

LES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

Les Séances de la Société préhistorique française sont organisées deux à trois fois par an. D'une durée d'une ou deux journées, elles portent sur des thèmes variés : bilans régionaux ou nationaux sur les découvertes et travaux récents ou synthèses sur une problématique en cours dans un secteur de recherche ou une période en particulier.

La Société préhistorique française considère qu'il est de l'intérêt général de permettre un large accès aux articles et ouvrages scientifiques sans en compromettre la qualité ni la liberté académique. La SPF est une association à but non lucratif régie par la loi de 1901 et reconnue d'utilité publique, dont l'un des buts, définis dans ses statuts, est de faciliter la publication des travaux de ses membres. Elle ne cherche pas le profit par une activité commerciale mais doit recevoir une rémunération pour compenser ses coûts de gestion et les coûts de fabrication et de diffusion de ses publications.

Conformément à ces principes, la Société préhistorique française a décidé de proposer les actes des Séances en téléchargement gratuit sous forme de fichiers au format PDF interactif. Bien qu'en libre accès, ces publications disposent d'un ISBN et font l'objet d'une évaluation scientifique au même titre que nos publications papier périodiques et non périodiques. Par ailleurs, même en ligne, ces publications ont un coût (secrétariat d'édition, mise en page, mise en ligne, gestion du site internet) : vous pouvez aider la SPF à poursuivre ces activités de diffusion scientifique en adhérant à l'association et en vous abonnant au *Bulletin de la Société préhistorique française* (voir au dos ou sur <http://www.prehistoire.org/form/515/736/formulaire-adhesion-et-ou-abonnement-spf-2014.html>).

LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

La Société préhistorique française, fondée en 1904, est une des plus anciennes sociétés d'archéologie. Reconnue d'utilité publique en 1910, elle a obtenu le grand prix de l'Archéologie en 1982. Elle compte actuellement plus de mille membres, et près de cinq cents bibliothèques, universités ou associations sont, en France et dans le monde, abonnées au *Bulletin de la Société préhistorique française*.

Tous les membres de la Société préhistorique française peuvent participer :

- aux séances scientifiques de la Société – Plusieurs séances ont lieu chaque année, en France ou dans les pays limitrophes. Le programme annuel est annoncé dans le premier *Bulletin* et rappelé régulièrement. Ces réunions portent sur des thèmes variés : bilans régionaux ou nationaux sur les découvertes et travaux récents ou synthèses sur une problématique en cours dans un secteur de recherche ou une période en particulier ;
- aux Congrès préhistoriques de France – Ils se déroulent régulièrement depuis la création de la Société, actuellement tous les quatre ans environ. Leurs actes sont publiés par la Société préhistorique française. Depuis 1984, les congrès se tiennent sur des thèmes particuliers ;
- à l'assemblée générale annuelle – L'assemblée générale se réunit en début d'année, en région parisienne, et s'accompagne toujours d'une réunion scientifique. Elle permet au conseil d'administration de rendre compte de la gestion de la Société devant ses membres et à ceux-ci de l'interpeller directement. Le renouvellement partiel du conseil se fait à cette occasion.

Les membres de la Société préhistorique française bénéficient :

- d'information et de documentation scientifiques – Le *Bulletin de la Société préhistorique française* comprend, en quatre livraisons de 200 pages chacune environ, des articles, des comptes rendus, une rubrique d'actualités scientifiques et une autre sur la vie de la Société. La diffusion du bulletin se fait par abonnement annuel. Les autres publications de la SPF – Mémoires, Travaux, Séances, fascicules des Typologies de la Commission du Bronze, Actes des Congrès, Tables et index bibliographiques ainsi que les anciens numéros du *Bulletin* – sont disponibles au siège de la Société préhistorique française, sur son site web (avec une réduction de 20 % pour les membres de la SPF et téléchargement gratuit au format PDF lorsque l'ouvrage est épuisé) ou en librairie.
- de services – Les membres de la SPF ont accès à la riche bibliothèque de la Société, mise en dépôt à la bibliothèque du musée de l'Homme à Paris.

Régie par la loi de 1901, sans but lucratif, la Société préhistorique française vit des cotisations versées par ses adhérents. Contribuez à la vie de notre Société par vos cotisations, par des dons et en suscitant de nouvelles adhésions autour de vous.

ADHÉSION ET ABONNEMENT 2016

Le réabonnement est reconduit automatiquement d'année en année*.

Paiement en ligne sécurisé sur

www.prehistoire.org

ou paiement par courrier : formulaire papier à nous retourner à l'adresse de gestion et de correspondance de la SPF :

BSPF, Maison de l'archéologie et de l'ethnologie

Pôle éditorial, boîte 41, 21 allée de l'Université, 92023 Nanterre cedex

1. PERSONNES PHYSIQUES	Zone €**	Hors zone €
Adhésion à la <i>Société préhistorique française</i> et abonnement au <i>Bulletin de la Société préhistorique française</i>		
▶ tarif réduit (premier abonnement, étudiants, moins de 26 ans, demandeurs d'emploi, membres de la Prehistoric Society***)	<input type="checkbox"/> 40 €	<input type="checkbox"/> 45 €
▶ abonnement / renouvellement	<input type="checkbox"/> 75 €	<input type="checkbox"/> 80 €
OU		
Abonnement au <i>Bulletin de la Société préhistorique française</i>		
▶ abonnement annuel (sans adhésion)	<input type="checkbox"/> 85 €	<input type="checkbox"/> 90 €
OU		
Adhésion à la <i>Société préhistorique française</i>		
▶ cotisation annuelle	<input type="checkbox"/> 25 €	<input type="checkbox"/> 25 €
2. PERSONNES MORALES		
Abonnement au <i>Bulletin de la Société préhistorique française</i>		
▶ associations archéologiques françaises	<input type="checkbox"/> 110 €	
▶ autres personnes morales	<input type="checkbox"/> 145 €	<input type="checkbox"/> 155 €
Adhésion à la <i>Société préhistorique française</i>		
▶ cotisation annuelle	<input type="checkbox"/> 25 €	<input type="checkbox"/> 25 €

NOM : PRÉNOM :

ADRESSE COMPLÈTE :

TÉLÉPHONE : DATE DE NAISSANCE : _ _ / _ _ / _ _ _ _

E-MAIL :

VOUS ÊTES : « professionnel » (votre organisme de rattachement) :

« bénévole » « étudiant » « autre » (préciser) :

Date d'adhésion et / ou d'abonnement : _ _ / _ _ / _ _

Merci d'indiquer les période(s) ou domaine(s) qui vous intéresse(nt) plus particulièrement :

.....

Date, signature :

Les chèques doivent être libellés au nom de la Société préhistorique française. Le paiement par **carte de crédit** est bienvenu (Visa, Mastercard et Eurocard) ainsi que le paiement par **virement** à La Banque Postale • Paris IDF centre financier • 11, rue Bourseul, 75900 Paris cedex 15, France • RIB : 20041 00001 0040644J020 86 • IBAN : FR 07 2004 1000 0100 4064 4J02 086 • BIC : PSSTFRPPPAR.

Toute réclamation d'un bulletin non reçu de l'abonnement en cours doit se faire au plus tard dans l'année qui suit. Merci de toujours envoyer une enveloppe timbrée (tarif en vigueur) avec vos coordonnées lorsque vous souhaitez recevoir un reçu fiscal et/ou une facture acquittée et/ou le timbre SPF de l'année en cours, et au besoin une nouvelle carte de membre.

N° de carte bancaire : _ _ _ _ _

Cryptogramme (3 derniers chiffres) : _ _ _ Date d'expiration : _ _ / _ _ signature :

* : Pour une meilleure gestion de l'association, merci de bien vouloir envoyer par courrier ou par e-mail en fin d'année, ou en tout début de la nouvelle année, votre lettre de démission.

** : Zone euro de l'Union européenne : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Portugal, Slovaquie, Slovénie.

*** : Pour les moins de 26 ans, joindre une copie d'une pièce d'identité; pour les demandeurs d'emploi, joindre un justificatif de Pôle emploi; pour les membres de la Prehistoric Society, joindre une copie de la carte de membre; le tarif « premier abonnement » profite exclusivement à des membres qui s'abonnent pour la toute première fois et est valable un an uniquement (ne concerne pas les réabonnements).



RESSOURCES LITHIQUES,
PRODUCTIONS ET TRANSFERTS
ENTRE ALPES
ET MÉDITERRANÉE

ACTES DE LA SÉANCE
DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE
NICE
28-29 MARS 2013

Textes publiés sous la direction de
Antonin TOMASSO, Didier BINDER, Gabriele MARTINO,
Guillaume PORRAZ, Patrick SIMON et Nicolas NAUDINOT

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

5

RESSOURCES LITHIQUES,
PRODUCTIONS ET TRANSFERTS
ENTRE ALPES ET MÉDITERRANÉE

ACTES DE LA JOURNÉE DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

NICE

28-29 MARS 2013

Textes publiés sous la direction de

Antonin TOMASSO, Didier BINDER, Gabriele MARTINO, Guillaume PORRAZ,

Patrick SIMON et Nicolas NAUDINOT



Société préhistorique française

Paris

2016

**Les « Séances de la Société préhistorique française »
sont des publications en ligne disponibles sur :**

www.prehistoire.org

Illustration de couverture : Carole Cheval, artcheograph.fr.

~
Responsables des réunions scientifiques de la SPF :
Jacques Jaubert, José Gomez de Soto, Jean-Pierre Fagnart et Cyril Montoya
Directeur de la publication : Jean-Marc Pétillon
Secrétariat de rédaction, maquette et mise en page : Martin Sauvage et Frank Barbery (CNRS, USR 3225, Nanterre)
Correction et vérification : Karolin Mazurié de Keroualin
Mise en ligne : Ludovic Mevel

~
Société préhistorique française
(reconnue d'utilité publique, décret du 28 juillet 1910). Grand Prix de l'Archéologie 1982.
Siège social : 22, rue Saint-Ambroise, 75011 Paris
Tél. : 01 43 57 16 97 – Fax : 01 43 57 73 95 – Mél. : spf@prehistoire.org
Site internet : www.prehistoire.org

Adresse de gestion et de correspondance

Maison de l'archéologie et de l'ethnologie,
Pôle éditorial, boîte 41, 21 allée de l'Université, F-92023 Nanterre cedex
Tél. : 01 46 69 24 44
La Banque Postale Paris 406-44 J

Publié avec le concours du ministère de la Culture et de la Communication (sous-direction de l'Archéologie),
du Centre national de la recherche scientifique,
de l'université Nice - Sophia Antipolis,
de l'UMR 7264 « Cultures et environnements, Préhistoire, Antiquité, Moyen Âge (CEPAM) », Nice - Sophia Antipolis
et de la Maison des sciences de l'homme et de la société Sud-Est), Nice.

© Société préhistorique française, Paris, 2016.
Tous droits réservés, reproduction et diffusion interdite sans autorisation.

Dépôt légal : 2^e trimestre 2016

ISSN : 2263-3847 – ISBN : 2-913745-64-4 (en ligne)

SOMMAIRE

Antonin TOMASSO, Didier BINDER, Gabriele MARTINO, Guillaume PORRAZ, Patrick SIMON et Nicolas NAUDINOT — Introduction	7
--	---

PREMIÈRE PARTIE RESSOURCES LITHIQUES ENTRE ALPES ET MÉDITERRANÉE

Antonin TOMASSO, Didier BINDER, Gabriele MARTINO, Guillaume PORRAZ et Patrick SIMON, avec la collaboration de Michèle BARBIER, Maryse BLET-LEMARQUAND, Mario DINI †, Raphaëlle GUILBERT, Vanessa LÉA, Jean MILLOT, Caroline SIMONUCCI et Carlo TOZZI — Entre Rhône et Apennins : le référentiel MP-ALP, matières premières de Provence et de l'arc Liguro-provençal	11
Fabio NEGRINO, Elisabetta STARNINI and Stefano BERTOLA — Red Radiolarite Availability in Western Liguria? A Challenging Enigma from Ortovero (Savona, Liguria, Northern Italy)	45
Stefano BERTOLA — Southern Alpine (Trento Plateau) and Northern Apennine flints: Ages, Distribution and Petrography	55
Gabriele MARTINO, Domenico LO VETRO, Franz LIVIO, Francesco TRENTI, Pasquino PALLECCHI, Ivo RIGAMONTI et Daria Giuseppina BIANCHERI — Premières notions de géologie et caractérisation des ressources lithiques de Lombardie occidentale	77
Pierre ROSTAN et Éric THIRAULT, avec la collaboration de Paul FERNANDES, Bernard MOULIN, Betty NICOLLE, Stéphanie THIÉBAULT et Joël VITAL — L'usage du quartz hyalin dans les Alpes durant la Préhistoire : une vue d'ensemble. Nouvelles données en Oisans (Isère et Hautes-Alpes)	97
Paul FERNANDES, Christophe TUFFERY, Didier BINDER, Céline LEANDRI-BRESSY, Jean-Pierre BRACCO, Pascal TALLET, André MORALA, Alain TURQ, Gourguen DAVTIAN, Jean-Baptiste CAVERNE, Denis DALPHINET, Vincent DELVIGNE, Jérémy LIAGRE, Stéphane GAILLOT, Dominique MILLET, Françoise MILLET, Michel PIBOULE, Régis PICAUVET, Patrick SCHMIDT, Antonin TOMASSO, Jehanne AFFOLTER, Frédéric BAZILE, Jean-François GARNIER, Pierre BINTZ, Geneviève PINÇON et Jean-Paul RAYNAL, — Les formations à silex dans le Sud de la France : élaboration en multipartenariat d'une base de données géoréférencées, premiers résultats	137

SECONDE PARTIE PRODUCTIONS ET TRANSFERTS ENTRE ALPES ET MÉDITERRANÉE

Elena ROSSONI-NOTTER et Patrick SIMON — Pétoarchéologie et techno-économie : pour une valorisation des collections moustériennes des Balzi Rossi (Grimaldi, Vintimille, Ligurie, Italie)	153
Francesca ROMAGNOLI, Francesco TRENTI, Lorenzo NANNINI, Leonardo CARMIGNANI, Giulia RICCI, Domenico LO VETRO, Fabio MARTINI and Lucia SARTI — Raw-Material Procurement and Productive Sequences in the Palaeolithic of Southern Italy: the Tyrrhenian and Ionian Areas. An Integrated Approach to the Reconstruction of Human Behaviour	185

Ludovic MEVEL et Jehanne AFFOLTER — Premier de cordée? De l'origine des matières premières à la caractérisation des peuplements préhistoriques. L'exemple du repeuplement des Alpes du Nord pendant le Magdalénien	207
Ursula WIERER and Stefano BERTOLA — The Sauveterrian Chert Assemblage of Galgenbühel, Dos de la Forca (Adige Valley, South Tyrol, Italy): Procurement Areas, Reduction Sequences, Tool Making	229
Massimo TARANTINI, Giacomo ERAMO, Alessandro MONNO, Italo Maria MUNTONI — Gargano Promontory Flint: mining practices and archaeometric characterisation	257
Céline BRESSY-LEANDRI — Caractérisation et provenance des silex de sites néolithiques corses	277
Didier BINDER— Approvisionnement et gestion des outillages lithiques au Néolithique : l'exemple de Nice « Giribaldi » en Provence orientale	289
Adriana MORONI, Biancamaria ARANGUREN, Alessandra CASINI, Armando COSTANTINI, Giuditta GRANDINETTI, Sem SCARAMUCCI and Paolo GAMBASSINI— The Prehistoric Quarry of La Pietra (Roccastrada, Grosseto, Tuscany). Copper Age Lithic Workshops and the Production of Bifacial Points in Central Italy	313



Ressources lithiques, productions et transferts entre Alpes et Méditerranée
Actes de la journée de la Société préhistorique française de Nice, 28-29 mars 2013
Textes publiés sous la direction de
Antonin TOMASSO, Didier BINDER, Gabriele MARTINO, Guillaume PORRAZ,
Patrick SIMON et Nicolas NAUDINOT
Paris, Société préhistorique française, 2016
(Séances de la Société préhistorique française, 5)
p. 207-228
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 2-913745-2-913745-64-4

Premier de cordée ? De l'origine des matières premières à la caractérisation des peuplements préhistoriques

L'exemple du repeuplement des Alpes du Nord pendant le Magdalénien

Ludovic MEVEL et Jehanne AFFOLTER

Résumé : Depuis une quinzaine d'années, l'étude de la caractérisation des ressources siliceuses utilisées par les groupes magdaléniens et aziliens des Alpes du Nord a bénéficié d'un renouvellement considérable des données et des méthodes d'approche (Affolter, 2002; Bressy, 2003; Affolter et Bressy, 2009; Mevel, 2013; Mevel *et al.*, 2014a et b). Ces données sont d'abord le témoignage indirect des circulations des populations préhistoriques dans l'espace. Mais leur mise en perspective avec les données des différentes sphères techniques ou avec celles des régions limitrophes permet de dépasser le simple constat descriptif et d'enrichir nos réflexions sur la signification des comportements économiques. À partir des données acquises sur plusieurs gisements magdaléniens (16000-14500 cal. BP), cet article propose d'aborder les rythmes de peuplement pendant le Magdalénien supérieur en mettant en évidence une phase pionnière et une phase de stabilisation dans l'occupation des Alpes du Nord. Dans ce cadre, l'apport de la caractérisation et de la circulation des ressources siliceuses s'est avéré particulièrement pertinent.

