

Détermination des emplacements de collecte des silex préhistoriques : apport de l'observation au microscope électronique à balayage

Paul Fernandes, François-Xavier Le Bourdonnec, Gérard Poupeau, Michel Piboule, Jean-Paul Raynal, Marie-Hélène Moncel

▶ **To cite this version:**

Paul Fernandes, François-Xavier Le Bourdonnec, Gérard Poupeau, Michel Piboule, Jean-Paul Raynal, et al.. Détermination des emplacements de collecte des silex préhistoriques : apport de l'observation au microscope électronique à balayage. Archéométrie'07 : Diffusion, Migrations, Echanges : L'influence du bassin méditerranéen (colloque du GMPCA), Apr 2007, Aix-en-Provence, France. 2007. halshs-00107485v3

HAL Id: halshs-00107485
https://shs.hal.science/halshs-00107485v3

Submitted on 13 Apr 2007

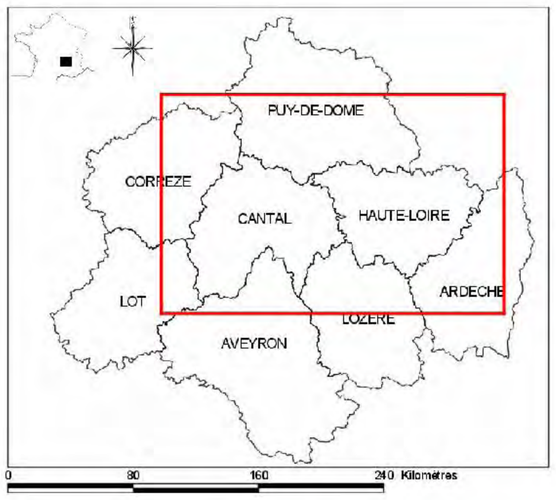
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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.

Provenance des silex préhistoriques : la mémoire des néo-cortex révélée au microscope électronique à balayage

P. Fernandes [1], F.-X. Le Bourdonnec [2], J.-P. Raynal [1], G. Poupeau [2], M. Piboule [3], M.-H. Moncel [4]

1 UMR 5199 PACEA, CNRS-Université Bordeaux 1-Ministère de la Culture. nuage75@club-internet.fr, jpraynal@wanadoo.fr
2 UMR 5060, CNRS-Université Bordeaux 3, francois.lebourdonnec@etu.u-bordeaux3.fr,Gerard.Poupeau@u-bordeaux3.fr
3 smpiboule@ifrance.com
4 UMR 5198 CNRS-MNHN, IPH, Paris, moncel@mnhn.fr.



A la recherche de paramètres quantifiables :

Échelle de la formation

→ Nous avons suivi trois types génétiques du gîte primaire au gîte secondaire le plus éloigné, la démarche est adaptée aux conditions gîtologiques d'un même matériau.

Échelle macroscopique

→ Examen morphométrique et repérage des polarités,

→ Evaluation des différents équilibres entre les actions mécaniques et les processus chimiques. Dans le cas des objets archéologiques, il convient de distinguer les transformations pré-dépositionnelles, conservées sur la surface naturelle (néo-cortex) des transformations post-dépositionnelles identifiables sur la surface taillée.

Echelle microscopique

→ L'observation au microscope optique permet de caractériser les types pétrographiques et les types de porosité constituant le microrelief.

Imagerie au MEB

→ Elle a été réalisée, après métallisation à l'or, en mode « électrons secondaires » sous une tension d'accélération de 20 kV, sur plus d'une centaine d'échantillons.

