Allier), d'Enval 1 (Vic-le-Comte, Puy-de-Dôme) et du Blot (Cerzat, Haute-Loire), mémoire de Master 2. Paris : Université Paris I, 134 p.
- AUBRY T., 1991.
L'exploitation des ressources en matières premières lithiques dans les gisements solutréens et badegouliens du bassin versant de la Creuse (France), thèse de Doctorat en Préhistoire. Bordeaux : Université de Bordeaux I, 327 p.
- AUBRY T., 2016.
Retour aux sources : le silex au Paléolithique supérieur en région Centre. *Archéologie du val de Creuse en Berry*, 5, p. 113-124.
- BOSSELIN B., 1997.
Le protomagdalénien du Blot. Les industries lithiques dans le contexte culturel du Gravettien français. Liège : ERAUL, 329 p.
- BRACCO J.-P., 1996.
Du site au territoire : l'occupation du sol dans les hautes vallées de la Loire et de l'Allier au Paléolithique supérieur (Massif central, France). *Gallia Préhistoire*, 38, p. 43-67.
- BUISSON D., 1991.
Le Périgordien du Blot (Cerzat, Haute-Loire). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 88 (4), p. 104-108.
- CHAUVIÈRE F.-X., 2012.
Objets d'ici et d'ailleurs : les industries osseuses du Paléolithique supérieur du Blot (Cerzat, Haute-Loire). *Préhistoire du Sud-Ouest*, 20/1, p. 55-77.
- CHAUVIÈRE F.-X., FONTANA, L., 2005.
L'exploitation des rennes du Blot (Haute-Loire) : entre subsistance, technique et symbolique. In : Dujardin V. (dir.) - *Industrie osseuse et parure du Solutréen au Magdalénien en Europe. Actes de la Table ronde sur le Paléolithique supérieur récent, Angoulême (2003)*. Mémoire de la Société préhistorique française XXXIX, p. 137-147.
- CHAUVIÈRE F.-X., FONTANA, L., LANG, L. AVEC LA COLLABORATION DE G. BONANI & I. HAJDAS, 2006.
Une préhamppe magdalénienne en bois de renne aux Petits Guinards (Allier, France). *CR Palévol*, 5, p. 725-733.
- COSTAMAGNO S., 1999.
Stratégies de chasse et fonction des sites au Magdalénien dans le sud de la France, thèse de Doctorat. Bordeaux : Université de Bordeaux I, 760 p.
- DELVIGNE V., 2016.
Géoressources et expressions technoculturelles dans le sud du Massif central au Paléolithique supérieur : des déterminismes et des choix, thèse de Doctorat. Université de Bordeaux, 1287 p.
- DIGAN M., 1993.
Approche techno-économique du matériel lithique magdalénien de la Goutte-Roffat, mémoire de DEA. Paris : Université de Paris I, 78 p.
- DIGAN M., 2001.
Le gisement gravettien de La Vigne-Brun (Loire) : première étude de l'industrie lithique de l'unité KL19, thèse de Doctorat. Lille : Université de Lille I, 2 vol., 342 p. et 123 p.
- DIGAN M., 2003.
Les matières premières lithiques de l'unité KL19 du site gravettien de la Vigne-Brun (Villerest, Loire) : identification, modalité d'approvisionnement et diffusion. In : Vergain Ph., Rigaud J.-Ph., Cleyet-Merle J.-J. (dir.) - *Les matières premières lithiques en Préhistoire. Actes de la Table ronde internationale d'Aurillac (2002)*. Préhistoire du Sud-Ouest, supplément n.5, p. 131-143.
- DIGAN M., 2006.
Le gisement gravettien de La Vigne-Brun (Loire, France). Etude de l'industrie lithique de l'unité KL19. Oxford : Archaeopress (British Archaeological Reports, International Series 1473), 228 p.
- FÉBLOT-AUGUSTINS J., 1997.
La circulation des matières premières au Paléolithique. Synthèse des données. Perspectives comportementales. Liège : ERAUL 75, 275 p.
- FONTANA L., 1998.
Mobilité et subsistance au Magdalénien supérieur et final en Auvergne. In : *Économie préhistorique : les comportements de subsistance au paléolithique. Actes du Colloque d'Antibes (1997)*. Antibes : APDCA, p. 373-386.
- FONTANA L., 2000A.
Stratégies de subsistance au Badegoulien et au Magdalénien en Auvergne : nouvelles données. In : *Le Paléolithique supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et l'environnement. Actes de la Table Ronde de Chambéry (1999)*, Mémoire de la Société préhistorique française, XXVIII. Paris : Société préhistorique française, p. 59-65.
- FONTANA L., 2000B.
La chasse au renne au Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France : nouvelles hypothèses de travail. *Paléo*, 12, p. 141-164.
- FONTANA L., 2000C.
La faune du Pont-de-Longues (Les Martres-de-Veyre, Puy-de-Dôme) : étude archéozoologique d'un site magdalénien de plein-air. *Préhistoire du Sud-Ouest*, 7/1, p. 41-58.
- FONTANA L., 2005.
Territoires, mobilité et échanges au Magdalénien dans l'Aude et le Massif central (France) : approche comparative, modélisation et perspectives. In : Jaubert J., Barbaza M. (dir.) - *Territoires, déplacements, mobilité, échanges durant la Préhistoire. Terre et hommes du Sud. échanges. Actes du 126^e Congrès CTHS, Toulouse (2001)*. Toulouse, Paris, CTHS, p. 355-370.

