

SYSTEMES D' APPROVISIONNEMENT EN MATIERES PREMIERES AU PALEOLITHIQUE MOYEN ET AU PALEOLITHIQUE SUPERIEUR EN AQUITAINE

par

Jean-Michel GENESTE *

RESUME

L'analyse comparative des modes d'approvisionnement en matières premières lithiques entre des ensembles moustériens d'une part et aurignaciens et périgordiens d'autre part, ne permet pas de distinguer de rupture majeure entre ces deux grandes unités archéologiques et chronologiques. Dès les stades initiaux du Paléolithique moyen, les capacités conceptuelles permettant l'anticipation économique et technologique lors de l'approvisionnement en matières premières et plus généralement au cours des activités de subsistance étaient opérantes chez les groupes moustériens.

ABSTRACT

The comparative analysis of lithic raw material acquisition systems from Mousterian with those from Aurignacian and Perigordian assemblages does not allow one to distinguish a major break between these general archeological and chronological industries. From the initial stages of the Middle Paleolithic, the conceptual capacity to plan economic and technological activities from the acquisition of raw materials to general subsistence activities were operant among the Mousterian groups.

La transition de la fin du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur débutant est caractérisée en Aquitaine comme dans d'autres provinces de l'Europe occidentale par un changement des contextes culturels et anthropologiques qui n'en sont pas pour autant synchrones. La tendance générale à rechercher durant cette période des indices archéologiques à mettre en corrélation avec les changements des cultures matérielles et des types humains nous conduit à présenter les données concernant l'approvisionnement en matières premières lithiques et leurs implications socio-économiques. L'analyse lithologique et technologique d'une grande série d'ensembles lithiques du nord de l'Aquitaine fournit les éléments d'une approche comparative des systèmes d'approvisionnement attestés d'abord dans les sites moustériens, puis ensuite dans les gisements aurignaciens et périgordiens. Ainsi que nous l'avons montré par ailleurs avec plus de détails dans ce même colloque (vo-

* Direction des Antiquités Préhistoriques d'Aquitaine, 28 Place Gambetta, 33074 Bordeaux Cédex; UA 133 C.N.R.S., Institut du Quaternaire, Talence, France.

me 6), au cours du Paléolithique moyen il est possible de délimiter pour chaque phase d'occupation d'un site archéologique, à partir de l'analyse des ensembles lithiques qui y sont abandonnés, un territoire d'approvisionnement. Ce territoire mis en évidence par les différentes sources de matériaux exploités est définissable par des critères géologiques, topographiques, géographiques, bref par son environnement physique et écologique. L'espace ainsi défini autour des sites sera à la mesure des déplacements de matériaux lithiques enregistrés dans les palimpsestes d'occupation que sont les niveaux archéologiques et les ensembles lithiques qui les composent. Les territoires d'approvisionnement peuvent constituer le cadre au sein duquel les phénomènes de diffusion et de transport des matériaux bruts ou transformés ont eu lieu. En outre, et ce dernier point est capital, d'un point de vue que l'on peut qualifier de fonctionnel au sens générale du terme (appliqué à une lecture paléolithologique des sites eux-mêmes et de leur contenu) ils fournissent l'échelle des phénomènes sociaux et des déplacements des hommes dans le milieu.

1. Au Paléolithique moyen, les déplacements de matériaux attestés dans les sites semblent caractérisés par des distances courtes et moyennes. Ce n'est que vers la fin du Würm ancien que les déplacements les plus longs seront mis en évidence (Fonseigner, niveau D sup.). Les territoires d'approvisionnement varient pour les occupations moustériennes dans le rapport 1 à 30 (Figure 1). Alors que les territoires estimés pour les niveaux acheuléens sont assez restreints, ils sont déjà assez étendus vers la fin de la période rissienne (grotte Vaufray, couches VIII et VII).

Les déplacements s'organisent entre les pôles d'attraction que sont les grandes sources de matériaux aisément identifiables. Il convient de rappeler ici que dans ce type d'études les résultats sont en partie tributaire des critères utilisés. Or les meilleurs critères que nous connaissions sont aussi les matériaux les plus aisément identifiables par les archéologues, à savoir ceux qui se comportent comme les meilleurs traceurs des mouvements. Une bonne part des déplacements observés sont donc, par exemple, ceux du silex zoné des altérites du Bergeracois parce qu'il constitue pour cette région un excellent marqueur lithique. D'autres déplacements ont certainement existé comme dans les domaines tertiaires ou crétacés, mais les déterminations usuelles utilisées dans le cadre de la présente enquête ne permettent pas d'atteindre le degré de finesse des analyses micropaléontologiques pour ne citer qu'elles en exemple (MAUGER, 1985).