Mots-clés : technologie lithique, économie, recolonisation, circulation de matières premières, Magdalénien, Alpes du Nord françaises.

Abstract: For about fifteen years, the study of the characterisation of the siliceous resources used by Magdalenian and Azilian groups of the Northern Alps has benefited from a considerable updating of data and methods (Affolter, 2002; Bressy, 2003; Affolter and Bressy, 2009; Mevel, 2013; Mevel *et al.*, 2014a and b). First and foremost, these data are indirect proof of the circulations of the prehistoric populations in space. But, put into perspective with data stemming from various technical domains or with data originating from the adjacent regions, it is possible to go beyond simple descriptive observation and to widen our reflection on the significance of economic behaviours. Based on data collected from several Magdalenian sites (16,000-14,500 cal. BP), this paper proposes an approach to the pace of Upper Magdalenian occupation that involves highlighting a pioneering phase followed by a stabilisation phase punctuating the settlement of the Northern French Alps. Within this framework the contribution of the characterisation and the circulations of the siliceous resources become particularly relevant. As regards the northern French Alps, only the vestigial remains recovered from the Early Magdalenian layers of the La Fru site (Saint-Christophe-la-Grotte, Savoy) enable us to tackle this issue, as this is the only site in this region that provides precise data on the stratigraphic position of the remains and of the radiocarbon dates as well as a multiple-approach study of the lithic industries (technology, typology, raw-material procurement). The La Fru site was excavated during ten campaigns by Gilbert Pion. The excavations made it possible to identify three sectors occupied between 17,800 and 11,000 cal. BP. In addition, the modern excavation techniques made it possible to discuss the taphonomic processes at the site based on an archaeostratigraphic analysis (Mevel, 2010). 2D and 3D projections as well as refittings between numerous layers have demonstrated that it is not possible to distinguish the lithostratigraphic levels '4a' and '4b' of sector 1. It has been admitted that these layers constituted a single deposit stemming from recurrent Magdalenian occupation. However, given the significant differences stated between the radiocarbon dates, this deposit must be regarded as the result of various stays spread over a relatively long period of time. These radiocarbon dates can be attributed to two distinct time periods or phases of the Dryas 1. Equally, the results of the techno-economic study made it possible to highlight two distinct technical components. The first one is characterised by the presence of relatively long-backed bladelets (33–55 mm for whole elements) obtained from small blocks of local raw material (Senonian flint). The emergence of long-backed bladelets is associated with the first component, as their production methods fit with assemblages dated to the end of the Dryas 1 or to the beginning of the Bølling. To several regards this component can be compared to the lithic assemblage of Champréveyres (Cattin, 2002). The second component is distinguished by technical, typological and economic originalities. It contains short, narrow bladelets, forty-one microbladelets (11% of the collection and 40% of the retouched bladelets) produced from burin-like cores or the end of blade cores. All the Oligocene flint remains of the assemblage, collected about 130 km southwest of La Fru in the sector of Aleyrac, are

associated with this component. This material was brought to the site in two different states: as blank and cores. From a stratigraphic point of view this component is located at the bottom of the Magdalenian sequence. These data, combined with the radiocarbon dating and the techno-typological originality of the microbladelet component, provide a particular character to the material found at the bottom of layer 4. Compared to the Middle Magdalenian data from the southern Jura (Bereiziat, 2011), this information enables us to differentiate two migration routes, one originating in the north extending around the entire periphery of the Jura range, and the second in the south, maybe at a later date, south of the Rhone valley (Mevel *et al.*, 2014a). Moreover, these behaviours could be those of Magdalenian pioneers groups, exploring for the first time the newly liberated territories of glaciers and paleo lakes? If we refer to the colonisation patterns established for the Palaeolithic, the pioneer phases were mainly identified by the presence of raw materials of excellent quality transported over long distances (Kelly and Todd, 1988; Tolan-Smith, 2003; Graf and Goebel, 2009).

Keywords: lithic technology, economy, re-colonisation, circulation of raw materials, Magdalenian, Northern French Alps.

LA COLONISATION de nouveaux territoires par l'homme constitue un sujet d'étude important pour le préhistorien. Mais l'analyse de ces processus ne peut se faire que dans certains contextes archéologiques, à partir d'une documentation de qualité, issue de contextes géographiques et chronologiques bien décrits. En effet, il est nécessaire de s'appuyer sur des territoires nouvellement colonisés par des populations humaines afin d'envisager l'analyse d'un tel processus. Aussi, cela réduit les zones sur lesquelles ces problématiques peuvent être développées (Fischer, 1991 ; Larsson *et al.*, dir., 2003 ; Tolan-Smith, 2003). Les Alpes du Nord françaises et le Jura méridional, prisonniers des glaciers entre 25000 et 18960 cal. BP sont l'un de ces œkoumènes favorables à l'analyse d'un tel mécanisme.

Pouvons-nous aborder ces phénomènes à partir des industries lithiques? Comment les circulations de matières premières nous renseignent-elles sur les rythmes de peuplement des Alpes du Nord pendant le Tardiglaciaire (17000-12000 cal. BP)? Peuvent-elles nous permettre d'établir des modèles comportementaux ou de tester ceux déjà établis (Graf et Goebel, 2009 ; Kelly et Todd, 1988 ; Tolan-Smith, 2003)?

BREF RAPPEL DU CONTEXTE

La distribution spatiale des sites archéologiques et leur densité permettent de distinguer trois concentrations pour ces régions de moyenne montagne : le Jura méridional et le Bugey, le massif de la Chartreuse et l'ensemble Vercors-Diois. Un important programme de datations ¹⁴C a permis de préciser la périodisation de l'occupation humaine de cette région (Oberlin et Pion, 2009). Les mesures les plus anciennes couvrent un intervalle d'un millénaire, entre 18000 et 17000 cal. BP. Les plus récentes, à la charnière du Dryas ancien et du Bølling, sont datées jusque 14000 cal. BP (fig. 1).

Les mesures les plus anciennes (18000-17000 cal. BP ; fig. 2 et tabl. 1) ont été obtenues à partir de vestiges osseux provenant de cinq gisements différents : la grotte Grappin à Arlay (Jura), l'abri de la Croze à Saint-Martin-du-Mont (Ain), la grotte de la Colombière à Neuville-sur-Ain (Ain), la Grotte des Romains à Virginin (Ain) et l'abri du Calvaire à Saint-Roman (Isère). Les trois premiers gisements

cités, localisés le long de la bordure occidentale du massif du Jura, sont depuis longtemps considérés comme des jalons du Magdalénien moyen (Bereiziat, 2011 ; Cupillard *et al.*, 2013 ; Malgarini, 2014 ; pour les références les plus récentes). Aussi, en dépit d'écart-types parfois important, on peut prudemment les considérer comme des témoins relatifs à des occupations antérieures au Magdalénien supérieur. Pour sa part, la date obtenue à la grotte des Romains (couche III) souffre d'un écart-type très important qui, de surcroît, ne résiste pas à la révision récente des ensembles lithiques (Bereiziat, 2011) et osseux (Malgarini, 2014) qui rattache invariablement les différents assemblages de cette cavité au Magdalénien supérieur de la fin du Dryas ancien ou du début du Bølling. Enfin, l'abri du Calvaire est un site anciennement fouillé (Bourdier et Lumley, 1956 ; Bocquet, 1969) qui, au vu des planches de matériel lithique publiées, est sans aucun doute le résultat d'un mélange. Aussi, en l'état actuel de nos connaissances il semble que les groupes magdaléniens moyens n'aient pas franchi le bassin supérieur du Rhône.

Une seconde série de dates suggère des occupations humaines légèrement plus récentes, entre 17000 et 16500 cal. BP (fig. 2 et tabl. 1). On retrouve à nouveau l'abri du Calvaire ainsi que trois autres gisements : l'abri de la Fru à Saint-Christophe-la-Grotte (Savoie), l'abri Gay à Poncin (Ain) et la grotte du Campalou à Saint-Nazaire-en-Royan (Isère). Sauf l'abri de la Fru, dont il va surtout être question dans la suite de cette contribution, les gisements qui ont livré des dates antérieures à 16500 cal. BP souffrent de problèmes contextuels ou documentaires.

Soit ils n'ont pas encore fait l'objet d'une publication détaillée (abri du Campalou, Drôme), ou alors ils ont été datés trop anciennement pour fournir une date fiable ou celle-ci n'est pas cohérente avec les vestiges archéologiques associés (grotte des Romains), ou bien, ils sont clairement issus de séries mélangées et trop partielles pour statuer sur leur contenu archéologique (abri du Calvaire, Isère ; Bourdier et Lumley, 1956 ; Bocquet, 1969), ou encore, la datation en question ne correspond pas à un niveau archéologique. C'est le cas du fragment de glouton daté de l'abri Gay qui provient vraisemblablement d'un ensemble sédimentaire sous-jacent au niveau Magdalénien supérieur F2-d (Bereiziat, 2011 et 2013), sur une espèce qui figure, de surcroît, rarement au tableau de chasse des Magdaléniens (Bereiziat, 2013, p. 99).

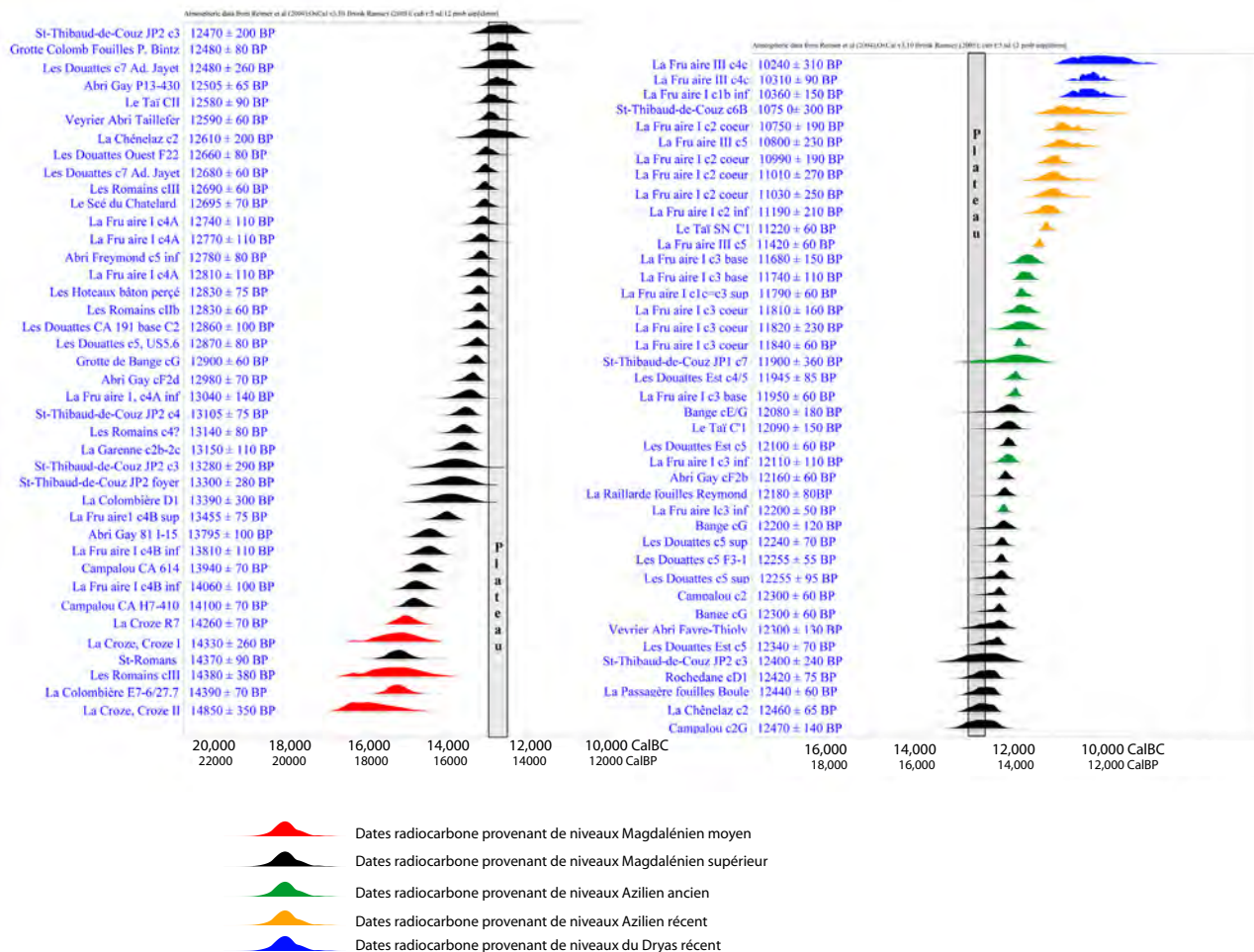


Fig. 1 – Corpus de datations ^{14}C des sites magdaléniens des Alpes du Nord françaises et du Jura méridional (d'après Oberlin et Pion, 2009).

Fig. 1 – Corpus of radiocarbon dates stemming from Magdalenian settlements in the Northern French Alps and the Southern Jura (after Oberlin and Pion, 2009).

Enfin, le dernier ensemble de datations comprend une vingtaine de gisements dont les mesures couvrent un intervalle compris entre 14950 et 13950 cal. BP (fig. 1 et fig. 2). Ils correspondent à la phase de pleine expansion du Magdalénien supérieur dans les Alpes du Nord et le Jura méridional, entre la fin du Dryas ancien et le début du Bølling.

Aussi, au regard des informations disponibles il apparaît que seules les collections provenant de l'abri de la Fru sont, pour le moment, à même de nous fournir des informations concernant les premiers peuplements magdaléniens pour les Alpes du Nord et le Jura méridional.

Cela nous conduit à affiner notre problématique sur le rythme et les modalités du peuplement de ces secteurs géographiques.

Peut-on mettre en évidence des comportements techno-économiques propres aux toutes premières occupations magdaléniennes de cette région? Peut-on envisager l'origine géographique de ces premières populations alpines? L'antériorité des datations ^{14}C entre les occupations du Jura méridional sur celles des Alpes du Nord constitue-t-elle une preuve suffisante pour affirmer que le peuplement des Alpes est bien consécutif à celui du Jura méridional?