Introduction

Les silex ont été largement utilisés par l'homme pendant la Préhistoire et la question de leur provenance est récurrente dans la démarche archéologique. Un examen au MEB a été conduit sur des surfaces de silex naturels et d'objets taillés provenant de gîtes et de sites préhistoriques du Massif central. Ces échantillons présentent des textures minéralogiques découlant de processus génomorphiques et phénomorphiques : l'altération s'est développée, sous la forme d'érosion, de dissolution et de migration d'éléments plus ou moins mobiles. Les roches ayant servi à la fabrication des outillages de Sainte-Anne 1 (Haute Loire, France) et de Payre (Ardèche, France) montrent encore des formes variées contrôlées par les différentes phases de transport et de résidence des silex, de la mise à l'affleurement à la phase post-dépositionnelle, c'est-à-dire après l'abandon de l'objet dans le site archéologique. Les phénomènes tardifs n'oblitèrent pas complètement les stigmates antérieurs à la collecte préhistorique car la phase tardive principale enregistrée sur les surfaces planes des silex avant collecte est préservée dans les creux des surfaces restées naturelles sur les objets archéologiques. Cinq morphologies distinctes représentatives de milieux différents ont été caractérisées à l'aide du MEB. Des critères d'association de formes et de leur distribution distinguent ces types.

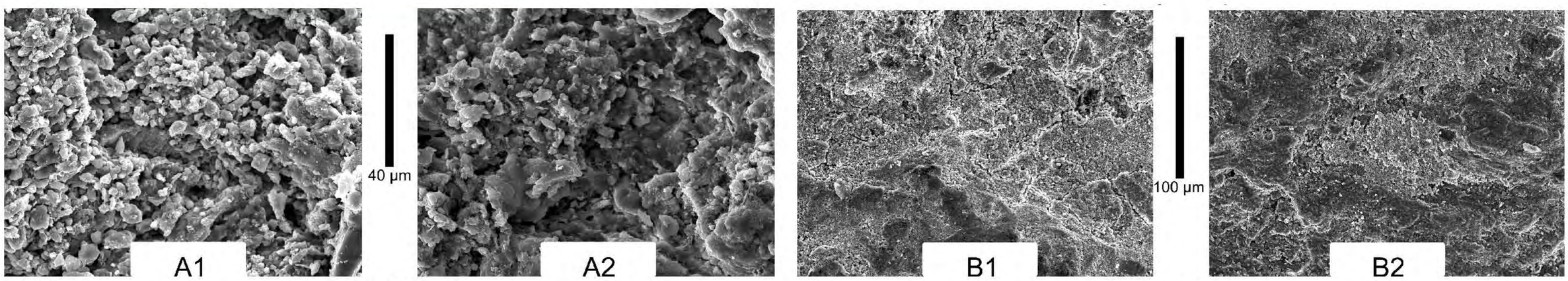
Provenance des échantillons géologiques :

Plusieurs centaines d'échantillons ont été prélevés dans le Massif central et sur sa bordure méridionale : dans le Barrémo-Bédoulien de Cruas (Ardèche) et dans le Sannoisien du bassin du Puy-en-Velay (Haute-Loire).

Provenance des objets archéologiques :

Nous avons étudié la totalité des objets provenant de l'unité archéostratigraphique Gb de Payre (Ardèche) et de l'unité archéostratigraphique J1 de Sainte-Anne 1, toutes deux datées du stades isotopique 6.

Ces examens permettent de proposer des modèles d'évolution, selon la distance à la source, qui correspondent à cinq types de gîtes secondaires dans une zone géographique reconnue.



Sub-primary / Sub-primaire

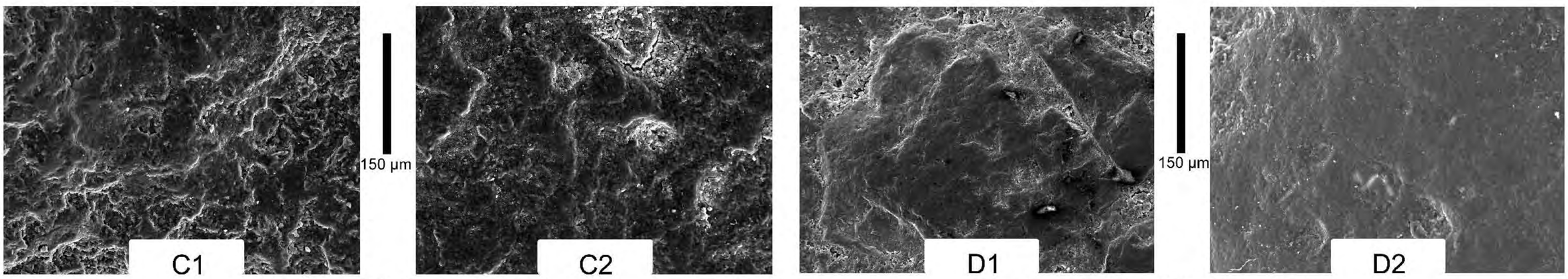
A1 : F14. Le Pontet (Ardèche, France), Barémien, faciès hémipélagique, ramassage en position sub-primaire.