Ainsi les territoires d'approvisionnement s'organisent géographiquement selon deux grands axes. D'une part les déplacements suivent les voies de communication naturelles que sont les vallées orientées est-ouest dans le bassin, avec une prédominance selon les grandes voies que sont la Dordogne et le Lot. D'autre part les déplacements de matériaux recoupent souvent (63 %) transversalement le réseau fluvial et indiquent alors le franchissement d'obstacles géomorphologiques tels que massifs interfluviaux et cours d'eau (Figure 1).

Au sein des séquences stratigraphiques, on observe des territoires d'approvisionnement qui ont des morphologies voisines sinon identiques. Mises à part les contingences de la méthode d'analyse, on peut y voir le reflet des contraintes environnementales. Par exemple dans différents niveaux d'occupation d'un site, les territoires d'approvisionnement sont identiques durant de longues périodes et pour certains groupes de même identité technique et culturelle. Il en est ainsi dans les niveaux würmiens de Moustérien de Fonseigner (D, E et F) et dans les niveaux rissiens de la grotte Vaufray (VIII à IV). Du point de vue fonctionnel, la position stratégique des lieux de résidence dans l'environnement pourrait bien constituer un des grands facteurs qui ont conditionné l'approvisionnement en matériaux lithiques, si l'on considère comme stables l'accessibilité à ces ressources et leur connaissance par les groupes. Nous ne disposons que de peu d'éléments permettant de discuter sérieusement ces deux derniers points pour le Paléolithique moyen. Toujours dans l'examen des modes d'accès aux gîtes de matériaux, il n'est pas possible de démontrer que

leur exploitation était une activité organisée et autonome. Il paraît plus logique de concevoir que toutes les activités liées à la subsistance des groupes se pratiquaient dans une seule et même perspective; la collecte du silex s'effectuant au gré des déplacements dans le paysage. C'est à ce titre seulement que l'on peut avancer l'idée de comportement opportuniste. Ce point doit être nuancé afin de ne pas prêter à confusion. Nous avons remarqué que la notion d'"opportunisme" appliquée à un comportement, une activité ou un état général, était empreinte d'un sens péjoratif et ce, souvent en archéologie. Cette idée peut pourtant s'appliquer parfaitement, dans un sens ethnologique, à un contexte économique général où les activités, les stratégies peuvent s'enchaîner les unes aux autres selon un caractère opportuniste alors que les chaînes opératoires de chacune d'entre elles demeurent organisées selon un modèle déterminé.

Il est possible de distinguer sur la base de critères technologiques, plusieurs sous-systèmes d'exploitation dans les territoires d'approvisionnement précédemment définis (GENESTE, 1985):

- a) Une zone située dans un rayon d'environ 5 km autour des sites a fourni une quantité de matériaux correspondant à 88 % en moyenne du volume total des ensembles lithiques (de 55 à 98 %). Ce taux d'exploitation des matières premières que l'on peut qualifier de locales varie de 78 % en moyenne à 95 % pour les sites de plein-air, même lorsque ces derniers ne sont pas implantés sur les gîtes. La totalité du processus de débitage a parfois eu lieu dans les habitats. L'indice d'utilisation de ces matières premières est de 5 % au maximum. Cet espace a été très fréquenté et constitue la zone d'exploitation maximale des ressources.
- b) Autour de ce premier territoire qui semble avoir été le plus fréquenté, une zone d'un rayon de plus de 5 km et de moins de 20 km environ a fourni de 2 à 20 % des matériaux. Ils ont été introduits préférentiellement sous la forme de blocs aménagés, leur indice d'utilisation varie de 10 à 20 %. C'est en provenance de ces zones que l'on observe la plus grande variabilité dans les quantités exploitées, les types de matériaux choisis et les modes d'introduction technologique. Cet espace semble avoir été fréquenté avec des mobiles variés ce que reflèterait la variabilité observée.
- c) Enfin, des matériaux proviennent sporadiquement des zones les plus périphériques du territoire qui sont éloignées de 30 à 80 km des habitats (Figure 1). Leur mode d'introduction est très spécifique car les chaînes opératoires ne sont jamais représentées que par leurs phases terminales. L'indice d'utilisation de ces matériaux est de 74 à 100 %. L'introduction des matériaux en provenance de ces espaces éloignés ne semble régie que par des contraintes énergétiques qui peuvent être dues à la distance, au coût du transport, ou à l'épuisement des réserves.

On peut distinguer au Paléolithique moyen des faciès économiques de gestion de l'exploitation des matières premières: sites d'extraction, sites de production, sites de consommation et d'utilisation des produits, sites à activités temporaires ou sporadiques, enfin des sites à activités mixtes. On peut postuler la complémentarité stratégique de ces différents faciès et sites si l'on fait abstraction du caractère éminemment diachronique des données pour ces périodes. Ce domaine, lorsqu'il sera envisagé, donnera lieu à l'examen attentif de tout un cortège de données fonctionnelles qui dépasse largement le point de vue qui est considéré ici. Enfin, la mobilité des groupes moustériens est sujette à variations puisqu'elle semble plus grande pour le Moustérien typique et le Moustérien de tradition acheuléenne que pour le Moustérien à denticulés d'après les données dont nous disposons en ce moment.