LES PEUPELEMENTS ANCIENS DES ALPES ET DES RÉGIONS LIMITROPHES

Les Alpes du Nord et les régions montagneuses limitrophes ont livré plusieurs témoignages d'occupations humaines pendant le dernier interglaciaire würmien (60000-35000 BP; Braillard, 2001; Curdy, 2002; Pignat, 2002; Bernard-Guelle, 2004). En revanche, pendant la majeure partie du Paléolithique supérieur et en particulier pendant le Dernier Maximum Glaciaire (DMG), ces territoires sont restés inoccupés. En l'état actuel de nos connaissances, aucun niveau archéologique n'est identifiable comme rapportable à l'Aurignacien ou au Gravettien (35000-23000 BP). En périphérie, seul le site de Rigney (Doubs) pourrait être contemporain du DMG (Badegoulien?; Cupillard *et al.*, 2013; Malgarini, 2014). De même, des industries aurignaciennes et gravettiennes sont mentionnées en périphérie de la zone alpine (Szmids *et al.*, 2010; Fornage-Bontemps, 2011). Ces régions ont donc été peuplées de manière discontinue pendant le Paléolithique moyen et le début du Paléolithique supérieur. Le véritable

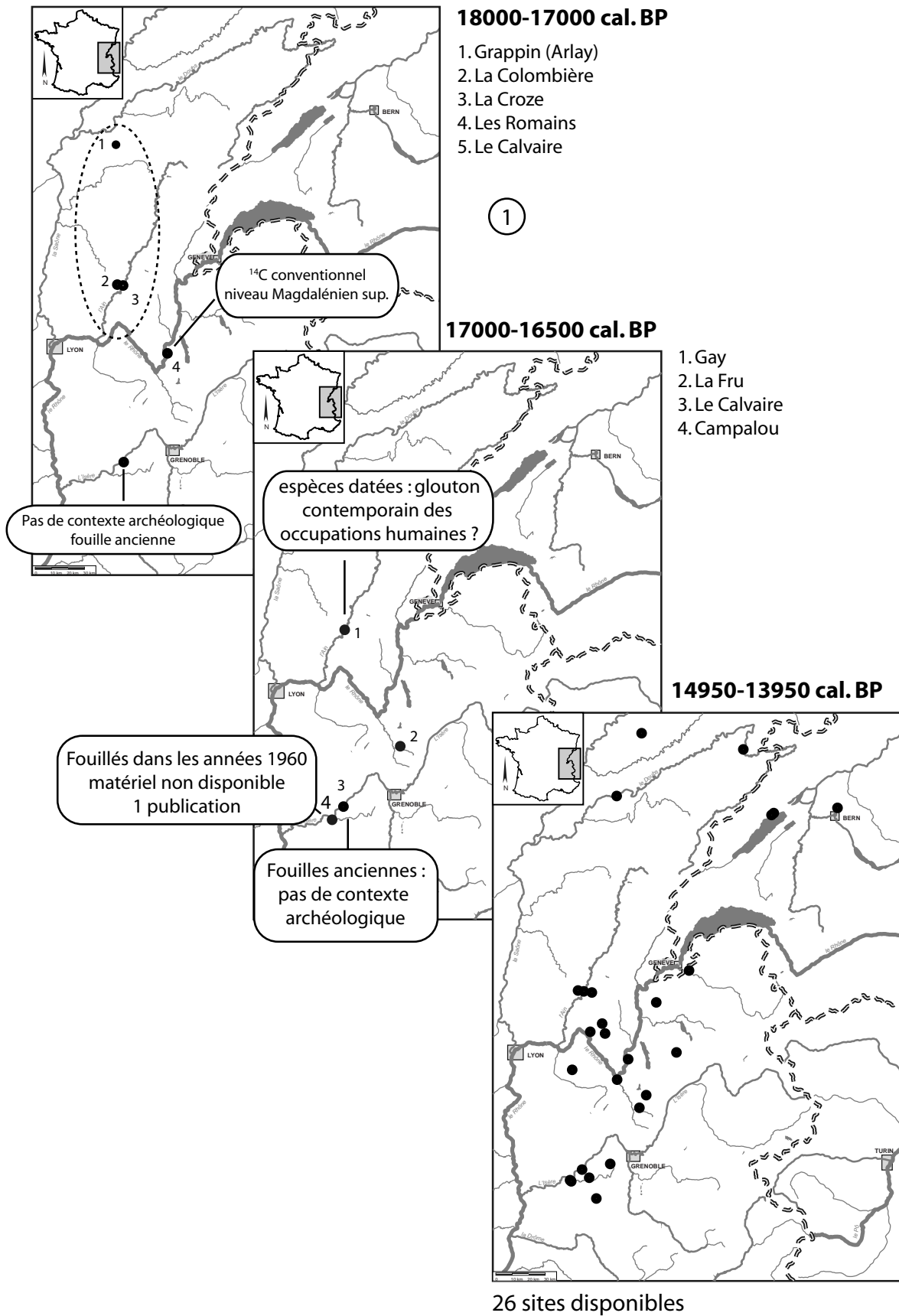


Fig. 2 – Distribution des sites magdaléniens des Alpes françaises du Nord et des régions limitrophes datés entre 18000 et 13950 cal. BP (fond de carte C. Bernard, AVDPA).

Fig. 2 – Distribution of Magdalenian settlements dated between 18,000 and 13,950 cal. BP in the Northern French Alps and the adjacent areas (background map C. Bernard, AVDPA).

peuplement de ces secteurs géographiques s'amorce après le DMG, au cours du Dryas ancien.

**LES CONTEXTES
PALÉOENVIRONNEMENTAUX :
LA DÉGLACIATION WÜRMIENNE
ET SES CONSÉQUENCES
PALÉOENVIRONNEMENTALES
(22000-19000 cal. BP)**

Un important projet collectif de recherche (coord. G. Pion) a permis de préciser ces contextes environnementaux pré- et post-déglaciation dans les Alpes du Nord (Bégeot *et al.*, 2006; Argant *et al.*, 2009). Les résultats obtenus ont permis de compléter localement ceux acquis dans les régions limitrophes (Straub, 1990; Lotter *et al.*, 1992; Ruch, 2001; Magny *et al.*, 2006). L'une des conséquences majeures de la déglaciation dans cette région est la formation de gigantesques lacs postglaciaires qui ont ceinturé le Sud du massif jurassien et la plupart des massifs préalpins (Évin *et al.*, 1994; ici : fig. 3). Les paléolacs ont ainsi limité les voies de circulation et d'accès à certains territoires et, surtout, inondées des vallées.

De plus, le processus de recolonisation végétale de ces milieux a débuté vers 19000-18000 cal. BP par l'expansion d'une steppe d'herbacées et de plantes héliophiles (Richard *et al.*, 2000; Richard et Bégeot, 2000; Bégeot *et al.*, 2006), qui ont elles-mêmes favorisé le retour de la faune puis des hommes.

**LES OCCUPATIONS HUMAINES DU JURA
MÉRIDIONAL (19000-17000 cal. BP)**

Dans le Jura, les études réalisées sur la documentation ancienne suggèrent l'existence de différents épisodes culturels rattachés au Magdalénien moyen. Les plus anciens indices d'occupation pour le Jura méridional et la vallée de l'Ain remontent à 19000-16700 cal. BP. Deux gisements présentent des occupations attribuées à cet intervalle chronologique : la grotte de la Colombière (Neuville-sur-Ain, Ain) et l'abri de la Croze (La Croze-sur-Suran, Ain). Ces industries se définissent par la régularité des productions lithiques (Desbrosse, 1976) et par les caractéristiques typotechnologiques originales de son industrie osseuse (Bereziat, 2011; Malgarini, 2014; Mevel *et al.*, 2014a; ici : fig. 4).

Par exemple, à la Croze, plusieurs sagaies à biseau simple ont été documentées. Bien que relativement proches des sagaies Lussac-Angles (Malgarini, 2014; Mevel *et al.*, 2014a), elles s'en distinguent cependant par l'absence de la rainure transversale (Pinçon, 1988). En revanche, ces sagaies présentent une vraie similitude avec les exemplaires du gisement suisse de Kesslerloch (Merk, 1876; Le Tensorer, 1998), également attribuées au Magdalénien moyen. On peut donc en déduire qu'il se dessinerait un faciès du Magdalénien moyen au sud du Jura proche de celui décrit pour le Jura oriental (Merk, 1876; Le Tensorer, 1998). En revanche, la présence de triangles scalènes sur le site de Birseck-Ermitage (Arlesheim, Suisse; Leesch, 1993) ou de navettes à Arlay montre qu'il n'existe pas un faciès unique pour le Magdalénien moyen sur ces territoires (fig. 4).

SITES	Niveau	Type	Ref labo	Age BP	1 σ	Type	Cal. BC (2004), 2 σ	Culture
La Croze (Ain)	Croze II	charbons	Ly-434	14850	350	CONV	16900-14900	Magdalénien moy.
La Colombière (Ain)	E7-6/27.7	renne	Ly-644/GrA-9713	14390	70	AMS	15800-14800	Magdalénien moy.
Les Romains (Ain)	c III, J8, J9	charbons	Ly-16	14380	380	CONV	16600-14300	Magdalénien sup.
Saint Romans (Isère)		bois de renne	Ly-710/OxA-8031	14370	90	AMS	15800-14750	Magdalénien sup.
La Croze (Ain)	Croze I	ivoire	Ly-357	14330	260	CONV	16100-14300	Magdalénien moy.
La Croze (Ain)	R7	renne	Ly-638/GrA-9704	14260	70	AMS	15550-14650	Magdalénien moy.
Le Campalou	CA H7-410	renne	Ly-2211/GrA-23730	14100	70	AMS	15250-4400	Magdalénien sup.
La Fru (Savoie)	aire I, c 4B inf, E19-1099	renne	Ly-130/OxA-5260	14060	100	AMS	15250-14300	Magdalénien sup.
Campalou (Drôme)	CA 614, base cryoclastie	cheval	Ly-2212/GrA-23940	13940	70	AMS	15050-14250	Magdalénien sup.
La Fru (Savoie)	aire I, c 4B inf, E15-387	renne	Ly-89	13810	110	AMS	15000-14050	Magdalénien sup.
Abri Gay (Ain)	81,I-15	glouton	Ly-1543	13795	100	AMS	14950-14050	Magdalénien sup.
La Fru (Savoie)	aire I, c 4B sup, F13-104	renne	Ly-708	13 55	75	AMS	14500-13650	Magdalénien sup.

Tabl. 1 – Récapitulatif des datations des gisements attribués au Magdalénien moyen et au début du Magdalénien supérieur (?), d'après Oberlin et Pion, 2009. Calibration réalisée avec le logiciel Oxcal (IntCal 2004).

Table 1 – Overview of the radiocarbon dates of the sites assigned to the Middle Magdalenian and the beginning of the Upper Magdalenian (?), after Oberlin and Pion, 2009. Calibration made with the Oxcal software (IntCal 2004).

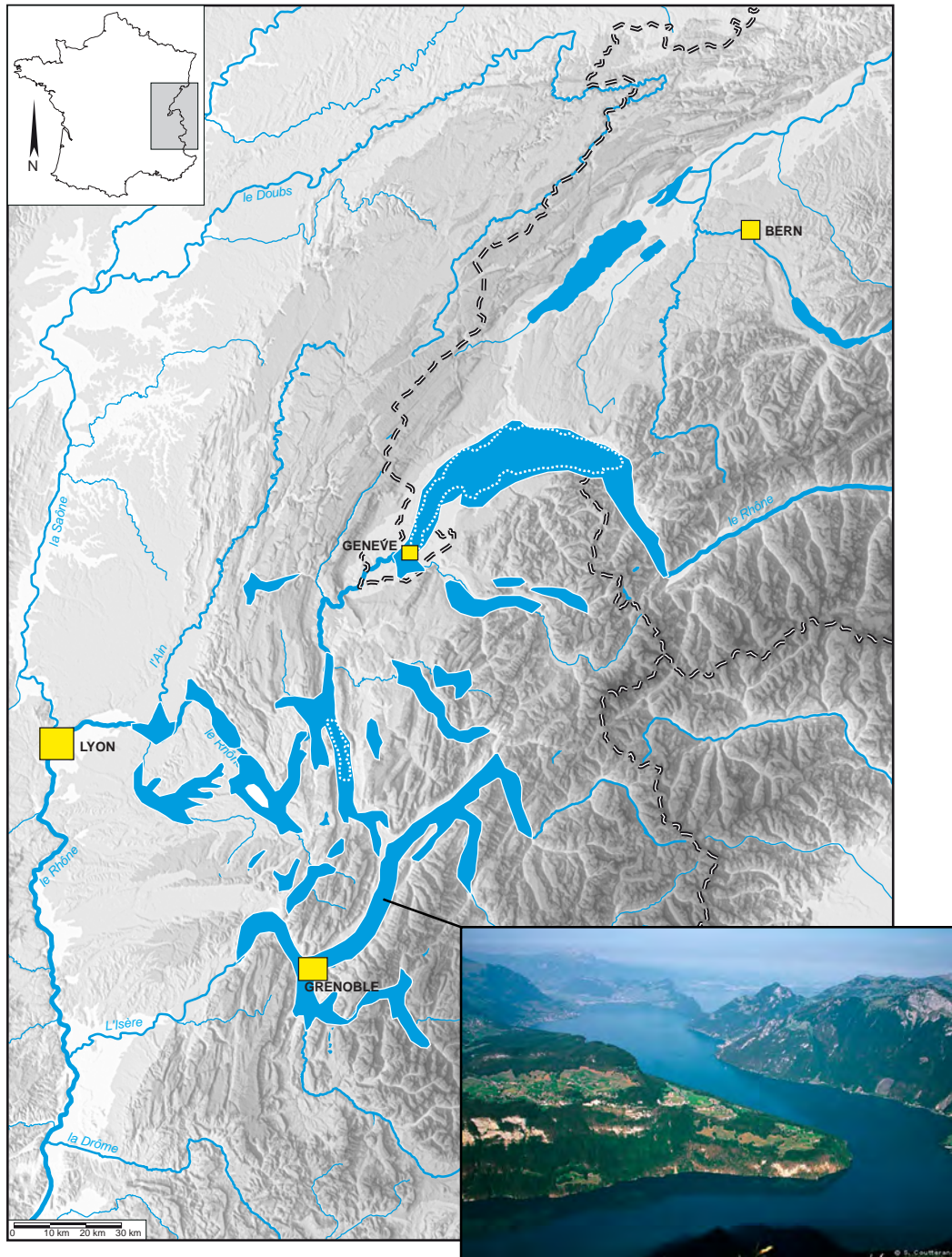


Fig. 3 – Lacs post-glaciaires des Alpes du Nord et du Jura méridional (d'après Evin *et al.*, 1994; fond de carte C. Bernard, AVDPA modifié et S. Couetterand, UMR 5204 EDYTEM).

Fig. 3 – Post-glacial lakes of the Northern Alps and the Southern Jura (after Evin *et al.*, 1994; background map C. Bernard, AVDPA modifié et S. Couetterand, UMR 5204 EDYTEM).

LES ALPES DU NORD FRANÇAISES : UN REPEUPLEMENT PLUS RÉCENT ET PLUS COMPLEXE

Dans les Alpes du Nord, aucune industrie n'est, pour le moment, attribuée au Magdalénien moyen. Cependant, l'amplitude des dates obtenues révèle au moins deux épisodes de peuplement distincts. Le plus

ancien se situerait entre 17000 et 16000 cal. BP (Oberlin et Pion, 2009). Ces premiers témoins d'occupations magdaléniennes dans les Alpes du Nord seraient ainsi légèrement plus récents par rapport aux occupations rapportées au magdalénien moyen du Jura (voir *supra*).

