



« CARACTÉRISATION DES MATIÈRES PREMIÈRES LITHIQUES EN PRÉHISTOIRE PAR LA GÉOCHIMIE, MÉTHODES, LIMITES, RÉSULTATS, PERSPECTIVES »

Museum d'Orléans pour la Biodiversité et l'Environnement

23-24 mai 2023

La détermination de l'origine et des modalités de circulation des matières premières lithiques taillées et polies est au cœur des études en préhistoire depuis maintenant une cinquantaine d'années.

En 2002, nous avons organisé une table ronde internationale sur ce thème, à Aurillac (Cantal) et qui a été publiée dans le cadre d'un supplément à la revue *Préhistoire du Sud-Ouest* (2003). Cette manifestation a été l'occasion d'échanges fructueux entre chercheurs.

Depuis cette date, d'importants projets de recherche ont été engagés et sont toujours en cours, notamment sur l'inventaire et la caractérisation des sources potentielles d'approvisionnement, dans le domaine des roches siliceuses que celui des roches dites tenaces utilisées pour la fabrication des haches polies. Dans le domaine des silex, il faut citer la création des réseaux des lithothèques, sous la conduite de P. Fernandès et V. Delvigne, qui ont été étendus à une grande partie du territoire métropolitain et ont associé plusieurs dizaines de chercheurs. En parallèle, d'autres lithothèques ont été établies, dans plusieurs secteurs (Auvergne, région Centre, Nièvre, Dordogne, Picardie, Occitanie, Charente...). La caractérisation des silex pressigniens a été le thème d'une recherche de grande ampleur, qui a fait l'objet d'une récente monographie (N. Mallet, C. Verjux). Les matériaux utilisés pour la fabrication des haches polies ont été le thème de plusieurs projets de recherche dont les principaux sont consacrés aux roches vertes alpines (resp. P. Pétrequin, projet Jade) et aux métadolérites (resp. G. Querré puis F. Surmely ; resp. A. Bezos). D'autres projets sont à l'étude, qui concernent les fibrolites (M. Guiarvarc'h) et les serpentinites (P. Pétrequin).

Parallèlement à l'inventaire des sources disponibles, la caractérisation des matériaux et la mise en relation entre gîtes naturels et objets archéologiques constituent les autres facettes des études. Plusieurs méthodes ont été et sont toujours mises en œuvre : examens microfaciologiques macroscopique et en lame mince, spectroradiométrie, inclusions fluides, spectroscopie Raman fluorescence X... Ces techniques ont permis une bonne caractérisation pétrographique des roches, mais ne permettent pas des rapprochements précis avec les sources géologiques, du fait du caractère ubiquiste ou peu discriminant des critères employés (faciologie, micropaléontologie, altérations...).

La géochimie (éléments-traces et terres rares) a été utilisée pour la première fois par D. Santallier, au sujet des haches en métadolérite du Limousin, et a été employée depuis par plusieurs chercheurs (C. Bressy, S. Grégoire, F. Surmely, F.-X. Le Bourdonnec, G. Poupeau, J. Le Gall, N. Dufresne, A. Bézos, M. Sanchez de la Torre...) pour les silex, les obsidiennes et les métadolérites. Récemment, l'arrivée d'analyseurs XRF portables permettant la mise en œuvre d'examens en tous lieux (terrain, musée) a étendu et facilité l'emploi de cette dernière méthode, mais son emploi reste limité en raison de sa trop faible résolution. Selon les chercheurs, les méthodologies employées diffèrent, sans véritable confrontation ni mise en commun des référentiels analytiques. Ainsi se posent la question des indicateurs retenus, des traitements statistiques, des référentiels, mais aussi celle de la préparation des échantillons.

L'objet de la table ronde est de faire le point sur les méthodologies (du prélèvement au traitement statistique), les limites et les résultats de la géochimie appliquée à l'ensemble des matières premières utilisées durant la préhistoire : silex, quartz, obsidiennes, roches tenaces utilisées pour le façonnage de haches polies (éclogites, jadéitites, métadolérites, fibrolite, amphibolites...), supports d'objets de parure et d'art (stéatite, grès, talc-schiste, lignite) et pigments minéraux.

Le colloque est prévu sur une journée ou une journée et demie, selon le nombre des participants.

La sélection des interventions sera faite par le comité scientifique, sur la base de contributions originales, non publiées, avec un accent mis sur les aspects méthodologiques.

Des espaces de discussion et d'échanges seront réservés durant la table ronde. Un des objectifs est aussi de suggérer la création de référentiels analytiques, nourris par les chercheurs et accessibles à tous.

La manifestation sera suivie d'une publication, après validation des contributions par le comité scientifique et des rapporteurs indépendants.

Le projet scientifique est validé et soutenu financièrement par le SRA/DRAC Centre.

Il est soutenu par le MOBE d'Orléans et la Fédération Archéologique du Loiret.

Durée :

1 journée et demie.