2. Au Paléolithique supérieur, la diffusion des matières premières amorcée au Paléolithique moyen se poursuit selon les mêmes grands axes régionaux.

Les territoires ne sont pas systématiquement plus étendus, au contraire, ils peuvent être plus petits. Les trajets sont sensiblement identiques à ceux du Paléolithique moyen pour la même région; ils s'organisent en partie selon l'axe des vallées qui jouent un rôle de voie de passage entre la plaine Aquitaine crétacée et le milieu des moyennes vallées jusqu'au pied du Massif Central (Figure 2).

Les sources exploitées sont bien sûr les mêmes (GAUSSEN, 1980; RIGAUD, 1982), la seule différence étant que certaines sont plus fréquentées que d'autres. Sur des gîtes de matériaux de qualité remarquable tel le silex du Bergeracois et celui du Ligérien du Fumélois, on observe l'existence de vastes sites d'exploitation au Périgordien inférieur, à l'Aurignacien et au Périgordien supérieur. Ils sont caractérisés par leur contenu technologique particulier et leur pauvreté typologique qui orientent vers une spécificité fonctionnelle. Celle-ci paraît liée aux activités de débitage qui, au Paléolithique supérieur, est tributaire d'une exigence dans la qualité et la préparation morphologique des matériaux (qualité du silex, mise en forme des nucléus).

Mais c'est dans la nature de la fréquentation de l'espace régional éloigné du site ainsi que dans le rôle des sélections opérées parmi les ressources que semblent résider les éléments de différenciation par rapport aux périodes précédentes.

Les matières premières issues de l'environnement local ne sont plus exploitées aussi intensément ni aussi systématiquement par tous les groupes (Figure 3). Dans les niveaux aurignaciens et périgordiens, elles ne représentent plus que de 75 % à 55 % de la totalité des ensembles lithiques (88 %) en moyenne. Mais ce n'est là qu'une vision quantitative et trop générale du phénomène (Figures 3 et 4). En fait, l'important est que, de plus en plus, des matières premières provenant de régions éloignées sont systématiquement exploitées et débitées dans les sites. Nous pouvons citer par exemple le débitage laminaire de gros éclats de silex du Bergeracois au gisement de la Côte dans la vallée de l'Isle (PELEGRIN, 1986). Dans les gisements du Périgord, les matières premières qui jouent systématiquement un rôle nouveau au sein des catégories fonctionnelles sont le silex du Bergeracois, les silex tertiaires ou silex calcédonieux et les silex jaspoïdes. Ces matériaux quels que soient les environnements ont toujours été l'objet d'introductions massives et technologiquement assez spécifiques. Pour les régions situées entre la Dordogne et le Lot, à ces matériaux s'ajoutent un silex zoné du Ligérien et le silex de Gavaudun (MORALA, 1984).

Les modes d'introduction de ces matériaux semblent révéler de réelles stratégies. Elles ont été particulièrement mises en évidence sur des bases technologiques dans les niveaux aurignaciens et périgordiens du Flageolet I (CHADELLE, 1983 et travaux en cours).

Dans la zone géographique concernée, alors que dans les sites moustériens 70 à 90 % des matériaux proviennent de moins de 5 km (20 niveaux), dans des sites aurignaciens et périgordiens (18 niveaux), les mêmes proportions de matériaux proviennent d'un rayon de 15 km autour des sites (Figures 4 et 5), et enfin au Solutréen (LARICK, 1983), 90 % des ensembles lithiques proviendront d'un territoire de 40 km de rayon autour des gisements (8 gisements).

La mise en évidence d'une consommation accrue pour les matériaux de provenance la plus lointaine et introduits dans les habitats sous des formes variées parfois extrêmement élaborées permet d'envisager une sélection de certains types de matières premières dans une perspective fonctionnelle donc de voir dans ce phénomène une anticipation des besoins lors de la collecte. Les taux de transformation en outils des produits de débitage des diverses matières premières présentes dans les habitats augmentent nettement au Paléolithique supérieur par rapport au Moustérien (Figure 5).

Ce phénomène déjà net a été mis en évidence dès les niveaux rissiens, il culminera au Solutréen. Il devient rapidement élevé pour les matériaux les plus éloignés des sites. C'est ainsi que des chaînes opératoires à peu près complètes de débitage laminaire, comptant jusqu'à 4 % de nucléus résiduels, sont rencontrées dans des sites abrités, situés à plus de 40 km des sources de matières premières (CHADELLE, 1983). Des exemples de ce type de comportement technologique lié à l'exploitation des matières premières éloignées sont attestés ailleurs en Europe au début du Paléolithique supérieur (SVOBODA, 1983).