Une seconde phase est datée entre 16000 et 14000 cal. BP. Elle se situe entre la fin du Dryas ancien et le début du Bølling. Elle pourrait d'ailleurs être scindée en deux épisodes. En effet, les mesures radiocarbone

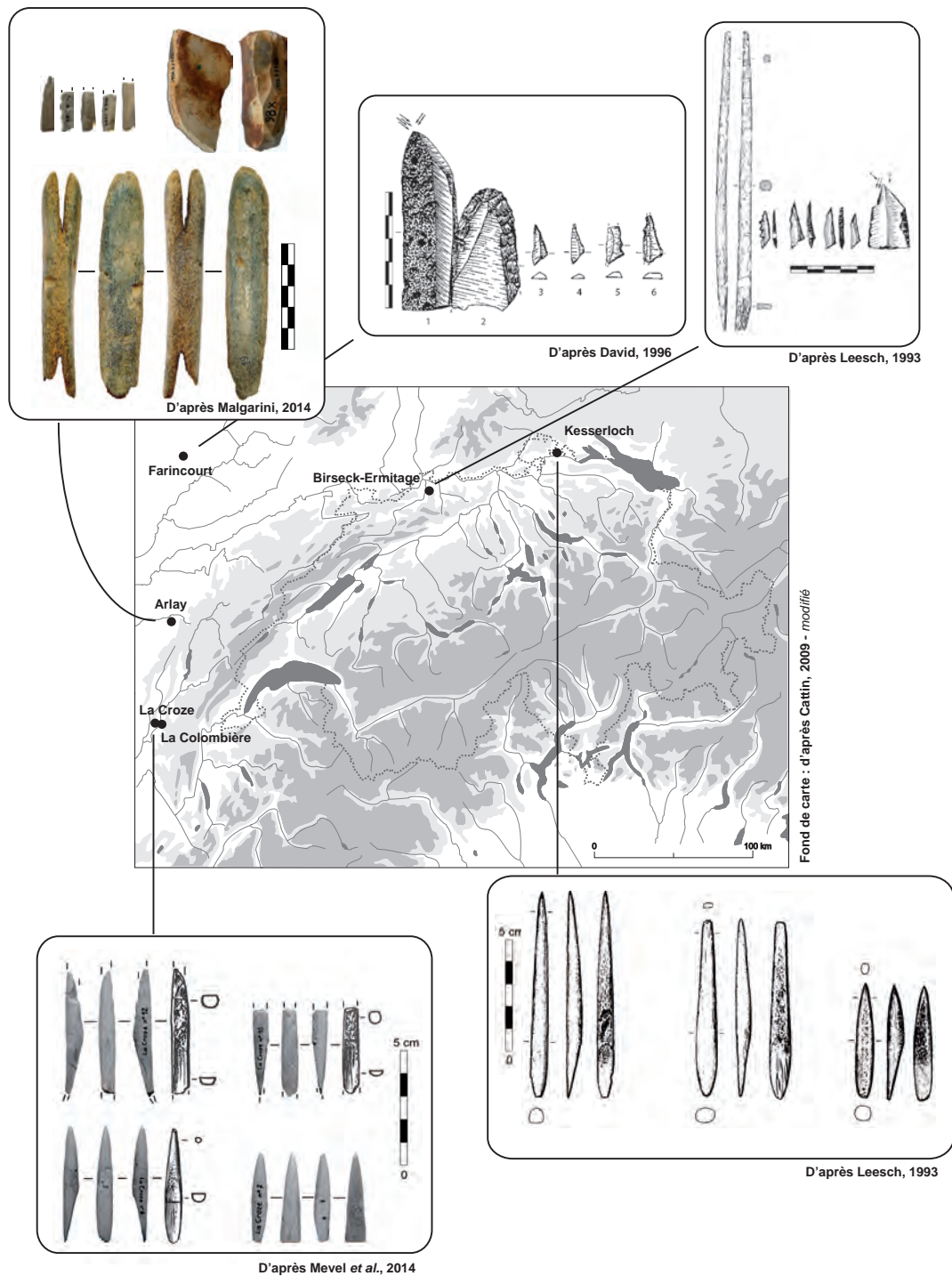


Fig. 4 – Principaux gisements attribués au Magdalénien moyen de l'arc Jurassien (fond de carte d'après Cattin, 2009 modifié) et éléments caractéristiques des industries lithiques et osseuses.

Fig. 4 – Main sites assigned to the Middle Magdalenian of the Jura mountain range (background map after Cattin, 2009 modified) and characteristic elements of the lithic and bone industries.

font apparaître une nette distinction entre des occupations bien calées dans le Dryas ancien (dix-neuf dates sur neuf gisements différents) et d'autres plus récentes (dix-huit datations provenant de dix gisements différents). Notons que l'imprécision de ces mesures, en raison d'un plateau radiocarbone (Reimer *et al.*, 2013), altère la lecture des événements pendant le XIII^e millénaire (voir fig. 1).

C'est la phase la plus ancienne du peuplement de cette région qui nous intéresse. Elle est documentée à l'abri de la Fru, Savoie (Mevel, 2010; Pion, 1990 et 2004), un site clé pour aborder le repeuplement des Alpes. L'abri de la Fru est d'ailleurs le gisement qui a livré les dates les plus anciennes associées à une occupation humaine dans cette région (17740-16000 cal. BP). Il est aussi, à

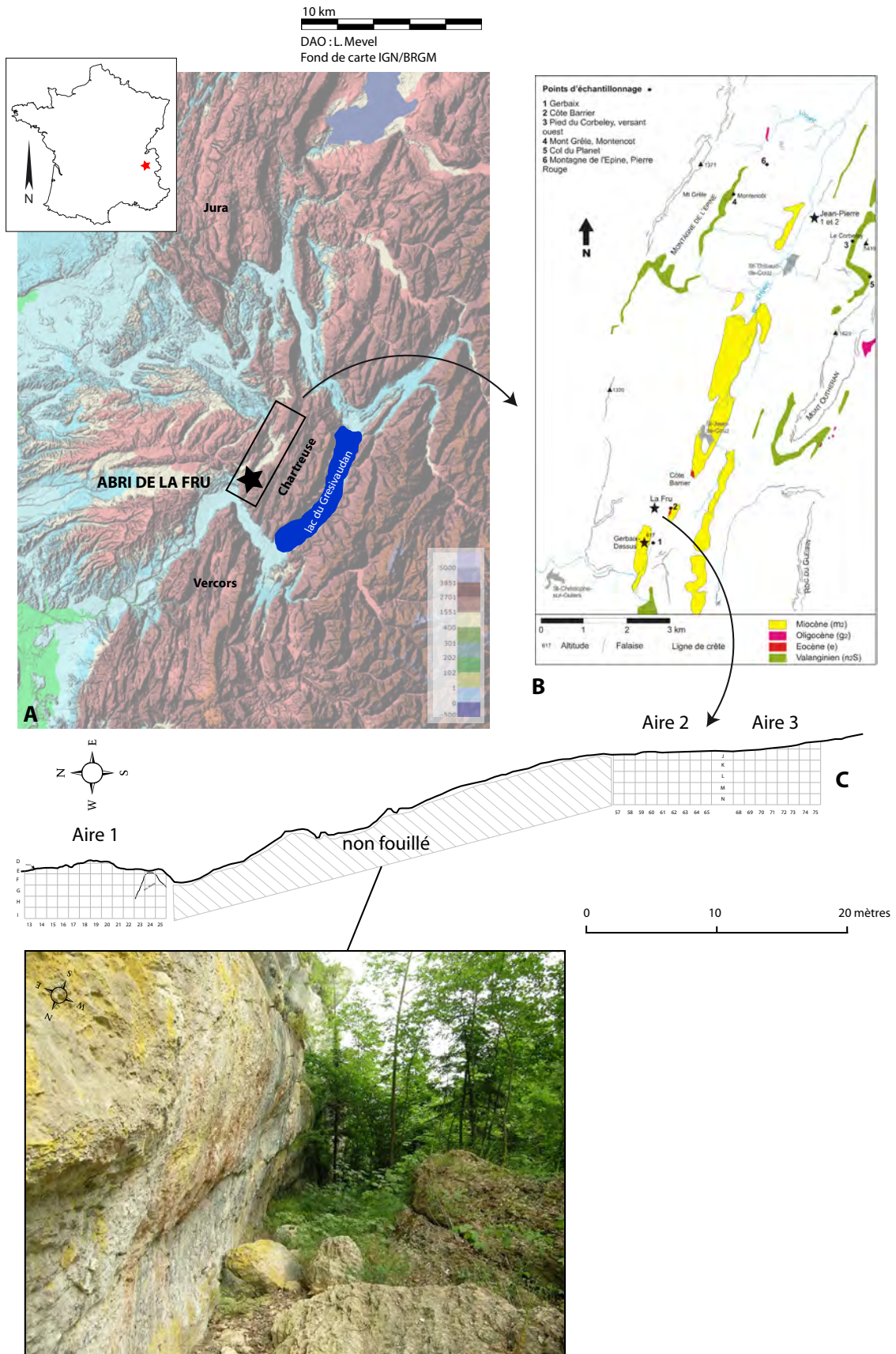


Fig. 5 – A : l’abri de la Fru et le val de Couz dans leur contexte géographique ; **B :** distribution des ressources siliceuses dans le val de Couz (d’après Bressy, 2009) ; **C :** plan de l’abri de la Fru, Saint-Christophe-la-Grotte, Savoie (DAO L. Mevel).
Fig. 5 – A: the La Fru rockshelter and the Val de Couz in their geographical context ; **B:** distribution of the siliceous resources in the Val de Couz (after Bressy, 2009) ; **C:** plan of La Fru, Saint-Christophe-la-Grotte, Savoy (CAD L. Mevel).

l'heure actuelle, le seul à offrir la possibilité d'une discussion d'ordre taphonomique sur ces contextes et d'ordre techno-économique sur ses industries lithiques. C'est la séquence de référence pour le Tardiglaciaire des Alpes du Nord françaises par la richesse de sa documentation archéologique (Pion, 1990; Mevel, 2010). Les autres gisements, en grotte ou fouillés anciennement, ayant livré des datations aussi anciennes (voir fig. 2) posent problème quant à l'exploitation de la documentation. Ils ne nous permettent pas de les considérer comme des témoins fiables d'occupations magdaléniennes antérieures à la pleine expansion de ces populations dans la région à la fin du Dryas ancien.

L'abri de la Fru est situé à l'extrémité méridionale d'un vaste corridor naturel longeant dans un axe nord-sud, le massif de la Chartreuse et l'un des derniers chaînons du massif jurassien. L'abri est orienté vers l'ouest à une altitude de 570 m NGF (fig. 5). Le corridor du val de Couz est un axe de circulation naturel favorable à des déplacements de populations humaines et animales entre le Jura méridional, le massif de la Chartreuse et le massif du Vercors. L'autre versant du massif de la Chartreuse a été jusqu'au début de l'Holocène entouré par un gigantesque lac glaciaire (lac du Grésivaudan). Les populations humaines ont pu y circuler mais le comblement actuel de cette vallée glaciaire est tel que l'on ne dispose à ce jour d'aucun indice archéologique permettant de le démontrer. D'autre part, le val de Couz offre un potentiel important en ressources siliceuses, aisément récoltables en position primaire et secondaire (Bressy, 2003). Ces ressources ont d'ailleurs été largement exploitées tout au long du Tardiglaciaire, et diffusées vers certains gisements magdaléniens et aziliens du Jura méridional et de la région de Genève (Affolter, 2009a et b; Stahl-Gretsch, 2004).

L'abri de la Fru a été fouillé durant une dizaine de campagnes sous la direction de Gilbert Pion entre 1980 et 1991. Les recherches sur ce site ont permis de découvrir trois secteurs occupés au pied de la vaste falaise qui a servi d'abri aux groupes préhistoriques (aires 1 à 3). Les occupations humaines s'échelonnent entre 17800 et 11000 cal. BP. Ce gisement constitue à ce jour l'un des gisements clefs à l'échelle européenne pour discuter de l'évolution des dernières sociétés de chasseurs-cueilleurs paléolithiques.

L'aire 1 présente, à l'intérieur de quatre ensembles lithostratigraphiques, des occupations du Mésolithique (couche 1), de la phase récente de l'Azilien (couche 2) et de l'Azilien ancien (couche 3). Le dernier niveau lithostratigraphique témoignant d'occupations paléolithiques (couche 4) comprendrait deux horizons attribués au Magdalénien supérieur (4a et 4b). La couche 6, dernier niveau lithostratigraphique référencé, contient du matériel issu des percolations entre les blocs.

La modernité des techniques de fouille a permis de discuter des conditions de conservation du site et de sa taphonomie. Ainsi, une analyse archéostratigraphique a été réalisée (Mével, 2010). Des projections en 2D et 3D et de nombreux raccords inter-couches ont démontré qu'il n'était pas possible de distinguer les niveaux lithostrati-

graphiques « 4a » et « 4b » de l'aire 1. Aussi, nous avons admis qu'ils ne constituaient qu'un seul dépôt attribuable au Magdalénien supérieur. Cependant, compte tenu de la dilatation importante des dates que ce dépôt a livrées, il faut le considérer comme le résultat de différents séjours étalés sur un temps relativement long. Or, ces datations se concentrent sur deux périodes ou phases chronologiques bien distinctes du Dryas ancien (Pion, 2004 et 2009; ici : tabl. 1) et il est fort probable que l'industrie lithique contienne, à minima, deux composantes d'époques distinctes. Pour les caractériser nous avons utilisé l'approche technoéconomique.

LES COMPOSANTES TECHNOÉCONOMIQUES DE L'ASSEMBLAGE MAGDALÉNIEN DE L'AIRE 1 DE L'ABRI DE LA FRU : DESCRIPTIONS ET RÉPARTITIONS DANS LA STRATIGRAPHIE

Les résultats de l'étude technoéconomique ont permis de mettre en évidence deux composantes techniques distinctes.

La première se caractérise par la présence de lamelles à dos assez longues (33-55 mm pour les exemplaires entiers), obtenues exclusivement à partir de petits blocs de matière première locale (silex sénoniens) dévolus à l'obtention de cette catégorie de lamelles (fig. 6). Si des lames ont été produites de manière concomitante à cette catégorie de support, elles proviennent certainement de volumes qui leurs ont été dédiés. La série magdalénienne de l'aire 1 contient au moins un nucléus abandonné à un stade de production de lames robustes (fig. 7). D'un point de vue strictement quantitatif, cette composante est représentée dans le corpus étudié par 81 lamelles à dos (60 % des lamelles retouchées de la série) et au moins trois nucléus.

Pour sa part, la seconde composante se distingue par des originalités techniques, typologiques et économiques. Elle contient des lamelles à dos courtes et étroites, 41 microlamelles (11 % de la série et 40 % des lamelles retouchées) produites sur tranches d'éclats ou en fin de séquence d'exploitation de nucléus à lames (fig. 8). D'un point de vue quantitatif, cette composante est plus importante que la précédente : elle constitue près de 55 % des artefacts lithiques attribués au Magdalénien supérieur de l'aire 1. On y compte l'intégralité des artefacts en silex oligocène (n = 9 : 27 % de la série) qui ont été collectés à environ 130 km au sud-ouest de l'abri de la Fru, dans le secteur d'Aleyrac (fig. 9) et au moins cinquante-cinq pièces brutes en silex local (28 % des vestiges non retouchés en silex sénonien).

