



Caractérisation et spatialisation des ressources siliceuses en Préhistoire: les silex du Bassin parisien et les obsidiennes du Proche Orient



Journée d'étude du Labex Dynamite, groupe de travail « Changements environnementaux et sociétés du passé »

Contacts : Gabriel Teurquety (gabrielteurquety@hotmail.com);

François Giligny (francois.giligny@univ-paris1.fr); Christophe Petit (christophe.petit@univ-paris1.fr)

Jeudi 17 Novembre, de 10 h à 17 h
Salle du conseil, au 4^{ème} étage de la Maison de l'archéologie et de l'Ethnologie
Nanterre

*UMR 7041 ArScAn, Equipe Archéologies environnementales

*** UMR 8215 Trajectoires

Journée d'étude du labex Dynamite

Caractérisation et spatialisation des ressources siliceuses en Préhistoire: les silex du Bassin parisien et les obsidiennes de Proche Orient

Organisation : Gabriel TEURQUETY*, François GILIGNY**, Christophe PETIT*

*UMR 7041 ArScAn, Equipe « Archéologies environnementales »

*** UMR 8215 Trajectoires

Depuis la préhistoire, l'homme a entretenu des contacts étroits avec son environnement, en particulier dans le cadre de l'exploitation des matières premières minérales indispensables aux activités économiques des sociétés anciennes. Leurs systèmes économiques sont fondés en grande partie sur l'acquisition, l'exploitation, la diffusion de matière première minérale nécessitant une connaissance des gisements géologiques (ou gîtes). C'est le cas en particulier des ressources siliceuses (silex, obsidienne, jaspe, quartzite...) indispensable à la réalisation d'armes de chasse et de guerre mais également d'outils.

La recherche archéologique qui tente de définir des *territoires exploités des sociétés préhistoriques* nécessite donc une caractérisation pétrographique et cartographique des ressources géologiques mais également une caractérisation des besoins de ses sociétés, nomades ou sédentaires, sociétés plus ou moins hiérarchisées, mettant en œuvre des techniques d'exploitation et de diffusion de ces matières premières lithiques.

Cette journée d'étude aborde le thème de la caractérisation (pétrographiques, géochimique) et de la spatialisation des ressources siliceuses en présentant les approches et les résultats obtenus dans deux recherches en cours, soutenues par le Labex « Dynamite » : les silex du Bassin parisien et les obsidiennes de Turquie. Que ce soit dans le Bassin parisien ou en Anatolie, la détermination de l'origine géographique des matériaux utilisés en Préhistoire est cruciale pour comprendre l'organisation des sociétés au sein d'un territoire. La localisation des gîtes de matière première siliceuse s'effectue en trois étapes : **prospection géologiques, caractérisation et cartographie**. Le mode d'acquisition des matières premières et les distances de circulation de ses matériaux, sous toutes ses formes, doivent alors être estimés.

Les recherches en cours soutenues par le labex « Dynamite » seront présentées à des invités d'autres laboratoires, travaillant sur des espaces différents (Bassin aquitain, Massif central, Bassin de Mons). Cette journée sera découpée selon deux thématiques, caractérisation géochimique (matin), caractérisation et spatialisation des matériaux (après-midi).

Journée d'étude du labex Dynamite, groupe de travail « Changements environnementaux et sociétés du passé »

Programme de la journée du 17 novembre 2016 :

Matin : 10h-12h

- Bastien Varoutsikos « Nouvelles approches pour collections anciennes: les réseaux d'obsidienne du Proche Orient Néolithique entre géochimie et technologie ».
- Jean-Philippe Collin « Caractérisation *de visu* et géochimie par LIBS. Le cas des minières à silex du Bassin de Mons. »

Repas : 12h-14h

Après-midi : 14h-17h

- Gabriel Teurquety « Cartographie des silex du Bassin parisien »
- Solène Caux « Du territoire d'approvisionnement au territoire culturel : l'exemple de l'évolution des territoires durant l'Aurignacien dans le Sud-ouest de la France »
- Vincent Delvigne « Géoressources et expression techno-culturelles dans le sud du Massif central au Paléolithique supérieur. »
- Claira Lietar et François Giligny « Territoire des géomatériaux : occupations archéologiques, environnement et ressources minérales et siliceuses dans le Bassin parisien. »