Les comportements technologiques et économiques au sens large, déjà affirmés dans le milieu de la glaciation rissienne (stade 5e) au sein d'industries de type moustérien, se sont diversifiés et complexifiés rapidement jusqu'au Würm ancien dans différents ensembles technologiques du Moustérien. Les études en cours sur d'autres ensembles lithiques contemporains ou plus anciens que ces périodes tendent déjà à confirmer ce point de vue et à en rechercher l'apparition vers le début du Pléistocène moyen. Sur le plan technologique, de même que les méthodes de débitage laminaire sont déjà explorées au Moustérien (BOËDA, 1986) et ce dans divers espaces géographiques, il peut apparaître avec un certain recul que les grands acquis technologiques (approvisionnement, méthodes de débitage) du Paléolithique moyen n'ont fait que se poursuivre et se particulariser au début du Paléolithique supérieur. Des différences de stratégies et de choix apparaissent entre les groupes aurignaciens et périgordiens (DEMARS, 1982; MORALA, 1984; CHADELLE, 1983; PELEGRIN, 1986); elles indiqueraient que des phénomènes qui ne sont pas appréhensibles uniquement par le biais de critères technologiques sont intervenus dans cette nécessaire évolution.

D'une manière très synthétique, ce qui peut être considéré comme le phénomène le plus important au plan du comportement des groupes du Paléolithique supérieur dans leur environnement, c'est l'apparition, sur le fond d'une plus grande mobilité spatiale des produits lithiques, de systèmes organisés d'exploitation des matières premières avec élargissement de la zone d'exploitation maximale située autour des sites. Nous assistons donc là au report à des dizaines de kilomètres au-delà de l'espace domestique de la capacité à concevoir, à anticiper et à gérer économiquement des besoins technologiques qui se manifestent par des introductions parfois massives de matériaux lithiques transportés. Ce développement se situe dans le prolongement de celui plus discret décelé au Moustérien au sein d'un état plus généralement opportuniste.

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma reconnaissance aux membres de la Direction des Antiquités Préhistoriques d'Aquitaine qui m'ont offert leur collaboration: M. Sigaud pour la bibliographie, J.-P. Lhomme pour les illustrations.

BIBLIOGRAPHIE

- BOËDA E., 1986. Le concept laminaire: rupture et filiation avec le concept Levallois. In: *L'homme de Néandertal: centenaire de la découverte de l'homme de Spy*. Colloque international, Domaine Provincial de Wégimont 4-7 décembre 1986. Université de Liège. Edition anticipée, 11 p.
- BOYER M., GENESTE J.-M., RIGAUD J.-Ph., 1984. Le Périgordien supérieur du site de plein air du Caillou, Rouffignac de Sigoulès (Dordogne). *Bull. Soc. préhist. fr.*, t. 81, Et. Trav., 10-12, pp. 302-310.
- BRICKER H.M., 1975. Provenience of flint used for the manufacture of tools at the Abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne). In: MOVIUS H.L. (gen. ed.), *Excavation of the Abri Pataud, les Eyzies (Dordogne)*. Cambridge, Mass., Peabody Museum, Harvard University, pp. 194-197. (American School of Prehistoric Research Bulletin: 30).

- CHADELLE J.-P., 1983. *Technologie et utilisation du silex au Périgordien supérieur: l'exemple de la couche VII du Flageolet I*. Toulouse, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 151 p.
- DELPORTE H., 1968. L'Abri du Facteur à Tursac (Dordogne). *Gallia Préhistoire*, t. XI, fasc. 1, pp. 1-112, ill., fig., tabl.
- DEMARS P.-Y., 1982. *L'utilisation du silex au Paléolithique supérieur: choix, approvisionnement, circulation, l'exemple du Bassin de Brive*. Paris, C.N.R.S., 253 p. (Cahiers du Quaternaire: 5).
- DUCHADEAU-KERVAZO C., 1982. *Recherches sur l'occupation paléolithique dans le Bassin de la Dronne*. Bordeaux, Université de Bordeaux I, 2 t., 885-289 p., ill. (Thèse 3^e cycle: Géologie du Quaternaire et Préhistoire: Université de Bordeaux I; 1755).
- GAUSSEN J., 1980. *Le Paléolithique supérieur de plein air en Périgord (industrie et structures d'habitat): secteur Mussidan-Saint-Astier-moyenne vallée de l'Isle*. Paris, C.N.R.S., 300 + 5 p., ill. (Suppl. à *Gallia Préhistoire*: XIV).
- GENESTE J.-M., 1985. *Analyse lithique d'industries moustériennes du Périgord: une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique moyen*. Bordeaux, Université de Bordeaux I, 2 vol., X-572 p. (Thèse: Sc.: Bordeaux I; 2).
- LARICK R.R., 1983. *The Circulation of Solutrean Foliate Point Cherts: Residential Mobility in the Perigord*. Binghamton, Dept. of Anthropology, ill. (Unpublished Ph. D. Dissertation).
- MAUGER M., 1985. *Les matériaux siliceux utilisés au Paléolithique supérieur en Ile-de-France: occupation du territoire, déplacements et approche des mouvements saisonniers*. Paris, Université de Paris I, 294 p. (Thèse 3^e cycle).
- MORALA A., 1984. *Périgordien et Aurignacien en Haut-Agenais: étude d'ensembles lithiques*. Toulouse, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 140 p., ill. (Archives d'Ecologie Préhistorique; 7).
- PELEGRIN J., 1986. *Technologie lithique: une méthode appliquée à l'étude de deux séries du Périgordien ancien - Roc de Combe couche 8 - la Côte niveau III*. Paris, Université de Paris X, IV - 584 p., ill., tabl. (Thèse: Lettres: Paris X).
- RIGAUD J.-Ph., 1982. *Le Paléolithique en Périgord: les données du Sud-Ouest sarladais et leurs implications*. Bordeaux, Université de Bordeaux I, 2 t., 493 p., ill. (Thèse: S. nat.: Bordeaux I; 737).
- SVOBODA J., 1983. Raw Material Sources in Early Upper Paleolithic Moravia: the Concept of Lithic Exploitation Areas. *Anthropologie Brno*, 21, pp. 147-158, ill.
- TURQ A., à paraître. Exploitation des matières premières lithiques et occupation du sol: l'exemple du Moustérien entre Dordogne et Lot. In: *Relations entre les variations des Paléomilieus, le peuplement préhistorique et l'occupation du sol*. Colloque INQUA, Talence, 3-4 Mars 1986. Université de Bordeaux I, Institut du Quaternaire. Paris, C.N.R.S. (Cahier du Quaternaire).
- VALENSI L., 1960. De l'origine des silex protomagdaléniens de l'Abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne). *Bull. Soc. préhist. fr.*, t. 57, pp. 80-84, pl.