On notera que les matériaux allochtones ont été apportés sur le site selon deux modalités. La première, classique, mais très vraisemblablement minoritaire, montre l'apport de supports déjà débités au moins représentés par plusieurs outils aménagés sur des lames de variétés de

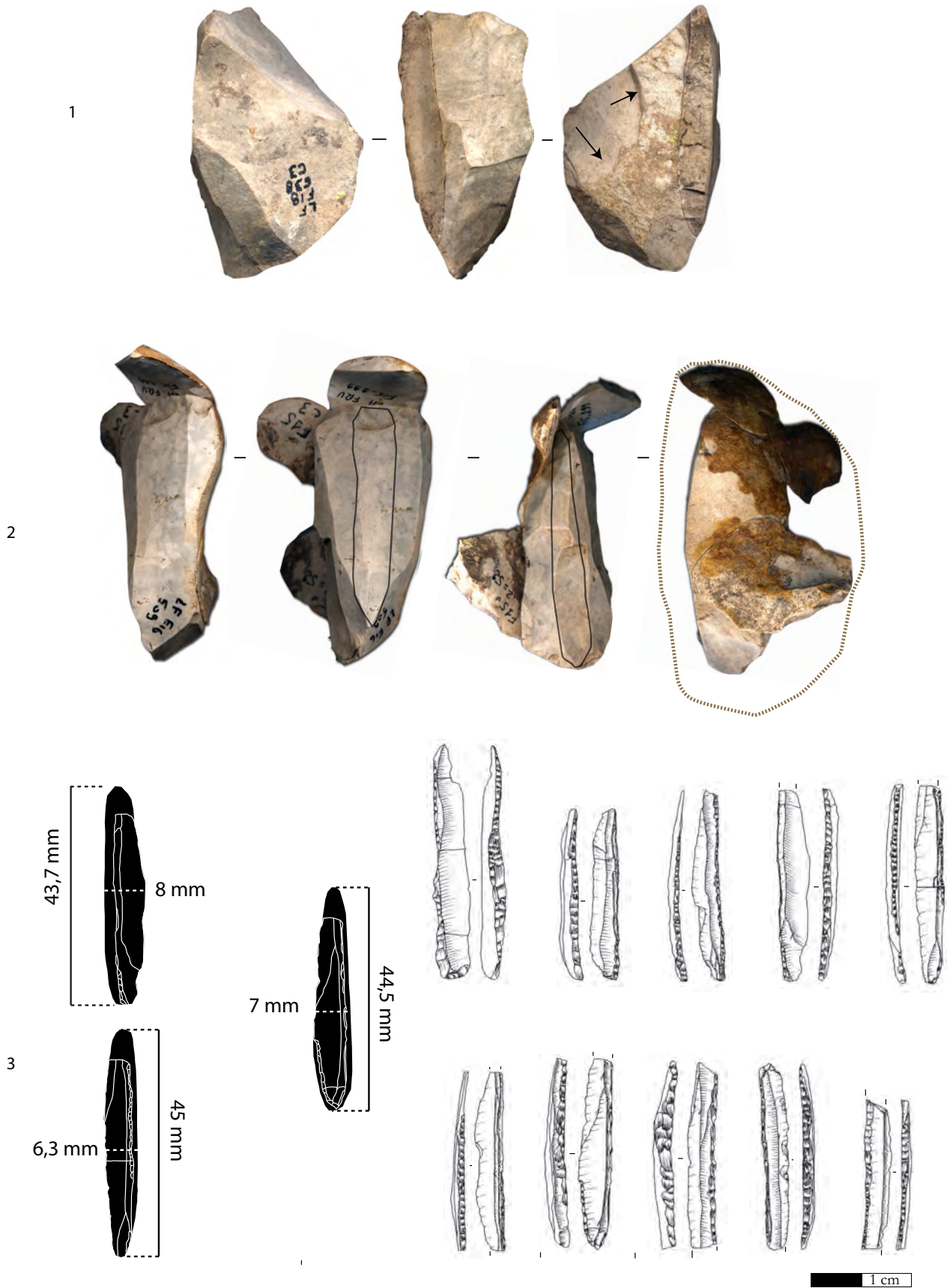
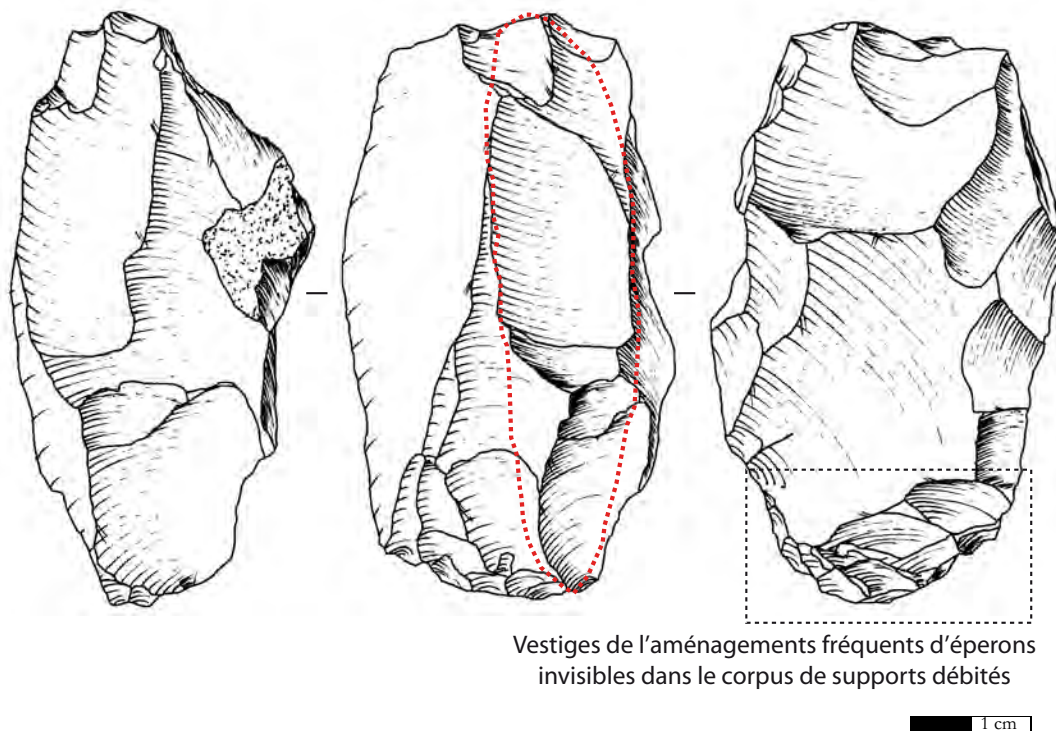


Fig. 6 – Nucléus à lamelles et lamelles à dos en silex locaux de la première composante technique de la couche 4 de l’abri de la Fru (dessins et clichés L. Mevel).

Fig. 6 – Bladelet core and backed bladelets made from local flints assigned to the first Upper Magdalenian component of layer 4 of the La Fru rockshelter (drawings and photos L. Mevel).



Vestiges de l'aménagements fréquents d'éperons invisibles dans le corpus de supports débités

1 cm

Fig. 7 – Nucleus à lames (dessin L. Mevel).

Fig. 7 – Blade core (drawing L. Mevel).

silex tertiaire retrouvées à l'unité dans la série (fig. 10). De même, plusieurs lamelles à dos ne correspondent pas tout à fait aux supports effectivement débités *in situ*. La seconde, qui représente la majorité des artefacts en silex crétacé, concerne les restes bruts associés aux deux nucléus de cette famille de silex débités découverts lors de la fouille.

La projection en stratigraphie des vestiges classés par composante technoéconomique livre des informations significatives : d'abord, le matériel du principal remontage en silex local associé à la seconde composante, est bien localisé à la base de la séquence magdalénienne, dans un secteur circonscrit spatialement (fig. 11). Si 70% des artefacts en silex tertiaire sont sus-jacents à cet ensemble, ils restent associés aux concentrations les plus profondes. De plus, ce groupe d'objets partage les mêmes caractéristiques typotechnologiques. Ces concentrations seraient ainsi les témoins des installations les plus anciennes des Magdaléniens dans l'abri, autour de 17740-16000 cal. BP.

D'ailleurs, deux des trois nucléus qui ont potentiellement fourni les longs supports lamellaires sont localisés au sommet de la séquence magdalénienne, à l'interface des couches 4 et 3 (voir fig. 6). Ils seraient ainsi le témoignage d'une fréquentation plus récente de l'abri, entre 15700 et 14900 cal. BP selon les datations obtenues. L'aspect des grandes lamelles à dos associées à la première composante, tout comme leur modalités de production sur petits blocs, ne déparerait pas dans un assemblage attribué à la fin du Dryas ancien ou au début du Bølling. Elle pourrait très prudemment être rapprochée de l'industrie lithique de Champréveyres (Cattin, 2002). En effet, il existe des similitudes en ce qui concerne les modalités d'obtention

des supports lamellaires (production sur blocs courts), mais aussi au niveau du choix des supports de lamelles à dos (lamelles courtes exclusives) et de la conformation finale de cet armement (lamelles à dos simples). Surtout, les datations disponibles paraissent tout à fait cohérentes avec cette proposition qui attribuerait cette composante à un épisode antérieur au Bølling (voir *supra*).

Notons que la répartition des lamelles à dos classiques et des microlamelles n'apporte aucun autre élément à cette discussion : leurs zones de répartition spatiale sont similaires et aucune discrimination altimétrique pertinente n'a été observée. Cependant on constate une association technique entre des nucléus à lamelles très étroites, les restes bruts et les microlamelles. Cela nous inciterait à les rassembler dans une même composante que l'on qualifiera d'ancienne compte tenu de sa position stratigraphique. Ainsi, les deux composantes techniques mises en évidence par notre approche conjointe de l'analyse technotypoéconomique et de l'archéostratigraphie dessinent deux faciès chronoculturels distincts. Le premier de ces faciès, celui qui correspond aux vestiges les plus profonds de la séquence, correspond aux dates ^{14}C les plus anciennes obtenues sur le site (tabl. 1). Il se distingue par une production de lames et de lamelles d'excellente qualité. Si l'objectif laminaire reste difficile à caractériser, la production de lamelles se définit par la recherche de supports courts et étroits, de gabarit microlamellaire. Cet objectif a été réalisé sur des nucléus qui ont initialement fourni des lames, mais aussi à partir de tranches d'éclats. Cette première phase d'occupation de l'abri concentrerait la totalité des matières premières de provenance lointaine.

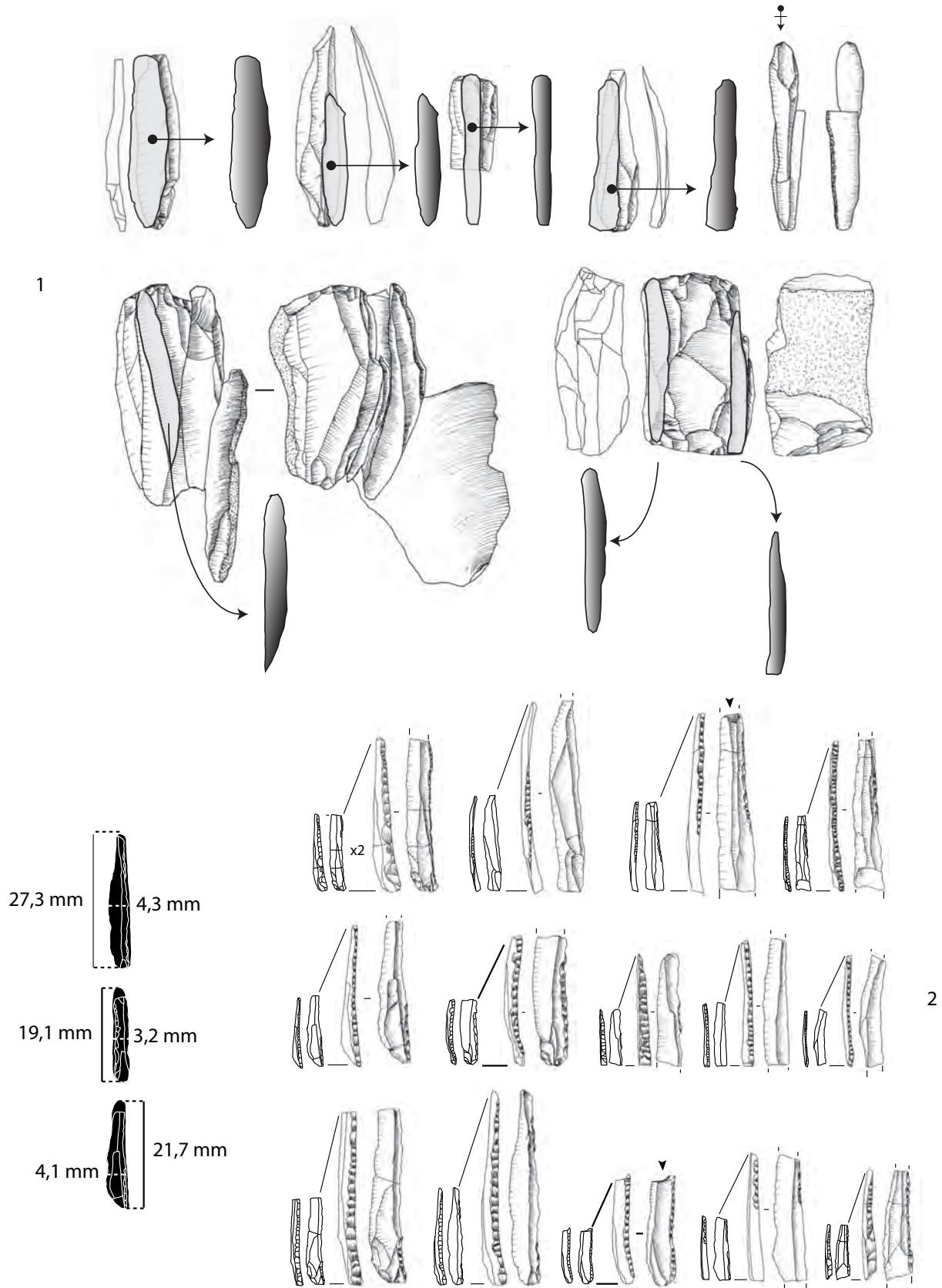


Fig. 8 – Nucléus, lamelles brutes et microlamelles associées à la seconde composante technique de l’abri de la Fru (dessin L. Mevel).

Fig. 8 – Cores, bladelet blanks and microbladelets associated with the second technical component of the la Fru rockshelter (drawing L. Mevel).