- FONTANA L., 2012A.
Archéologie et anthropologie des relations homme-animal dans les sociétés anciennes de chasseurs-collecteurs. Les enjeux d'une recherche intégrée en archéozoologie. In : De Beaune S.A., Francfort H.-P. (dir.) - *L'archéologie à découvert*. Paris : CNRS éditions, p. 72-78.
- FONTANA L., 2012B.
L'Homme et le renne. La gestion des ressources animales en Préhistoire. Paris : CNRS éditions, 140 p. (coll. « Biblis »).
- FONTANA L., LANG L., CHAUVIÈRE F.-X., JEANNET M., MOURER-CHAUVIRÉ C., MAGOGA L., 2003A.
Nouveau sondage sur le site paléolithique des Petits Guinars à Creuzier-le-Vieux (Allier, France) : des données inattendues. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 100/3, p. 591-596.
- FONTANA L., LANG L., CHAUVIÈRE F.-X., JEANNET M., MOURER-CHAUVIRÉ C., MAGOGA L., 2003B.
Paléolithique supérieur récent du nord du Massif central: des données inattendues sur le site paléolithique des Petits Guinars à Creuzier-le-Vieux (Allier, France). *Préhistoire du Sud-Ouest*, 10/1, p. 77-93.
- FONTANA L., CHAUVIÈRE F.-X. AVEC LA COLLABORATION DE LANG L. 2007.
Modes d'acquisition et d'exploitation des ressources? In : de Beaune S. A. (dir.) - *Chasseurs-cueilleurs. Comment vivaient nos ancêtres du Paléolithique supérieur ? Actes du colloque de Lyon (2005) Comment appréhender la vie quotidienne au Paléolithique ?* Paris : CNRS, p. 117-130.
- FONTANA L., CHAUVIÈRE F.-X., 2009.
The total exploitation of Reindeer at the site of Les Petits Guinars: What's new about the annual cycle of Magdalenian groups in the French Massif central? In : Fontana L., Chauvière F.-X., Bridault A. (eds) - *In search of Total Animal Exploitation. Case Studies from the Upper Palaeolithic and Mesolithic. Proceedings of the XVth UISPP World Congress, Lisbon, 4-9 September 2006, Session C 61*. Oxford : J. & E. Hedges (BAR International series 2040 vol. 42.), p. 101-111.
- FONTANA L., DIGAN M., AUBRY T., MANGADO LLACH M., CHAUVIÈRE F.-X., 2009.
Exploitation des ressources et territoire dans le Massif central français au Paléolithique supérieur : approche méthodologique et hypothèses. In : Djindjian F., Kozłowski J., Bicho, N. (eds) - *Le concept de territoires dans le Paléolithique supérieur européen. Actes du XV^e Congrès mondial de l'UISPP (Lisbonne, 4-9 septembre 2006)*, Session C16. Oxford : Archaeopress (BAR International Series 1938 vol. 3.), p. 201-215.
- FONTANA L., AUBRY T., ALMEIDA M., CHAUVIÈRE F.-X., DIGAN M., MANGADO J., WALTER B., 2014.
Premières traces des Solutréens dans le Massif central français. In : Aubry T., Almeida M. (eds) - *Le Solutréen... 40 ans après Smith 66. Actes du colloque de Preuilley-sur-Claise (2007)*. Tours : ARCHEA/FERACF (47^e supp.), p. 239-246.
- FRANKLIN J., SURMELY F. 2012.
Le site magdalénien de Blassac (Haute-Loire, France), bilan des recherches anciennes et récentes. *Préhistoire du Sud-Ouest*, 20/2, p. 115-123.
- GENTY P.-Y., GENTY R., 1971.
La station magdalénienne des Forts, commune de Thionne (Allier). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 68/1, p. 333-344.
- GENTY P.-Y., 1979.
- Stations du Paléolithique récent et de l'Époque tardiglaciaire de la Sologne bourbonnaise. In : De Sonneville-Bordes D. (dir.) - *La fin des temps glaciaire en Europe*. Paris : CNRS, p. 587-600.