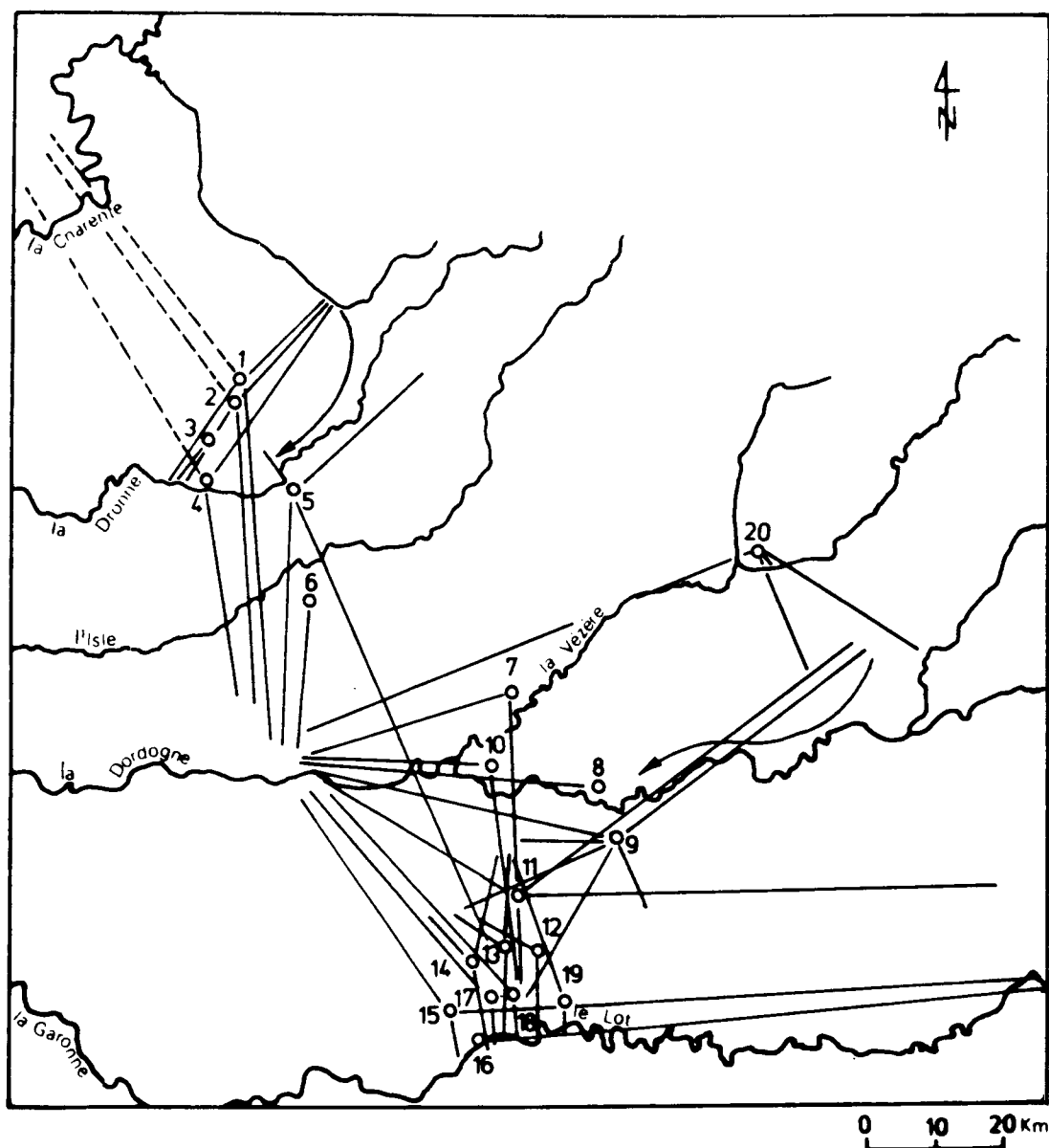


FIGURE 1

Territoires d'approvisionnement en matières premières lithiques dans des sites moustériens du nord du Bassin Aquitain; seuls les déplacements supérieurs à 5 kilomètres ont été pris en considération.

1 à 9: Tabaterie, Sandougue (Denticulé); Tabaterie, Brouilaud (M.T.A.); Le Roc (Denticulé); Fonseigner (M.T.A., Typique); Les Festons (Denticulé); Coursac (M.T.A.); Le Moustier (M.T.A., Typique); Le Dau (M.T.A.); Grotte Vaufray (Typique), d'après Geneste, 1985.

10 à 19: Le Roc de Marsal, La Plane, La Lizonne, Ségala, Laburlade, Cabrol, Moulin du Milieu, Las Pélénos, Les Ardailloux, La Grave, d'après Turq, à paraître.

20: Chez Pourré, d'après Demars, 1982.