Nombre de communications :

15 communications orales, 20 posters.

Communications orales d'une durée de 20 mn maximum.

Comité scientifique :

Frédéric Surmely, Marta Sanchez de la Torre, François-Xavier le Bourdonnec, Sophie Grégoire, Ludovic Bellot-Gurlet, Antoine Bezos et Pascal Barrier.

Le comité scientifique sera chargé de la sélection des contributions, pour la table ronde et la publication.

Comité d'organisation :

Marc Laroché, Frédéric Surmely, Agathe Riou, avec le concours de la Fédération Archéologique du Loiret (FAL).

Lieu :

Museum d'Orléans (MOBE) – 6 rue Marcel Proust 45000 ORLÉANS.

Date :

23 et 24 (matin) mai 2023.

Inscription :

Inscriptions gratuites pour auditeurs et participants.

Il est prévu une publication des débats (communications et échanges) dans le cadre de la Revue ArcheoSciences - revue d'Archéométrie : <https://journals.openedition.org/archeosciences/>.



FICHE D'INSCRIPTION

NOM : PRÉNOM :

INSTITUTION DE RATTACHEMENT :

ADRESSE MAIL :

TÉLÉPHONE :

- Souhaite participer à la table ronde sur la géochimie d'Orléans, en tant :

☐ qu'auditeur

qu'intervenant

- Souhaite réserver un repas :

(15 € par repas, chèque à l'ordre d'Association Terre Ancienne)

□ mardi 23 juin midi

mardi 23 juin soir

mercredi 24 juin midi

- Pour les intervenants

Titre de la communication :

☐ Communication orale

Poster

Résumé de la communication (1500 caractères et une illustration au maximum) :

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Clôture des inscriptions : 15 janvier 2023

Fiche et chèque éventuel à renvoyer avant le 15 janvier 2023 à :

Marc Laroche 3 rue du 30^è Régiment d'Artillerie 45000 ORLEANS – malaroche@wanadoo.fr

La fiche d'inscription est téléchargeable sur <https://fal45.net/>

Renseignements : Frédéric Surmely – surmely.frederic@wanadoo.fr – 06 33 04 92 98

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BILLAUD (Y.) et GRATUZE (B.) - 2002 - Les perles en verre et faïence de la Protohistoire française. In GUILAINE (J.) - *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze*. Ed. Errance, p. 193-212.

BLET M., BINDER D. et GRATUZE B., 2000 - Essais de caractérisation des silex bédouliens provençaux par analyse chimique élémentaire, *Revue d'Archéométrie*, n° 24, p. 149-167.

BRESSY (C.) - 2002 - *Caractérisation et gestion du silex des sites mésolithiques et néolithiques du Nord-Ouest de l'arc alpin : une approche pétrographique et géochimique*. Thèse de l'université d'Aix-Marseille, 295 p.

BRESSY C., POUPEAU G., BARRAT J.-A. et KELLER F., 2000 - Caractérisation géochimique des sources de silex dans le massif du Vercors (France). Approche préliminaire. In : Crotti P., Actes de la Table ronde "Epipaléolithique et Mésolithique", *Cahiers d'Archéologie Romande*, n° 81, Lausanne, 2000, p. 53-58.

BRESSY C., 2006 - Caractérisation géochimique des silex tertiaires : contribution à l'identification des matières premières diffusées au Néolithique final >>, in Vaquer J., Briois F. (dir.), *La Fin de l'âge de Pierre en Europe du Sud*, Actes de la table ronde de l'EHESS, Carcassonne, 5-6 sept. 2003, Toulouse, ed. AEP, p. 221-231.

CABANIS (B.), GUILLOT (P.-L.), SANTALLIER (D.), JAFFREZIC (H.), MEYER (G.) et TREUIL (M.) - 1983 - Apport des éléments traces à l'étude géochimique des metabasites du Bas-Limousin. *Bull. Soc. géol. Fr* (7), XXV, (4), p. 563-575.

CHANCEREL (A.), LE GALL (J.), LE MAUX (N.) et LE ROUX (C.-T.) - 2018 - Haches fusiformes et analyses géochimiques : deux nouvelles pistes pour l'étude des haches néolithiques en dolérite. *Gallia Préhistoire*, p. 217-275.

DUFRESNE N., 1999 - *La discrimination des silex tertiaires auvergnats : étude géologique et application archéologique* (magdalénien). Mémoire de DESS de l'université de Dijon, 87 p., dact.

GERVAIS Ph., 2001 - *Les silex géologiques du turonien de Touraine, caractérisation pétrologique et géochimique. Comparaison avec des artefacts auvergnats*. Mémoire de maîtrise de l'université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand, 28 p.

GIEZ S., 2001 - *Recherche sur l'origine des silex archéologiques d'Auvergne : comparaison avec des silex du Bassin de Paris*. Mémoire de maîtrise de l'université Blaise Pascal de Clermont, 25 p.