Journée d'étude du labex Dynamite, groupe de travail « Changements environnementaux et sociétés du passé »

"Nouvelles approches pour collections anciennes: les réseaux d'obsidienne du Proche Orient Néolithique entre géochimie et technologie"

Bastien Varoutsikos, UMR ArScAn

De par ses qualités clastiques, esthétiques, et géochimiques, l'obsidienne est un verre volcanique particulièrement adapté à la reconstruction de réseaux préhistoriques. Depuis les analyses de Cann, Dixon et Renfrew dans les années 60, plus d'un millier de caractérisations géochimiques ont été effectuées sur du matériel provenant de sites Néolithiques du Proche Orient, un engouement, renouvelé par le développement de nouvelles techniques d'analyses, portables, et non-destructives.

Toutefois, si ces innovations technologiques permettent la multiplication des données, nous sous-estimons encore le potentiel de cette matière première à nous informer sur les mécanismes socio-économiques à l'œuvre lors du développement des premières sociétés agricoles dans le sud-ouest Asiatique. Nous présentons les résultats préliminaires d'un effort interdisciplinaire réalisé dans le cadre de l'ANR GeObs. Ce programme de recherche vise à aborder la diffusion des sources d'obsidienne Est-Anatolienne de manière exhaustive, proposant à la fois un volet géologique basé sur l'étude de la source à plusieurs échelles (affleurement, coulée, complexe volcanique) et un volet archéologique intégrant différents types d'approches (géochimiques, SIG, typo-technologiques).

Dans le cadre du volet archéologique, nous avons développé une approche intégrant les données géochimiques aux données techno-typologiques, permettant ainsi de mettre en valeur plusieurs types de réseaux, et d'orienter et hiérarchiser la distribution de la matière première et de la technologie qui l'accompagne. Cette méthode est associée à plusieurs types d'expérimentation impliquant traitement statistiques, données SIG et approche analyse de réseaux afin d'identifier les variables pertinentes pour une meilleure compréhension de ces phénomènes.

Nous présentons ici les expérimentations méthodologiques et leur implications archéologiques dans le cadre du développement du Néolithique au Proche et Moyen Orient."

"Caractérisation *de visu* et géochimie par LIBS. Le cas des minières à silex du Bassin de Mons"

Jean-Philippe COLLIN, UMR Trajectoires

La caractérisation des silex est indispensable à l'étude des réseaux d'échanges. Au niveau du Bassin de Mons, et dans le cadre d'une recherche concernant les productions minières, l'échantillonnage systématique d'affleurements a permis des avancées considérables : de nouveaux sites miniers ont été identifiés, et les caractérisations macroscopiques des matières premières affinées. Néanmoins, des biais dans les observations et attributions des sources des silex persistent.

C'est pourquoi le recours à une méthode géochimique complémentaire est également en cours de développement. Appelée LIBS (Laser-Induced Breakdown Spectroscopy), celle-ci établit des signatures chimiques de différentes formations, voir faciès. Fonctionnant par ablation laser et ne nécessitant pas de préparation des artefacts, cette méthode est extrêmement rapide et peut être considérée comme non-destructrice.

Journée d'étude du labex Dynamite, groupe de travail « Changements environnementaux et sociétés du passé »

"Cartographie des silex du Bassin parisien"

Gabriel TEURQUETY, UMR ArScAn, Equipe « Archéologies environnementales »

Le Bassin parisien dont l'extension correspond à un quart de la superficie de la France, est une région riche en silex. Les études sur l'origine et la circulation des matières premières siliceuses ont été souvent menées à l'échelle locale, même si aujourd'hui, les chercheurs s'intéressent de plus en plus aux circulations sur de longues distances. Mais cette vaste extension des silex dans le Bassin parisien pose des problèmes de convergence des faciès ou de différenciation géographique des silex d'un même étage géologique. Il était donc indispensable de réaliser une cartographie de ces silex en fonction de leurs caractéristiques, à l'échelle du bassin. Deux axes de recherches sont proposés :

- relier certaines caractéristiques des silex à des critères géographiques;
- attribuer à des pièces archéologiques une origine lointaine, de l'ordre de la centaine de kilomètre, et cela dès le Paléolithique supérieur.