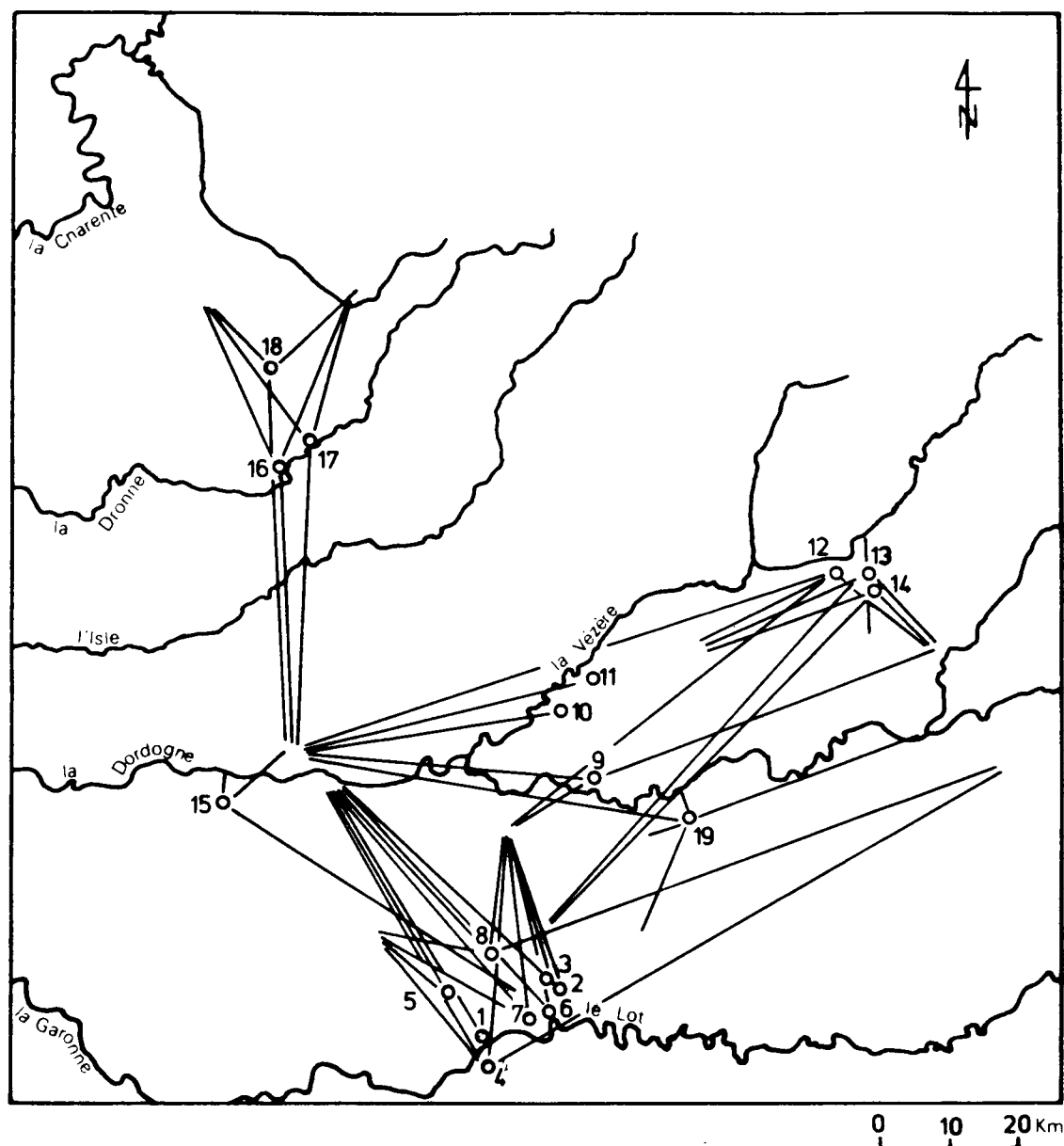


FIGURE 2

Territoires d'approvisionnement en matières premières des sites du Paléolithique supérieur du Bassin Nord aquitain; seuls les déplacements supérieurs à 10 kilomètres ont été pris en considération.

- 1 à 5: Las Pélénos, Cabrol, Peutille, Fresquet, Roc de Gavaudun: Périgordien (réalisé d'après Morala, 1984).*
- 6 à 8: Les Ardailloux, Pepeyrou, Laburlade: Aurignacien (d'après Morala, 1984).*
- 9: Le Flageolet I, couche V: Périgordien supérieur (d'après Chadelle, 1983).*
- 10: Abri Pataud: Aurignacien et Périgordien (d'après Valensi, 1960; Bricker, 1975).*
- 11: Abri du Facteur: Périgordien supérieur (d'après Delporte, 1968).*
- 12: Lacoste: Périgordien supérieur (d'après Demars, 1982).*