GOËR de HERVE (A. de), SERVELLE (Ch.) et SURMELY (F.) - 2002 - Les haches polies du site de Chastel-Murat (Cantal). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, Paleovol*, 1, p. 123-128.

HOLLOCHER (K.), ROBINSON (P.), WALSH (E.) et ROBERTS (D.) - 2012 - Geochemistry of amphibolite facies volcanics of the Storen Nappe in extensions southwest and west from the Trondheim region, western Gneiss Region, Norway: A key to correlations and paleotectonic settings. *American Journal of Science*, 312, p. 357-416.

KERDIVEL (G.) - 2012 - Entre Armorique et Normandie : lecture spatiale du Néolithique ancien et moyen dans l'Ouest de la France à partir de nouvelles données en Mayenne. *Revue Archéologique de l'Ouest*, 29, p. 89-106.

KERDIVEL (G.), QUERRE (G.), TORRADO (A.) et GRAM - 2011 - Exploitation de la dolérite dans le nord-ouest de la Mayenne au Néolithique : données préliminaires, *Bulletin de la Société géologique et minéralogique de Bretagne*, vol. 9, pp. 35-51.

LE BOURDONNEC (F.-X.), LUGLIE (C.), DUBERNET (S.), BOHN (M.), et POUPEAU (G.), 2005b. *Monte Arci (Sardinia) obsidians: new geochemical data from electron microprobe and ion beam analysis*, Atti del 3° Convegno Internazionale L'ossidiana del Monte Arci nel Mediterraneo. Le vie dell'ossidiana nel Mediterraneo ed in Europa, Mogoro (Sardaigne), PTM, p. 129-140.

LE BOURDONNEC, (F.-X.), POUPEAU (G.) et LUGLIE (C.) - 2006 - SEM-EDS analysis of western Mediterranean obsidians: a new tool for Neolithic provenance studies, *Comptes Rendus Geoscience*, 338, p. 1150-1157.

LE ROUX (C.-T.) - 1999 - *L'outillage de pierre polie en métadolérite de type A. Les ateliers de Plussulien (Côtes d'Armor) : production et diffusion au néolithique dans la France de l'Ouest et au-delà*. Publication de l'université de Rennes, Rennes, 244 p.

PEIGNAUX (C.) - 2019 - *Traçage géochimique des échanges de lames de haches doléritiques en Bretagne*. Rapport de master1 de l'université de Rennes, 20 p.

PÉTREQUIN (P.), CASSEN (S.), ERRERA (M.), KLASSEN (L.), SHERIDAN (A.) et PÉTREQUIN (A.-M.) - 2012 - *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Vè et IVè millénaires av. J.-C.* Presses universitaires de Franche-Comté, 2 t.,

PÉTREQUIN (P.), GAUTHIER (E.) et PÉTREQUIN (A.-M.) - 2017 - *JADE : interprétations sociales des objets-signes en jades alpins dans l'Europe néolithique*. Tomes 3 et 4. Les Cahiers de la MSHE Ledoux, 27.

SACCANI (E.) - 2015 - A new method of discriminating different types of post-Archean ophiolitic basalts and their tectonic significance using Th-Nb and Ce-Dy-Yb systematics. *Geoscience Frontiers*, 6, 4, p. 481-501.

SANCHEZ de LA TORRE (M.), SACCHI (D.), LE BOURDONNEC (F.-X.) et GRATUZE (B.) - 2020 *Tracing Palaeolithic human routes through the geochemical characterisation of chert tools from Caune de Belvis (Aude, France)*. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 135, p. 2-16.

SANCHEZ DE LA TORRE M., UTRILLA P., DOMINGO R., JIMENEZ L., LE BOURDONNEC F.-X. et GRATUZE B., 2020 - *Lithic raw material procurement at the Chaves cave (Huesca, Spain) : A geochemical approach to defining Palaeolithic human mobility*. *Geoarchaeology*, p.1-15.

SURMELY (F.) - 2008 - La diffusion des silex crétacés dans le centre du Massif central durant la préhistoire (Paléolithique, Mésolithique, Néolithique). *Paléo*, 20, p. 115-144.

SURMELY (F.) - 2020 - Characterization of tertiary flints by geochemistry : application to the french territory. *Lietuvos Archeologija*, 46, p. 191-206.

SURMELY (F.), LAROCHE (M.), GUIAVARC'H (M.), QUERRE (G.) et MOYEN (J.-F.) - 2019 - *Les haches polies en métadolérite des musées du Grand-Pressigny et de Bossay-sur-Claise*. *Bull. De l'Assoc. des Amis du Gd Pressigny*.

THIRAULT (É.), DURIAUD (J.), RUE (M.), GARDIEN (V.) et LECUYER (Ch.) - 2012 - Une production domestique de haches au Néolithique moyen : les metabasalts de Champ-Villars (Saône-et-Loire). In LABRIFFE P.-A. et THIRAULT (E.) - *Produire des haches au Néolithique*. Mémoire de la Société Préhistorique Française, p. 25-36.