- KILDÉA F., 2008.
La Croix de Bagneux» à Mareuil-sur-Cher (Loir-et-Cher). Un site paléolithique à occupations multiples dans la vallée du Cher. Rapport final d'opération de fouille archéologique préventive, INRAP. Direction régionale des affaires culturelles du Centre, Orléans, 643 p.
- KILDÉA F., GRISELIN S., LANG L., SOUFFI B., SÉLLAMI F., HOLZEM N., DUMARÇAY G., 2013.
Le paléolithique supérieur ancien aux marges méridionales du Bassin parisien : le site de la Croix-de-Bagneux à Mareuil-sur-Cher (Loir et Cher). In : Bodu P., Chemana L., Klaric L., Mevel L., Soriano S., Teyssandier N. (dir.) - *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du nord-ouest, réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le centre et le sud du Bassin parisien. Actes du colloque de Sens (15-18 avril 2009)*. Mémoire de la Société préhistorique française, LVI. Paris : Société préhistorique française, p. 317-330.
- KLARIC L., 1999.
Un schéma de production lamellaire originale dans l'industrie gravettienne de l'ensemble moyen du gisement du Blot à Cerzat (Haute-Loire), mémoire de DEA. Paris : Université de Paris I, 64 p.
- LAFARGE A., 2014.
Entre plaine et montagne : techniques et cultures du Badegoulien du Massif central, de l'Allier au Velay, thèse de Doctorat. Montpellier : Université de Montpellier III, 686 p.
- MASSON A., 1981.
Pétraarchéologie des roches siliceuses. Intérêt en Préhistoire, thèse de 3^e cycle. Lyon : Université de Lyon I, 101 p.
- MANGADO LLACH J., 2005.
La caracterización y el aprovisionamiento de los recursos abióticos en la Prehistoria de Cataluña: Las materias primas silíceas del Paleolítico Superior Final y el Epipaleolítico. Oxford : British Archaeological Reports, International Series 1420, 205 p.
- MONTOYA C., 1996.
L'industrie lithique du site magdalénien d'Enval-Fond de l'Abri (Vic le Comte, Puy-de-Dôme), étude technologique, mémoire de Maîtrise. Aix-en-Provence : Université de Provence Aix-Marseille I, 113 p.
- POULAIN T., 1972.
La grotte du Rond-du-Barry à Sinzelles, commune de Polignac (Haute-Loire). Étude de la faune. In : *Congrès Préhistorique de France, XIX^e session, Auvergne (1969)*. Paris : Société Préhistorique Française, p. 58-68.
- RÉMY D. 2013.
Caractérisation techno-économique d'industries en bois de cervidés du badegoulien et du Magdalénien. Le cas du Rond-du-Barry (Haute-Loire) et de Rochereil (Dordogne), thèse de doctorat. Montpellier : Université de Montpellier III, 358 p.
- SURMELY F., PASTY J.-F., 2003.
L'importation de silex en Auvergne durant la Préhistoire. In : Vergain Ph., Rigaud J.-Ph., Cleyet-Merle J.-J. (dir.) - *Les matières premières lithiques en Préhistoire. Actes de la Table ronde internationale, Aurillac (2002)*. Préhistoire du Sud-Ouest, supplément n. 5, p. 327-335.
- SURMELY F., BARRIER P., BRACCO J.-P., CHARLY N., LIABEUF R., (1998)
- Caractérisation des silex par l'analyse des microfaciès et application au peuplement préhistorique de l'Auvergne (France). *Compte Rendu de l'Académie des Sciences de Paris* 326/8, p. 595-601.
- SURMELY F., PASTY J.-F., ALIX PH., DUFRESNE N., LIABEUF R., MURAT R., 2002.
Le gisement magdalénien du Pont-de-Longues (Les-Martres-de-Veyre, Puy-de-Dôme). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 99/1, p. 13-38.