- 13, 14: Chanlat inférieur et supérieur, Coumba-del-Bouïlou: Aurignacien (d'après Demars, 1982).*
- 15: Le Caillou: Périgordien supérieur (d'après Boyer, Geneste et Rigaud, 1984).*
- 16: Le Trou de la Chèvre: Périgordien inférieur et Aurignacien, Musée de Brantôme.*
- 17: Le Fourneau du Diable, Solutréen (d'après Larick, 1983).*
- 18: Abri Brouillaud, couche E: Aurignacien (d'après Duchadeau-Kervazo, 1982).*
- 19: Roc de Combe, couche 8 (d'après Pèlerin, 1986).*

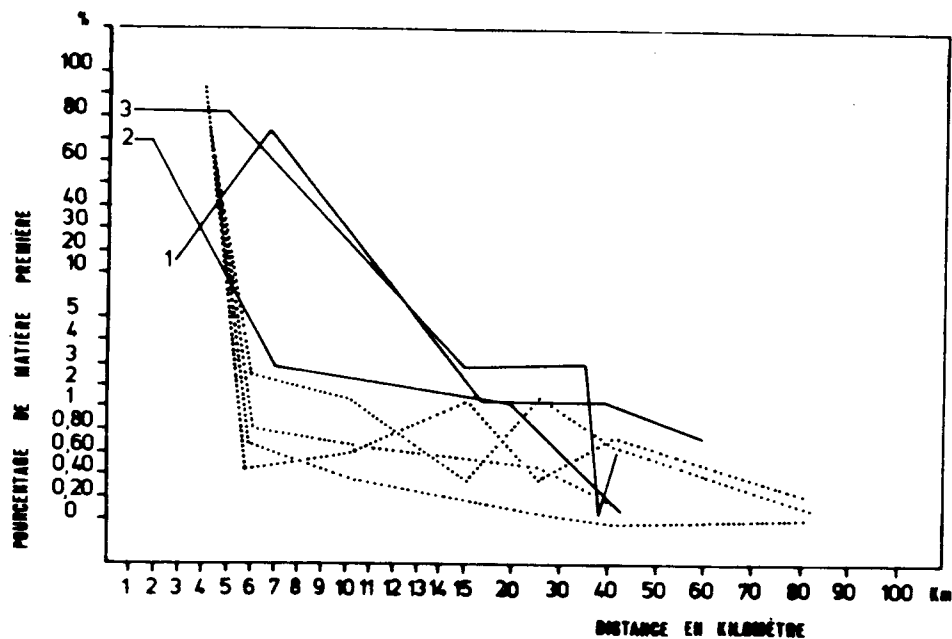


FIGURE 3

Intensité de l'exploitation des sources de matières premières dans les ensembles lithiques périgordiens du Roc de Combe, couche 8 (1), du Caillou (2) et du Flageolet I, couche V (3).
Références utilisées: Pèlerin, 1986; Boyer, Geneste et Rigaud, 1984; Chadelle, 1983.