A2 : F14. Site de Payre (Ardèche, France), unité archéostratigraphique Gb, stade isotopique 6.

Colluviums / Colluvions

B1 : F14. Terre du Charnier (Ardèche, France), Barrémien, faciès hémipélagique, ramassage en position secondaire dans des colluvions.

B2 : F14. Site de Payre (Ardèche, France), unité archéostratigraphique Gb, stade isotopique 6.



Recent alluviums / Alluvions récentes

C1 : F3. Saint-Vidal (Haute-Loire, France), Sannoisien, faciès lacustre, ramassage en position secondaire dans le réseau hydrographique actuel.

C2 : F3 Site de Sainte-Anne 1 (Haute-Loire, France), unité archéostratigraphique J1, stade isotopique 6.

Old alluviums / Alluvions anciennes

D1 : F34. Naussac (Lozère, France), Bédoulien, faciès hémipélagique, ramassage en position secondaire dans les alluvions anciennes.

D2 : F34 Site de Sainte-Anne 1 (Haute-Loire, France), unité archéostratigraphique J1, stade isotopique 6.

Résultats

→ **Ce travail avait pour but, une fois abstraction faite des processus post-dépositionnels, de préciser la dynamique pré-dépositionnelle afin de mieux cerner la position paléogéographique des silex au moment de leur collecte.**

→ **Les surfaces naturelles des outillages de Payre (Ardèche) et de Sainte-Anne 1 (Haute-Loire) portent encore les témoignages de plusieurs modifications antérieures à la collecte, significatives d'une histoire paléoclimatique et paléogéomorphologique complexe, comprenant des périodes d'altération chimique, des processus mécaniques, des chocs thermiques et une évolution de la composition due à la migration d'éléments plus ou moins mobiles ; leur comparaison avec les surfaces d'échantillons géologiques provenant de gîtes secondaires permet de reconstituer cette histoire pré-dépositionnelle, préalable indispensable pour l'identification des lieux d'approvisionnement.**

Références

FERNANDES P., FROHLICH F., LE BOURDONNEC F.-X., PIBOULE M., POUPEAU G., RAYNAL J.-P. et SERONIE-VIVIEN M.-R., 2005 - La matière première siliceuse de l'industrie lithique moustérienne du Sud du Massif central. Vers une caractérisation pétroarchéologique. *GMPCA, Archéométrie 2005, Saclay, 19-23 avril*, résumé et poster.

FERNANDES P., RAYNAL J.-P., 2006a – Pétroarchéologie du silex : un retour aux sources. *C. R. Palevol 5*, n°6., Elsevier, Masson SAS. Paris. 829-837.

FERNANDES P., RAYNAL J.-P., MONCEL M.-H., 2006b – L'espace minéral au Paléolithique moyen dans le Sud du Massif central : premiers résultats pétroarchéologiques. *C. R. Palevol 5*, n°8., Elsevier, Masson SAS. Paris. 981-993.

FERNANDES P., LE BOURDONNEC F.-X., POUPEAU G., RAYNAL J.-P.. PIBOULE M., MONCEL M.H. - Provenance des silex préhistoriques : la mémoire des néo-cortex révélée au microscope électronique à balayage. . *C. R. Palevol* , soumis.

Perspectives

→la distinction entre phénomènes mécaniques, thermiques et biochimiques,
→la reconnaissance d'autres familles néo-corticales,
→la distinction des processus pré et post-dépositionnels.