SURMELY F., ALIX PH., COSTAMAGNO S., DANIEL P., HAYS M., MURAT P., RENARD R., VIRMONT J., TEXIER J.-P., 2003.

Découverte d'un gisement du Gravettien ancien au lieu-dit le Sire (Mirefleurs, Puy-de-Dôme). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 100/1, p. 29-40.

SURMELY F., BOUDON P., BRIOT D., PIN C. 2008.

La diffusion des silex crétacés dans le centre du Massif central durant la Préhistoire (Paléolithique, Mésolithique, Néolithique). Contribution à l'étude de la circulation des matières premières lithiques sur de longues distances. *Paléo*, 20, p. 115-140.

SURMELY F., COSTAMAGNO S., HAYS M., ALIX PH., PASTY J.-F. 2008.

Le Gravettien et le Protomagdalénien en Auvergne. *Paléo*, 20, p. 73-98.

SURMELY F., 2010.

Le site magdalénien d'Enval. Rapport intermédiaire de PCR. Clermont-Ferrand : SRA Auvergne, 70 p.

SURMELY F., BALLUT C., TEXIER J.-P., HAYS M., PASTY J.-F., ALIX P., MURAT R., BOUDON P. 2011.

Le site gravettien ancien du Sire (Mirefleurs, Puy-de-Dôme) : données lithiques, chronologiques et sédimentaires. In : Goutas N., Klaric L., Pesesse D., Guillermin P. (dir.) - *À la recherche des identités gravettiennes. Comptes rendus de la table ronde sur le Gravettien en France et dans les pays limitrophes (Aix-en-Provence 2008)*, Mémoire de la Société Préhistorique Française, L II. Paris : Société Préhistorique Française, p. 311-328.

TORTI-ZANNOLI C., 1983.

Quelques données sur les sources et l'utilisation des matières premières dans le Massif central français. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 80/8, p. 226-227.

VIRMONT J., 1976.

La grotte de Cottier à Retournac (Haute-Loire) ; Etude historique. *Nouvelles Archéologiques du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, 14, p. 5-18.

Circulations de chasse et de migrations saisonnières, mobilités des groupes, rencontres et échanges peut-être organisés à certaines périodes sur certains lieux ; cet ouvrage montre la position privilégiée de la France centrale au milieu de l'isthme ouest-européen.



Au fil des interventions, on découvre des scènes de la vie de ces hommes, s'arrêtant pour longtemps ou pour de courtes périodes, échangeant en local ou parfois sur de longues distances, selon les différents temps de la Préhistoire, tant dans les espaces des larges vallées que sur les reliefs, que la recherche montre désormais comme des espaces de vie et de circulation comme les autres.



ISBN 978-2-9152-3312-4



Prix TTC : 26 €