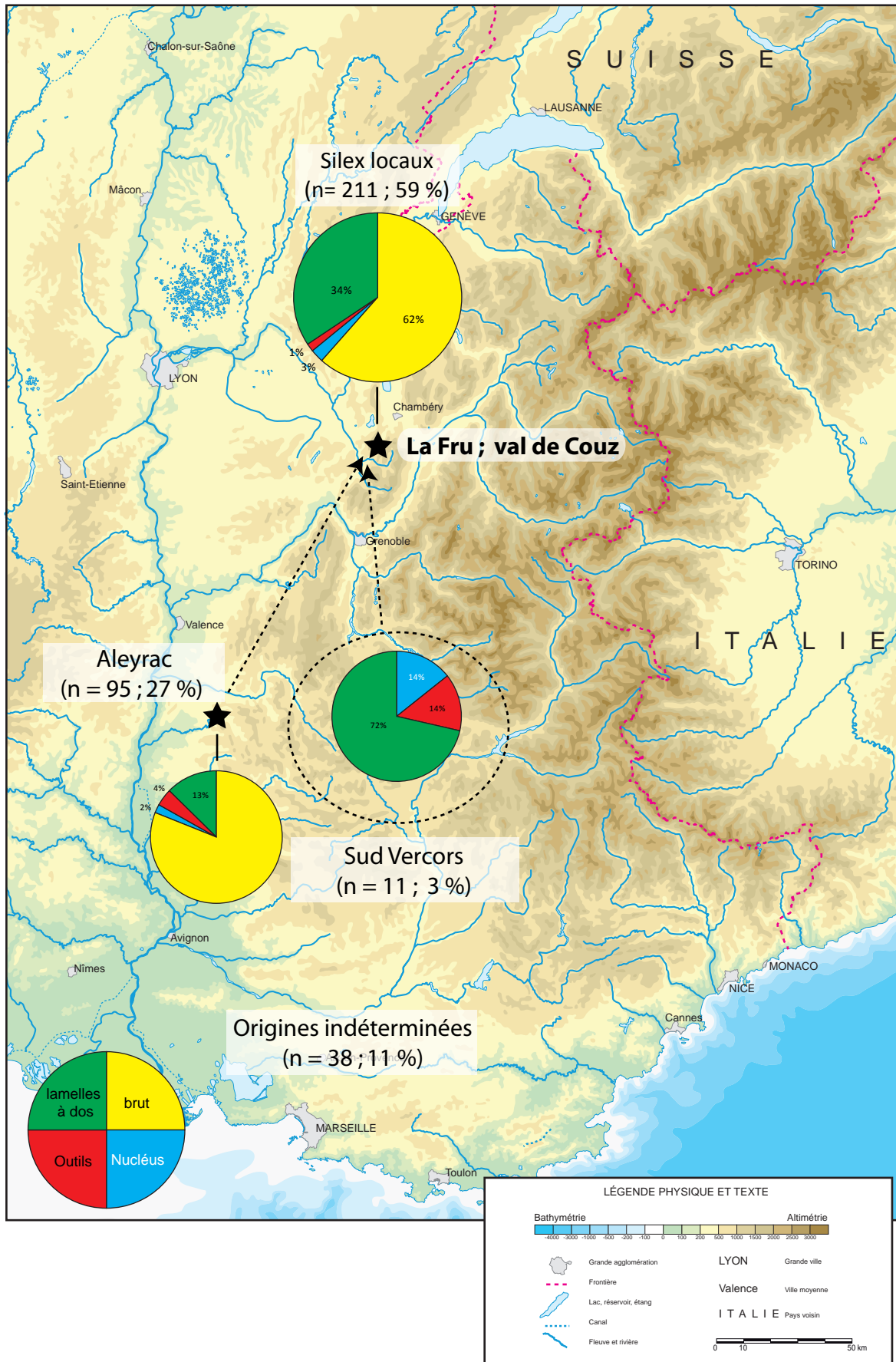
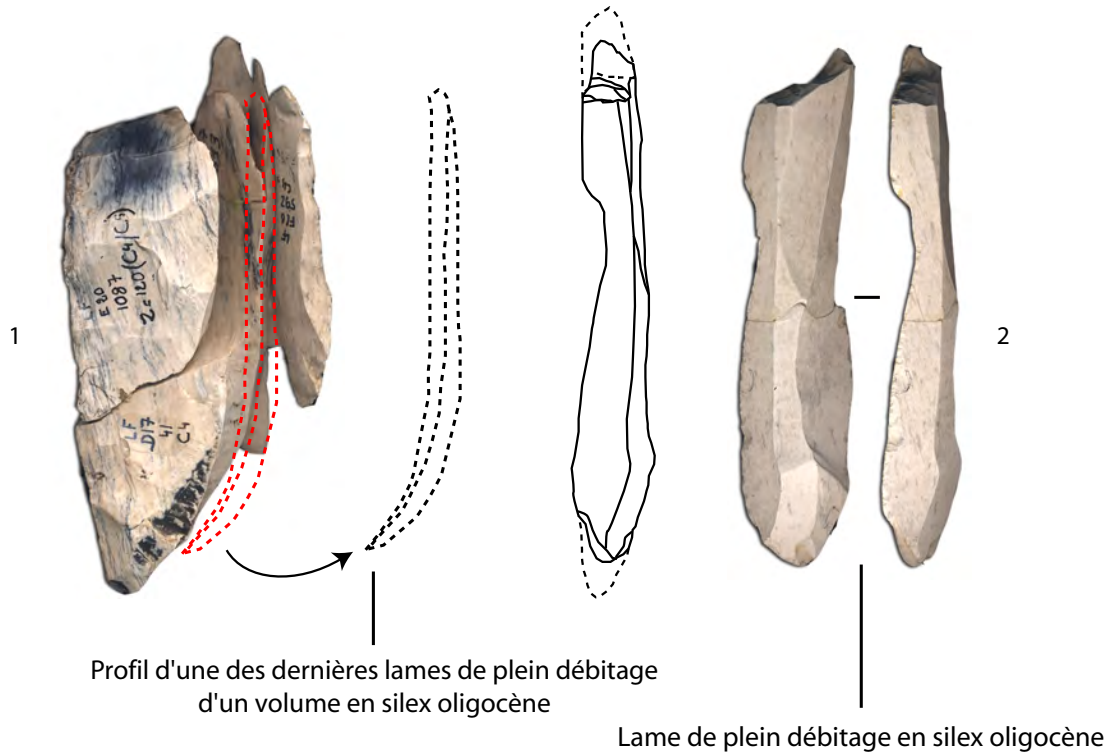

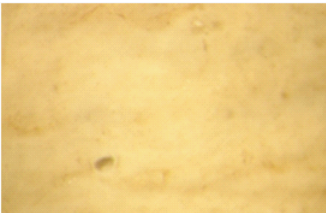
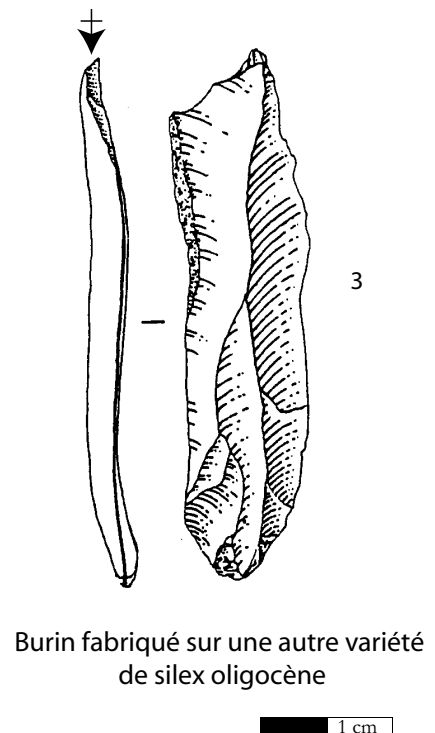


Fig. 9 – Origines des ressources siliceuses de la couche 4 de l'aire 1 de l'abri de la Fru.

Fig. 9 – Flint raw-material origins of layer 4 of area 1 at the La Fru rockshelter.



	Oligocene, secteur d'Aleyrac Type 173 (Affolter, 2002)
Description macroscopique	Homogène, translucide, granulométrie très fine, jaune pâle au blanc
Binoculaire	Oogones de Characées, gastéropodes
Provenance	Lacustre
Prise de vue macroscopique	
Prise de vue binoculaire	



4

Fig. 10 – Nucléus à lames et lame transformée en burin en silex oligocène de la seconde composante technique de la couche 4 de l'aire 1 (1, 2, 3), caractéristiques pétrographiques des silex oligocènes du secteur d'Aleyrac (d'après Affolter, 2009b ; dessins L. Mevel et D. Molez).

Fig. 10 – Blade core and blade transformed into a burin made from Oligocene flint associated with the second Upper Magdalenian component of layer 4 of area 1 (1, 2, 3), petrographic characteristics of the Oligocene flints stemming from the Aleyrac sector (after Affolter, 2009b; drawings L. Mevel and D. Molez).

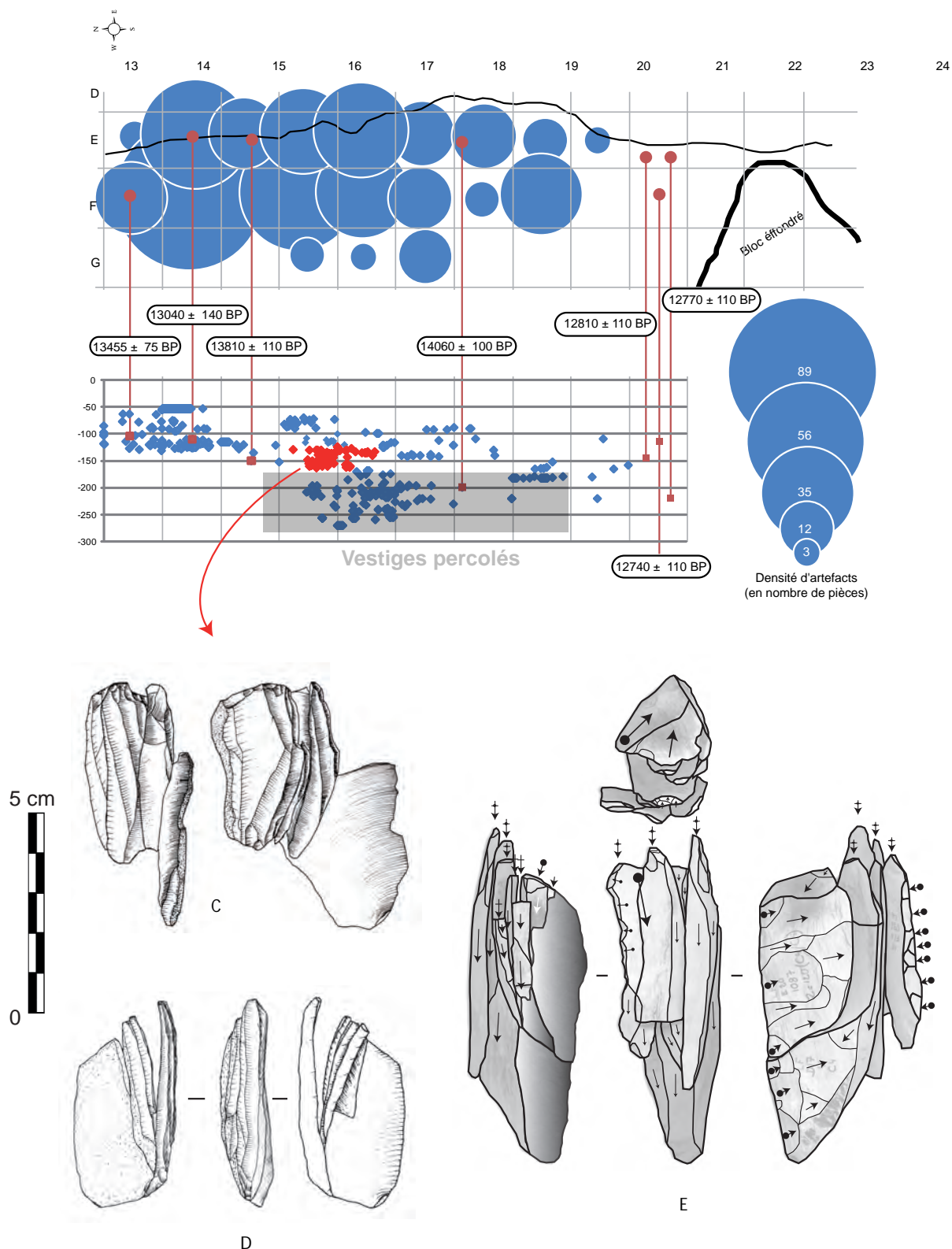


Fig. 11 – Le Magdalénien supérieur « ancien » de l’abri de la Fru (Savoie). A : plan de l’abri ; B : densité des artefacts attribués au Magdalénien supérieur de l’aire 1 et projection frontale des vestiges avec mise en évidence de la composante technique la plus ancienne ; C : nucléus à lamelles ; D : nucléus à lamelles sur tranche d’éclat ; E : nucléus à lames-lamelles en silex oligocène allochtone (DAO L. Mevel).

Fig. 11– The ‘early’ Upper Magdalenian of the La Fru rockshelter (Savoie). A: plan of the site; B: densities of the artefacts attributed to the Upper Magdalenian of area 1 and frontal plotting highlighting the earliest technical component; C: bladelet core; D: bladelet core on the edge of a flake; E: blades/bladelet core of allochthonous Oligocene flint (CAD L. Mevel).

PROPOSITION DE PÉRIODISATION

Malgré un nombre d'artefacts réduit et une unité stratigraphique imprécise, cette série est le résultat de plusieurs épisodes d'occupation différents. Cette proposition, qui repose, il est vrai, sur un corpus très certainement incomplet (fouilles partielles ; nettoyage des surfaces par les différents occupants, etc.), est pourtant cohérente avec les résultats des mesures ^{14}C réalisées dans les zones denses en artefacts magdaléniens (voir *supra*).

Si les vestiges associés à la première composante présentent des affinités certaines avec les comportements mis en évidence sur le gisement de Champréveyres et donc au Magdalénien de la fin du Dryas ancien, qu'en est-il de la seconde composante ?

Comme nous l'évoquions plus haut, il n'est pas possible, pour l'heure, d'établir des comparaisons avec les gisements présumés contemporains à l'échelle régionale (abri du Campalou notamment). Si l'on s'oriente vers les gisements plus anciens, localisés plus particulièrement au nord de la zone d'étude et attribués à la phase moyenne du Magdalénien (voir *supra*), on ne retrouve pas d'éléments de comparaison pertinents, ni sur le plan des industries lithiques, ni d'ailleurs sur le plan des industries osseuses (Bereiziat, 2011 ; Malgarini, 2014 ; Mevel *et al.*, 2014a).

On peut cependant constater la nette dualité concernant l'acquisition des ressources siliceuses entre ces gisements du Magdalénien moyen et l'abri de la Fru. Les Magdaléniens de la Fru ont apporté des silex originaires du Sud du massif du Vercors ou de son pied occidental. Pour la Croze, dont les datations suggèrent une antériorité sur les occupations les plus anciennes de la Fru, les ressources siliceuses exploitées s'orientent très nettement vers des secteurs septentrionaux, jusque dans la région de Chalon-sur-Saône. Pour leur part, les séries attribuées au Magdalénien moyen d'Arlay (Jura) contiennent également des silex provenant du Chalonnais (Cupillard et Welté, 2009). Cette situation, peut-être contemporaine de la phase d'envahissement du pied du Jura par les lacs post-glaciaires, ne serait-elle pas de nature à expliquer ces différences ? Ne serions-nous pas confrontés à deux courants de peuplements diachroniques, l'un septentrional pour le Magdalénien moyen, et l'autre méridional pour le Magdalénien supérieur le plus ancien de l'abri de la Fru ? C'est une proposition qui ne nous paraît pas aberrante au vu des données actuelles.

LE MAGDALÉNIEN À MICROLAMELLES DE L'ABRI DE LA FRU : DISCUSSION SUR L'ORIGINE CULTURELLE

Même si les datations associées à l'industrie à microlamelles sont assez anciennes pour un faciès du Magdalénien supérieur, nous ne disposons pas d'arguments décisifs pour réattribuer cette industrie au Magdalénien moyen régional (Movius et Judson, 1956 ; Des-

brosse, 1980) ou à celui des régions limitrophes (Leesch, 1993 ; David, 1993 et 1996 ; Cupillard et Welté, 2006 ; Cupillard *et al.*, 2013). En effet, dans le Sud-Ouest de la France et dans la zone franco-cantabrique, des microlamelles ont été produites et utilisées pendant tout le Magdalénien (Langlais, 2007). Ainsi, l'absence de référentiel techno-typologique régional ne permet pas de préciser l'attribution culturelle de ce faciès à microlamelles. En revanche, on peut – dans l'état actuel de nos connaissances – le considérer comme le premier jalon du peuplement magdalénien des Alpes du Nord, à la charnière entre le Magdalénien moyen et supérieur.

Par ailleurs, les informations paléoenvironnementales ont montré que le Sud du massif Jurassien était ceinturé par des paléolacs à la fin du processus de déglaciation (Evin *et al.*, 1994 ; voir *supra*). Aussi, nombre de vallées localisées au pied des massifs préalpins étaient inondées au cours de ce processus. Si cette configuration a nécessairement évolué au cours du Dryas ancien, et donc pendant le Magdalénien moyen, il est possible qu'elle ait agi comme une frontière naturelle entre les deux rives du Rhône. Les travaux de Gérard Bereiziat et Jehanne Féblot-Augustins sur l'industrie lithique de l'abri de la Croze ont démontré une relation exclusive avec des secteurs septentrionaux et notamment la région de Chalon-sur-Saône en ce qui concerne l'approvisionnement en ressources siliceuses (Féblot-Augustins, 2002 ; Bereiziat, 2011 ; Mevel *et al.*, 2014a).