"Du territoire d'approvisionnement au territoire culturel : l'exemple de l'évolution des territoires durant l'Aurignacien dans le Sud-ouest de la France"

Solène Caux, UMR PACEA

Les territoires et leur gestion font partie des facteurs les plus caractéristiques de l'organisation des groupes nomades de chasseurs-collecteurs du Paléolithique. Le développement précoce de la pétroarchéologie notamment dans le Sud-ouest de la France a conduit à faire de cette région une des mieux documentées bien qu'elle présente encore des lacunes comme le silex dit « Grain de mil » dont la caractérisation et l'origine restaient à préciser. Notre travail a comporté deux parties : tout d'abord, l'étude pétroarchéologique du Grain de mil a permis de déterminer son origine (Charente-Maritime exclusivement) et de proposer une clé de détermination de ce matériau en contexte archéologique. Ensuite, nous nous sommes basée sur une approche pétro-techno-économique des industries lithiques, incluant le Grain de mil, afin de rediscuter des modes et voies de circulation des groupes humains au cours de l'Aurignacien.

Journée d'étude du labex Dynamite, groupe de travail « Changements environnementaux et sociétés du passé »

"Géorressources et expression technoculturelles dans le sud du Massif central au Paléolithique supérieur : des déterminismes et des choix"

Vincent Delvigne, Service de Préhistoire, Université libre de Liège ; UMR PACEA

La pétroarchéologie du silex s'attache à définir les origines des silex retrouvés dans les sites archéologiques. Au vu des avancées méthodologiques récentes (définition toujours plus précise des faciès, vision dynamique du parcours du silex dans son environnement - chaîne évolutive -, mise en place d'une cartographie précise des domaines minéraux siliceux) il est aujourd'hui possible de préciser non seulement le lieu de formation du silex (gîte primaire) mais également son lieu de collecte (gîte primaire ou secondaire).

L'étude exhaustive des silex de collections archéologiques du sud du Massif central à plusieurs moments-clés du Paléolithique supérieur (Gravettien récent et final : Le Blot et Le Rond-de-Saint-Arcons ; Badegoulien : Le Rond-du-Barry et La Roche-à-Tavernat ; et Magdalénien supérieur : Sainte-Anne II) a permis la mise en évidence d'une diversité insoupçonnée de matériaux représentatifs d'un vaste litho-espace (espace géographique comprenant l'ensemble des matériaux considérés). En s'appuyant sur l'exemple du Badegoulien, nous proposons un modèle de représentation de l'origine et de l'acquisition des matières premières retrouvées sur un site archéologique, non plus sous une forme sito-centrée (en étoile), mais sous la forme d'un réseau de lieux, plus en accord avec les données issues des observations ethnographiques et géographiques. La représentation des différents types de matériaux au sein des industries lithiques, ainsi que leurs modes d'introduction sur le site, permettent de distinguer les choix opérés par les hommes et les contraintes naturelles subies, autorisant dès lors l'inscription sémantique du litho-espace dans un essai de reconstruction du paléo-espace social.

"Territoire des géomatériaux : occupations archéologiques, environnement et ressources minérales et siliceuses dans le Bassin parisien"

Claira LIETAR, François GILIGNY, UMR Trajectoires

A l'échelle du bassin de la Seine et plus particulièrement de la vallée de l'Aisne et de l'Oise, la constitution d'une lithothèque au centre archéologique de Soissons créée dans les années 1980 a permis depuis de recenser les ressources en matières premières siliceuses disponibles. Les roches présentes sont à la fois des silex, des calcaires, des grès, mais aussi des argiles, couvrant ainsi un grand nombre de matériaux utilisés dans des productions d'industries en pierre et des céramiques.

Le financement du Labex Dynamite a permis de mettre place une base de données et d'un système d'information géographique (S.I.G.) pour centraliser dans un premier temps cette documentation géoréférencée consultable sous un logiciel libre et respectant la norme de métadonnées de la directive INSPIRE. Dans un second temps, la documentation a été rassemblée sous la forme d'un atlas qui comprend, outre la description de la base et des métadonnées, l'état des connaissances sous la forme de cartes de contextes environnementaux, de ressources, d'occupation et des modèles d'implantation pour chaque période ainsi que des données de base avec la liste des sites.