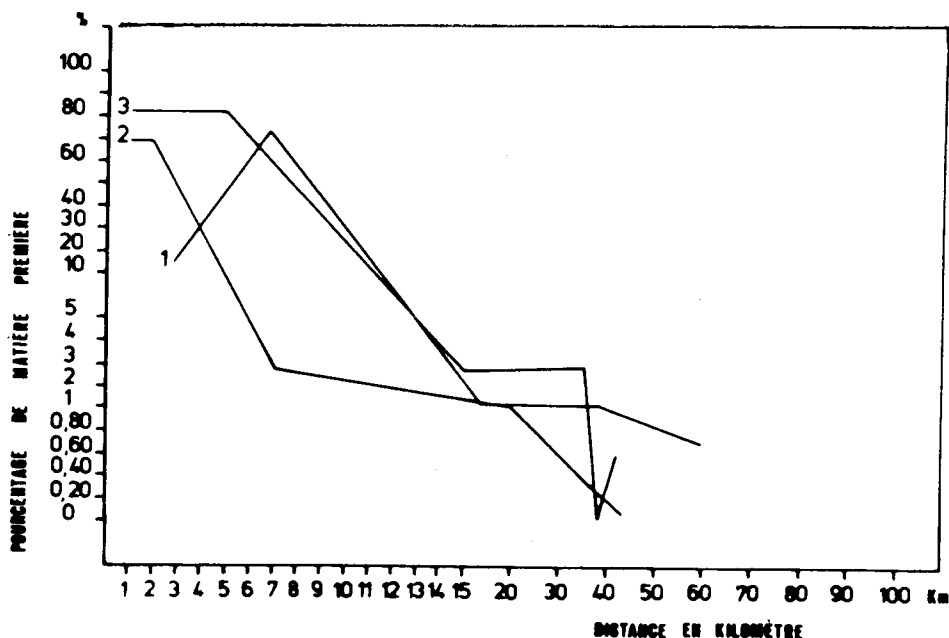


FIGURE 4

Variation de la composition d'ensembles lithiques situés dans les environnements du nord de l'Aquitaine:
- niveaux moustériens würmiens de Fonseigner, Bourdeilles: Dsup., Dmi., E et F (d'après Geneste, 1985), trait pointillé.
- niveaux périgordiens de Roc de Combe (1), du Caillou (2) et du Flageolet I (3) (Références utilisées: voir fig. 1), trait plein.

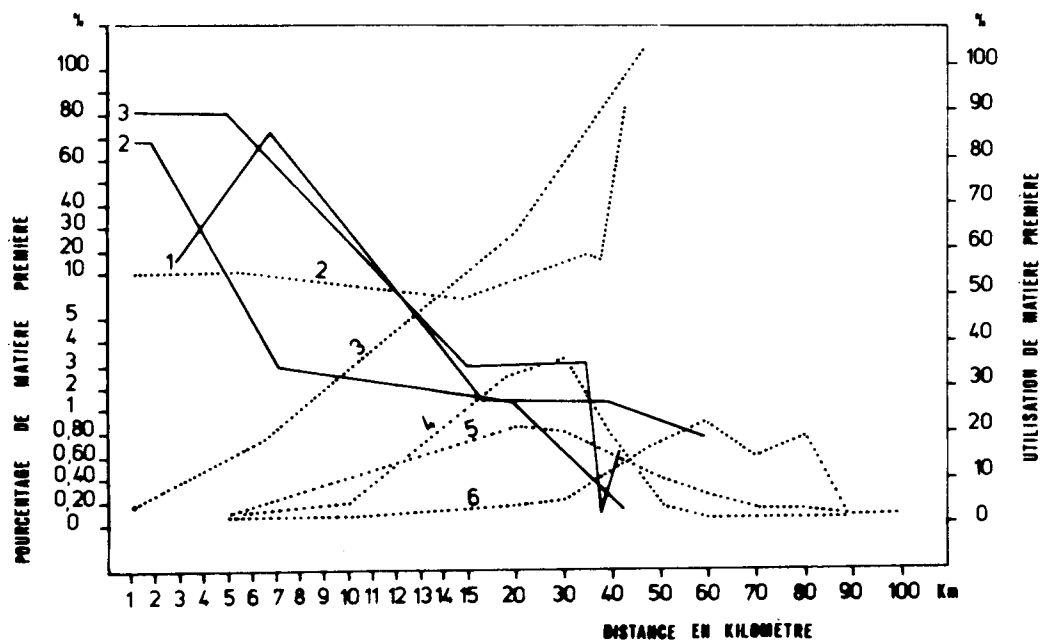


FIGURE 5

*Variabilité des systèmes d'approvisionnement en matières premières au
Paléolithique supérieur.*

- **Trait plein:** proportions des diverses sources de matériaux composant la totalité des ensembles lithiques suivants: Roc de Combe (1); Le Caillou (2); Le Flageolet (3).
- **Trait pointillé:** proportions des produits utilisés (outillage) pour chacune des sources composant les ensembles lithiques suivants:
 - Périgordien: Le Caillou (2); Le Flageolet (3).
 - Solutréen, d'après Larick (1983): Les Jean Blancs (4); Le Fourneau du Diable (5); Le Pech de la Boissière (6).