Il se dessinerait alors un Magdalénien moyen qui aurait diffusé le long de l'arc jurassien et de sa périphérie occidentale et septentrionale. Les territoires plus méridionaux, comme les Alpes du Nord, auraient été isolés de ce peuplement magdalénien moyen du Jura.

DISCUSSION

Les stratégies d'approvisionnement en ressources siliceuses des sites du Magdalénien moyen du Jura méridional et de l'abri de la Fru montrent une nette opposition géographique. Dans les sites du Jura, les groupes magdaléniens ont apporté des silex d'origines septentrionales. À l'abri de la Fru, ces ressources ne sont pas présentes. Elles sont remplacées par des ressources originaires de deux secteurs géographiques absolument opposés à ceux documentés pour les sites du Jura : des silex oligocènes originaires de la région de Montélimar, disponibles à environ 130 km du site et de plus rares silex barrémo-bédouliens, disponibles entre 80 et 100 km au sud du site.

Par ailleurs, ces matériaux d'origine allochtone ont été apportés selon deux modalités. Celle qui est la mieux représentée fait état de l'arrivée sur le site de volumes au moins mis en forme et surtout, en partie débités. Cette modalité d'introduction des ressources exogènes pendant le Magdalénien est rare, surtout dans un secteur géographique où les ressources siliceuses sont abondantes et de bonne qualité. D'ailleurs, ces matériaux ont

eux-mêmes largement circulé pendant les phases plus récentes du Magdalénien (Stahl-Gretsch, 2004 ; Affolter, 2009 a et b).

Ces éléments, associés à l'ancienneté des datations ^{14}C et au caractère technotypologique original de la composante à microlamelles confère au matériel de la base de la couche 4 de l'abri de la Fru un caractère particulier.

D'une part, ces informations nous permettent de distinguer deux courants de peuplement distincts, l'un provenant d'un secteur septentrional s'étendant sur tout le pourtour du Jura, et le second, méridional, peut-être plus récent, originaire du sud de la vallée du Rhône (Mevel *et al.*, 2014a). D'ailleurs les sites qui ont livré des dates aussi anciennes que celle de l'abri de la Fru sont tous situés dans ce secteur géographique méridional (voir fig. 2).

D'autre part, ces comportements ne pourraient-ils pas caractériser ceux de groupes magdaléniens pionniers, explorant pour la première fois ces territoires nouvellement libérés des glaciers et des lacs ? Si l'on se réfère aux modèles de colonisation de territoires établis pour le Paléolithique on constate que les phases pionnières de peuplement ont d'abord été mises en évidence grâce à la présence de matières premières d'excellentes qualités transportées sur de longues distances. Par exemple, en Amérique du Nord, R. L. Kelly et L. C. Todd ont démontré que certaines productions d'outils bifaciaux avaient été conçues dans une perspective économique « dans des secteurs géographiques où seul un nombre limité de sources de matières premières étaient connus » (Kelly et Todd, 1988, p. 237-238). C. Tolan-Smith a proposé un autre modèle intimement lié à la circulation de matériaux lithique sur de longues distances. Dans ce cas, une « phase de colonisation », caractérisée par une proportion importante des ressources de silex allochtones précède une « phase de consolidation », pendant laquelle les ressources d'origines lointaines décroissent de manière significatives (Tolan-Smith, 2003, p. 122-123). Dans leurs travaux récents sur la colonisation du nouveau monde, K. Graf et T. Goebel enrichissent ces deux propositions de modélisations. En Bérिंगie orientale, la production de lamelles réalisées sur des matériaux d'origine éloignée marque la phase d'exploration humaine initiale de l'occupation de cette région, un millénaire avant une phase d'occupation caractérisée par une des productions non-lamellaires réalisée à partir de ressources locales (Graf et Goebel, 2009, p. 74-75).

La situation géographique de l'abri de la Fru, en bordure d'un couloir naturel de circulation vers le Jura, est un argument supplémentaire pour étayer cette hypothèse.

Les occupations magdaléniennes les plus anciennes de l'abri de la Fru pourraient ainsi avoir le statut d'occupations pionnières pour les Alpes du Nord. À ce jour aucun autre gisement du Magdalénien supérieur régional n'a fourni une composante massive de ressources de différentes provenances lointaines qui pourrait ébranler ce statut d'occupations pionnières au profit d'un faciès local.

Par ailleurs, ces apports allochtones ont tendance à décroître nettement pendant les phases plus récentes du Magdalénien et surtout les provenances semblent se limiter à des territoires de plus en plus restreints. Par exemple, à l'abri de la Fru (couche 4 de l'aire 2, 15553-15038 cal. BP) seulement 1,35% de l'industrie lithique est composée de silex allochtones, exclusivement originaires du Jura méridional situé à 30 km (Mevel, 2010). Dans le gisement voisin de la grotte Jean-Pierre 1 (Saint-Thibaud-de-Couz), 22% de l'industrie lithique de la couche 9b (15091-14217 cal. BP) est composé de ressources allochtones, elles aussi originaires du Jura méridional (fig. 12). Dans la couche sus-jacente (15020-14160 cal. BP) qui correspond très certainement à un épisode final du Magdalénien de la région, on ne compte plus que 13% de silex du Jura méridional (Bintz dir., 1995 ; ici : fig. 13).

On note que cette variation dans l'approvisionnement en ressources siliceuses est également décrite par C. Tolan-Smith. Dans ses travaux, il a démontré que les phases plus récentes du peuplement des îles Britanniques présentaient également une diminution quantitative des matériaux allochtones dans les corpus. Il s'agirait d'une phase de « consolidation » dans le peuplement (Tolan-Smith, 2003, p. 123). Dans les Alpes, cette phase qui correspondrait à la transition Dryas ancien-Bølling est marquée par un accroissement important du nombre de sites à l'échelle régionale (voir supra) et corrélativement à une meilleure connaissance des ressources de ces territoires.

CONCLUSION

Le Tardiglaciaire est une période de profondes modifications des environnements. L'ouverture de nouveaux territoires constitue, pendant cette période, un fait paléohistorique majeur pour ces sociétés mobiles de chasseurs-collecteurs.

L'analyse du gisement qui présentait les dates les plus anciennes pour le peuplement des Alpes du Nord, l'abri de la Fru, a permis de révéler des comportements économiques originaux. Si on ne peut démontrer que cette occupation constitue le tout premier jalon de l'occupation des Alpes par l'homme moderne, elle se situe dans un contexte d'exploration pionnière de la région. Aussi, l'origine des ressources transportées par les Magdaléniennes montre que ce peuplement n'est pas liée à celui du Jura méridional, mais plutôt à des populations provenant du Sud de la France.

Les comportements de ces premiers groupes qui ont fréquenté les Alpes du Nord françaises présentent des similarités étonnantes avec ceux documentés pour l'Angleterre ou l'Amérique du Nord. Cela tend à démontrer les fortes ressemblances des comportements humains, en dépit des variations climatiques, géographiques et environnementales, dans la manière d'appréhender le peuplement de nouveaux territoires.

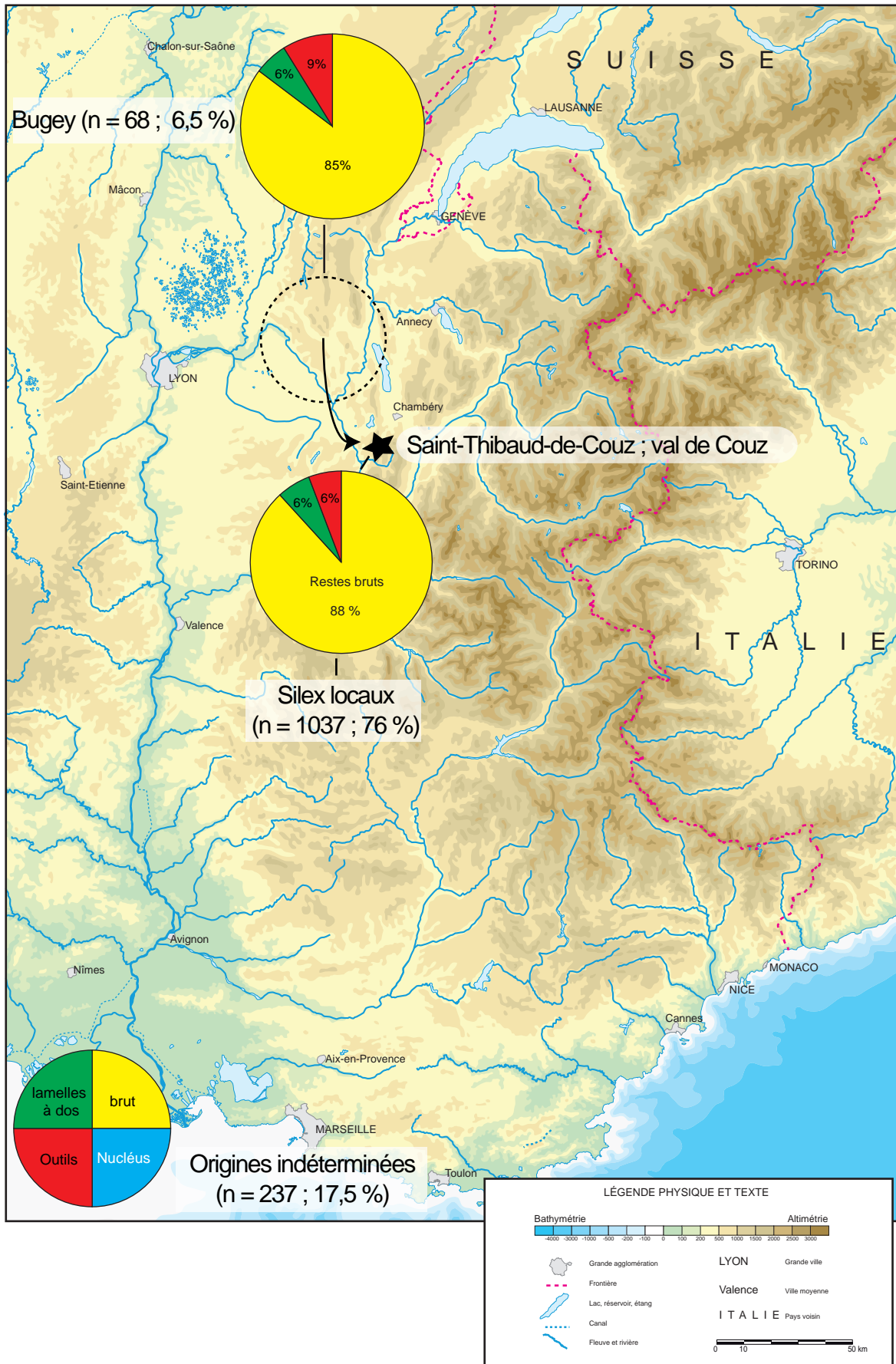


Fig. 12 – Origines des ressources siliceuses de la couche 9b de la grotte Jean-Pierre 1 (Saint-Thibaud-de-Couz, Savoie).
 Fig. 12 – Origins of the flint resources stemming from layer 9b of the Jean-Pierre 1 cave (Saint-Thibaud-de-Couz, Savoy).

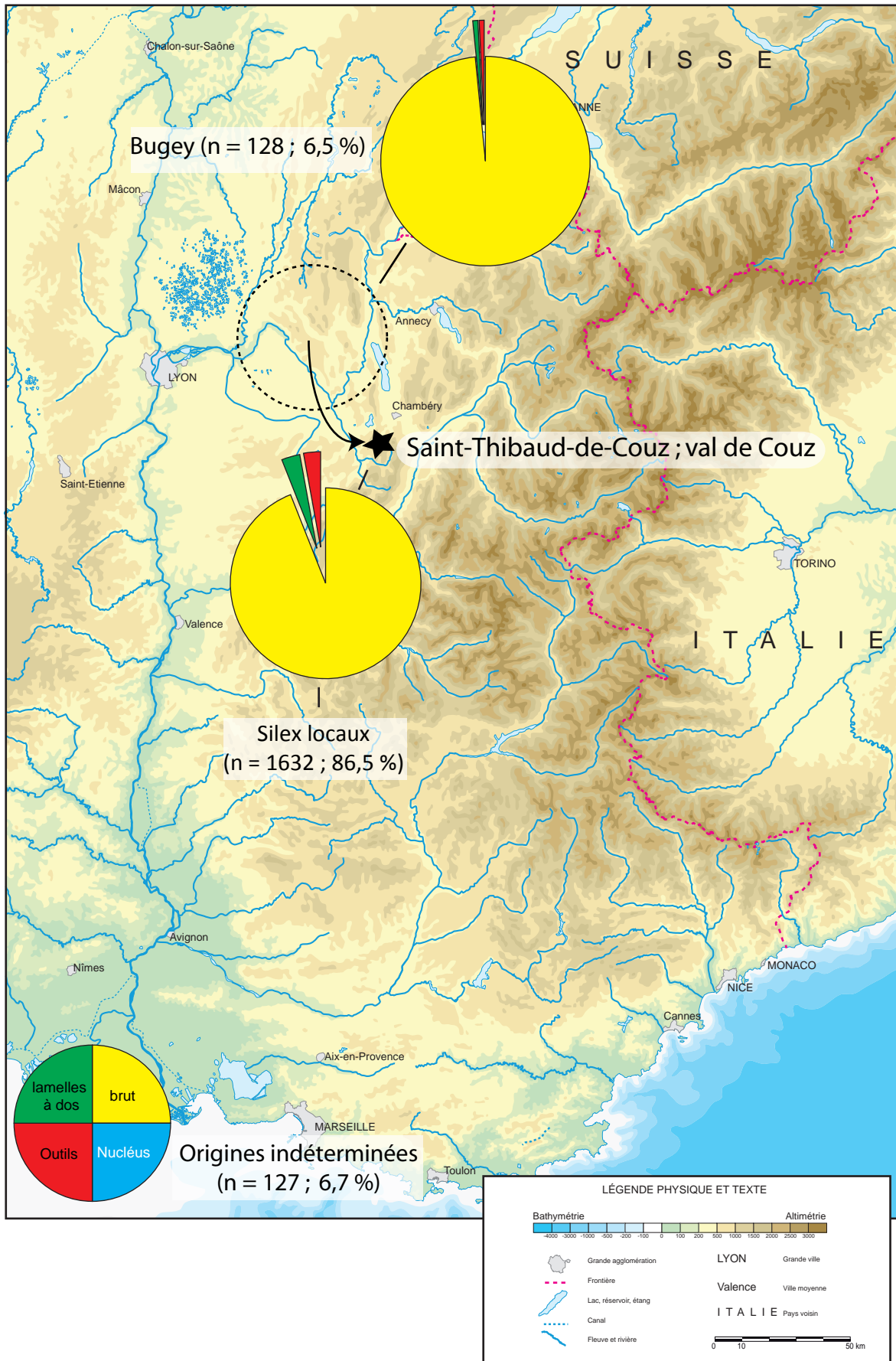


Fig. 13 – Origines des ressources siliceuses de la couche 9a de la grotte Jean-Pierre 1

Fig. 13 – Origins of the flint resources stemming from layer 9a of the Jean-Pierre 1 cave (Saint-Thibaud-de-Couz, Savoy).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AFFOLTER J. (2002) – *Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes*, Hauterive, service et musée cantonal d'Archéologie (Archéologie neuchâteloise, 28), 344 p.
- AFFOLTER J. (2009a) – Les Douattes (Musièges, Haute-Savoie) : les séries magdaléniennes et aziliennes des fouilles Jayet et Pion (1999-2002), in G. Pion et L. Mevel (coord.), *La fin du Paléolithique supérieur dans les Alpes du Nord, le Jura méridional et les régions limitrophes. Approches culturelles et environnementales*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 50), p. 161-172.
- AFFOLTER J. (2009b) – La grotte de Bange (Allèves, Haute-Savoie), in G. Pion et L. Mevel (coord.), *La fin du Paléolithique supérieur dans les Alpes du Nord, le Jura méridional et les régions limitrophes. Approches culturelles et environnementales*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 50), p. 173-182.
- AFFOLTER J., BRESSY C. (2009) – Les matières premières siliceuses: méthodes d'études et ressources, in G. Pion et L. Mevel (dir.), *La fin du Paléolithique supérieur dans les Alpes du Nord et le Jura méridional. Approches culturelles et environnementales*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 50), p. 143-159.
- ARGANT J., BEGEOT C., MARROCCHI Y. (2009) – L'environnement végétal au Tardiglaciaire à partir de l'étude de trois lacs : La Thuile, Saint-Jean-de-Chevelu et Moras, in G. Pion et L. Mevel (coord.), *La fin du Paléolithique supérieur dans les Alpes du Nord, le Jura méridional et les régions limitrophes. Approches culturelles et environnementales*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 50), p. 23-40.
- BÉGEOT C., PION G., MARROCCHI Y., ARGANT J., BIRINGER P., BOHCERENS H., BRIDAULT A., CHAIX L., THIÉBAULT S. (2006) – Environnement végétal et climatique des sociétés magdaléniennes et épipaléolithiques dans les Alpes du Nord françaises et le Jura méridional, in F. Surmely et Y. Miras (dir.), *Environnement et peuplement de la moyenne montagne Tardiglaciaire à nos jours*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Annales littéraires), p. 19-28.
- BEREIZIAT G. (2011) – *Variabilité des comportements techniques du Dryas ancien à la fin du Bølling. Analyse techno-économique comparée du matériel lithique de cinq gisements tardiglaciaires du Jura méridional*, thèse de doctorat, université Bordeaux 1, 782 p.
- BEREIZIAT G. (2013) – Quoi de neuf à l'Est? Une séquence tardiglaciaire du Jura méridional revisitée : l'abri Gay à Poncin (Ain), *L'Anthropologie*, 117, 1, p. 94-119.
- BERNARD-GUELLE S. (2004) – Un site moustérien dans le Jura suisse : la grotte de Cotencher (Rochefort, Neuchâtel) revisitée, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101, p. 741-769.
- BINTZ P. (1995) – Les grottes Jean-Pierre 1 et 2 à Saint-Thibaud-de-Couz (Savoie). Paléoenvironnement et cultures du Tardiglaciaire à l'Holocène dans les Alpes du Nord, 2^e partie : la culture matérielle, *Gallia Préhistoire*, 37, p. 155-328.
- BOCQUET A. (1969) – L'Isère préhistorique et protohistorique, *Gallia Préhistoire*, 12, 1-2, p. 121-400.
- BOURDIER F., LUMLEY H. de (1956) – Magdalénien et Romanello-Azilien en Dauphiné, *Bulletin du musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco*, 3, p. 123-187.
- BRAILLARD L. (2001) – La dynamique de mise en place et l'évolution du remplissage de l'abri sous-roche Sur-les-Creux à Tanay (Vouvry, VS), *Bulletin de la Murithienne*, 118, p. 41-58.
- BRESSY C. (2003) – *Caractérisation et gestion du silex des sites mésolithiques et néolithiques du Nord-Ouest de l'arc Alpin. Une approche pétrographique et géochimique*, Oxford, Archaeopress (BAR, International Series 1114), 295 p.
- CATTIN M. I. (2002) – *Hauterive-Champréveyres*, 13-2. *Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel : exploitation du silex (secteur 1)*, Neuchâtel, service et musée cantonal d'Archéologie (Archéologie Neuchâteloise, 26), 418 p.
- CUPILLARD C., MALGARINI R., FORNAGE-BONTEMPS S. (2013) – Le Paléolithique supérieur ancien dans le quart nord-est de la France : l'exemple de la Franche-Comté. Environnement, chronologie et faciès culturels, in P. Bodu, L. Chehmana, L. Klaric, L. Mevel, N. Teyssandier et S. Soriano (dir.), *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 56), p. 351-364.
- CUPILLARD C., WELTÉ A. C. (2006) – Le Magdalénien de la grotte « Grappin » à Arlay (Jura, France) : nouveaux regards, *L'Anthropologie*, 110, p. 624-683.
- CURDY, P. (2002) – Le vallon de Tanay, des Néandertaliens dans le Chablais valaisan, in P. Curdy et J. C. Praz (dir.), *Premiers hommes dans les Alpes de 50 000 à 5000 avant Jésus-Christ*, Lausanne, Payot; Sion, Musées cantonaux du Valais, p. 127-129.
- DAVID S. (1993) – *Magdalénien et Azilien en Franche-Comté : contribution à l'étude des cultures du Tardiglaciaire dans l'Est de la France*, thèse de doctorat, université de Franche-Comté, Besançon, 841 p.
- DAVID S. (1996) – La fin du Paléolithique supérieur en Franche-Comté, *Gallia Préhistoire*, 38, p. 111-248.
- DESBROSSE R. (1976) – Les civilisations du Paléolithique supérieur dans le Jura méridional et dans les Alpes, in H. de Lumley et J. Guilaine (dir.), *La Préhistoire française*, 1. *Les civilisations paléolithiques et mésolithiques de la France*, actes du neuvième congrès de l'UISPP (Nice, 1976), Paris, CNRS, p. 1196-1213.
- DESBROSSE R. (1980) – Le Paléolithique du Jura méridional, *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 17, 3, p. 135-142.
- ÉVIN J., BINTZ P., MONJUVENT G. (1994) – Human Settlements and the Last Deglaciation in the French Alps, *Radiocarbon*, 36, 3, p. 345-357.
- FÉBLOT-AUGUSTINS J. (2002) – Exploitation des matières premières et mobilité dans le Bugey: un aperçu diachronique du Magdalénien moyen au Néolithique, in M. Bailly, R. Furestier et T. Perrin (dir.), *Les industries lithiques taillées holocènes du Bassin rhodanien: problèmes et actualités*,

- actes de la table ronde (Lyon, 8-9 décembre 2000), Montagnac, Monique Mergoïl (Préhistoires, 8), p. 13-27.
- FISCHER A. (1991) – Pioneers in Deglaciated Landscapes: the Expansion and Adaptation of Late Palaeolithic Societies in Southern Scandinavia, in N. Barton, A. J. Roberts et D. A. Roe (dir.), *The Late Glacial in North-West Europe: Human Adaptation and Environmental Change at the End of the Pleistocene*, Londres, Council for British Archaeology (CBA Research Report, 77), p. 100-121.
- FORNAGE-BONTEMPS S. (2011) – La grotte de la Balme (Cuisseaux, Saône-et-Loire, France) : une industrie à becs du Gravettien moyen, in N. Goutas, L. Klaric, D. Pesesse et P. Guillermin (dir.), *À la recherche des identités gravettiennes : actualités, questionnements et perspectives*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 52), p. 99-109.
- GRAF K. E., GOEBEL T. (2009) – Upper Palaeolithic Toolstone Procurement and Selection across Beringia, in B. Adams et B. S. Blades (dir.), *Lithic Material and Palaeolithic Societies*, Chichester, Wiley-Blackwell, p. 54-77.
- KELLY, R. L., TODD, L. C. (1988) – Coming into the Country: Early Paleoindian Hunting and Mobility, *American Antiquity*, 53, 2, p. 231-244.
- LANGLAIS M. (2007) – *Dynamiques culturelles des sociétés magdaléniennes dans leurs cadres environnementaux. Enquête sur 7000 ans d'évolution de leurs industries lithiques entre Rhône et Èbre*, thèse de doctorat, université Toulouse II et Universitat de Barcelona, 550 p.
- LARSSON L., KINDGREN H., KNUTSSON L., LOEFFLER D., AKERLUND A (2003) – *Mesolithic on the Move*, Oxford, Oxbow Books, 800 p.
- LEESCH D. (1993) – Le Paléolithique supérieur récent, in J.-M. Le Tensorer et U. Niffeler (dir.), *Paléolithique et Mésolithique*, Bâle, Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (SPM, 1), p. 153-164.
- LE TENSORER J.-M (1998) – *Le Paléolithique en Suisse*, Paris, Jérôme Million (Préhistoire d'Europe, 5), 500 p.
- LOTTER A. F., EICHER U., SIEGENTHALER U., BIRKS H. J. B. (1992) – Late-Glacial Climatic Oscillations as Recorded in Swiss Lake Sediments, *Journal of Quaternary Science*, 7, 3, p. 187-204.
- MAGNY M., AALBERSBERG G., BÉGEOT C., BENOIT-RUFALD P., BOSSUET G., DISNAR J. R., HEIRI O., LAGGOUN-DEFARGE F., MAZIER F., MILLET L., PEYRON O., VANNIÈRE B., WALTER-SIMONNET A. V. (2006) – Environmental and Climatic Changes in the Jura Mountains (Eastern France) during the Lateglacial-Holocene Transition: a Multi-Proxy Record from Lake Lautrey, *Quaternary Science Reviews*, 25, p. 414-445.
- MALGARINI R. (2014) – *Les gisements magdaléniens dans le Jura et les Alpes du Nord et leurs industries osseuses*, thèse de doctorat, université de Franche-Comté, Besançon, 486 p.
- MERK C. (1876) – *Excavations at the Kesslerloch near Thayngen, Switzerland – a Cave of the Reindeer Period*, Londres, Longmans, Green & Company, 68 p.
- MEVEL L. (2010) – *Des sociétés en mouvement. Nouvelles données techno-économiques sur l'évolution des sociétés magdaléniennes et aziliennes des Alpes du Nord françaises*, thèse de doctorat, université Paris-Ouest – Nanterre-La Défense, 655 p.
- MEVEL L. (2013) – Les premières sociétés aziliennes : nouvelle lecture de la genèse du phénomène d'azilianisation dans les Alpes du Nord à partir des deux niveaux d'occupations de l'abri de La Fru (Saint-Christophe-la-Grotte, Savoie), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 110, 4, p. 657-689.
- MEVEL L., BEREIZAT G., MALGARINI R. (2014a) – Les sociétés magdaléniennes des Alpes du Nord françaises et du Jura méridional (15000-12000 BP) : perspectives culturelles, in J. Jaubert, N. Fourment et P. Depaepe (dir.), *Transitions, ruptures et continuité en Préhistoire, 2. Paléolithique et Mésolithique*, actes du 27^e Congrès préhistorique de France (Bordeaux-Les Eyzies, 31 mai-5 juin 2010), Paris, Société préhistorique française, p. 463-485.
- MEVEL L., PION G., FORNAGE-BONTEMPS S., (2014b) – Changements techniques et géographie culturelle à l'extrême fin du Paléolithique dans les Alpes du Nord françaises. Les stratigraphies de l'abri de La Fru (Savoie) revisitées, in J. Jaubert, N. Fourment et P. Depaepe (dir.), *Transitions, ruptures et continuité en Préhistoire, 2. Paléolithique et Mésolithique*, actes du 27^e Congrès préhistorique de France (Bordeaux-Les Eyzies, 31 mai-5 juin 2010), Paris, Société préhistorique française, p. 527-546.
- MOVIUS H. L., JUDSON S. (1956) – *The Rock-shelter of la Colombière: Archaeological and Geological Investigations of an Upper Perigordian Site near Poncin (Ain)*, Cambridge (Mass.), Peabody Museum (American School of Prehistoric Research, 19), 176 p.
- OBERLIN C., PION G. (2009) – Le corpus des datations radiocarbone et la disparition du renne, in G. Pion et L. Mevel (dir.), *La fin du Paléolithique supérieur dans les Alpes du Nord, le Jura méridional et les régions limitrophes. Approches culturelles et environnementales*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 50), p. 51-58.
- PIGNAT, G. (2002) – La grotte du Baré, le Moustérien en Haute-Savoie, in P. Curdy et J. C. Praz (dir.), *Premiers hommes dans les Alpes de 50000 à 5000 avant Jésus-Christ*, Lausanne, Payot; Sion, musées cantonaux du Valais, p. 131-133.
- PINCON G. (1988) – Les sagaies de type Lussac-Angles (fiche 3bis), in H. Camps-Fabrer (dir.), *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique*, cahier 1. *Sagaies*, Aix-en-Provence, université de Provence, 133 p.
- PION G. (1990) – L'abri de la Fru à Saint-Christophe (Savoie), *Gallia Préhistoire*, 32, p. 65-123.
- PION G. (2004) – *Magdalénien, Épipaléolithique et Mésolithique ancien au Tardiglaciaire dans les deux Savoie et le Jura méridional*, thèse de doctorat de l'université de Franche-Comté, Besançon, 479 p.
- PION G. (2009) – Essai de synthèse sur les données des principaux sites majeurs du Tardiglaciaire régional. Processus évolutifs probables, in G. Pion et L. Mevel (dir.), *La fin du Paléolithique supérieur dans les Alpes du Nord, le Jura méridional et les régions limitrophes. Approches culturelles et environnementales*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 50), p. 99-116.

- REIMER P. J., BARD E., BAYLISS A., WARREN BECK J., BLACKWELL P. G., BRONK RAMSEY C., BUCK C. E., CHENG H., EDWARDS R. L., FRIEDRICH M., GROOTES P. M., GUILDERSON T. P., HAFLIDASON H., HAJDAS I., HATTÉ C., HEATON T. J., HOFFMANN D. L., HOGG A. G., HUGHEN K. A., KAISER K. F., KROMER B., MANNING S. W., NIU M., REIMER R. W., RICHARDS D. A., SUTT E. M., SOUTHON J. R., STAFF R. A., TURNEY C. S. M., VAN DER PFLICHT J. (2013) – IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP, *Radiocarbon*, 55, 4, p. 1869-1887.
- RICHARD H., BÉGEOT C. (2000) – Le Tardiglaciaire du massif Jurassien : bilan et perspectives de recherche, *Quaternaire*, 11, 2, p. 145-154.
- RICHARD H., BÉGEOT C., GAUTHIER E., RUFFALDI P. (2000) – Évolution du couvert végétal du Tardiglaciaire et du début de l'Holocène sur la chaîne Jurassienne : nouveaux résultats, in C. Cupillard et A. Richard (dir.), *Les derniers chasseurs-cueilleurs du massif Jurassien et de ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*, Besançon, Presses Universitaires Franc-Comtoises, p. 29-36.
- RUCH P. (2001) – *Comparaison des signatures isotopiques, chimiques, minéralogiques et biologiques dans le Gerzensee (BE)*, programme national de recherche « Klimaänderungen und Naturkatastrophen » (PNR 31), Rapport final, Zurich, VDF Hochschulverlag, 192 p.
- STAHL-GRETSCH L. I. (2004) – *Les occupations magdaléniennes de Veyrier : histoire et préhistoire des abris-sous-blocs*, thèse de doctorat, université de Genève, 2 vol.
- STRAUB F. (1990) – *Hauterive-Champréveyres, 4. Diatomées et reconstitution des environnements préhistoriques*, Neuchâtel, service et musée cantonal d'Archéologie (Archéologie neuchâteloise, 10), 124 p.
- SZMIDT, C. C., BROU, L., JACCOTTEY, L. (2010) – Direct Radiocarbon (AMS) Dating of Split-Based Points from the (Proto) Aurignacian of Trou de la Mère Clochette, North-eastern France. Implications for the Characterization of the Aurignacian and the Timing of Technical Innovations in Europe, *Journal of Archaeological Science*, 37, p. 3320-3337.
- TOLAN-SMITH, C. (2003) – The Social Context of Landscape Learning, in M. Rockman et J. Steele (dir.), *Colonization of Unfamiliar Landscapes: the Archaeology of Adaptation*, Londres, Routledge, p. 116-129.

Ludovic MEVEL

CNRS, UMR 7041 ARSCAN,

équipe d'ethnologie préhistorique

Maison de l'archéologie et de l'ethnologie

21, allée de l'université

F-92023 Nanterre cedex

ludovic.mevel@mae.u-paris10.fr

Jehanne AFFOLTER

UMR 6298 ARTeHIS, Dijon

et Ar-Geo-Lab,

Dîme 86, CH-2000 Neuchâtel

affolterjs@bluewin.ch