

CHAPITRE IV

ENSEMBLE CHRONOLOGIQUE III (1,2 MA - 0,2 MA)

I. CADRE SPATIO-TEMPOREL

L'ensemble chronologique III voit le plein épanouissement des industries acheuléennes, dont les outils caractéristiques, bifaces et hachereaux, supposent la mise en oeuvre de chaînes opératoires longues et complexes (J. Pelegrin 1993). Les derniers Australopithèques s'étant éteints vers 1 MA, la paternité des industries rattachées à l'Acheuléen revient de fait à *Homo erectus*.

La répartition géographique des sites sur le continent africain pour l'ensemble de cette période révèle d'importants changements dans l'occupation humaine (Fig. 11): on assiste à une expansion territoriale dans des environnements variés qui témoigne d'une adaptation à des milieux différents. A l'échelle de l'Afrique, cette expansion est du même ordre que celle attestée par la présence en Europe, entre 900.000 et 700.000 ans, de gisements tels que Le Vallonet, Soleilhac en France, Venosa, Isernia La Pineta en Italie.

Sur les 113 sites ayant fait l'objet d'un dépouillement bibliographique pour l'ensemble chronologique III, la plupart (n = 76) ont pu être rapportés à l'une des phases du Paléolithique inférieur. Les autres (n = 37), dont les industries attribuées sans ambiguïté à l'Acheuléen présentent des caractères "évolués" ou "récents", n'ont pu être ordonnés sur une échelle chronologique relative ou absolue. Parmi ceux-ci, seuls cinq ont livré des indices de circulation de matières premières: Blaka Kallia au Niger (Acheuléen moyen), La Kamoia au Zaïre (Acheuléen supérieur), Gwelo (Acheuléen indifférencié), Lochard (Acheuléen supérieur) au Zimbabwe et Cave of Hearths en Afrique du Sud (Acheuléen supérieur). Les données

concernant ces sites sont exploitables dans le cadre d'une comparaison entre les trois ensembles chronologiques.

L'intervalle de temps considéré couvre environ un million d'années. En dépit de cette durée, on a estimé que les sites formaient un ensemble suffisamment homogène pour être regroupés, compte tenu des perspectives comportementales envisagées: ils ont livré des industries rattachées à l'Acheuléen et attribuées à *Homo erectus*. Néanmoins, rien ne garantit que les comportements de cet hominidé soient restés stables pendant tout ce temps. Parmi les caractères particuliers qui sur le plan morphologique différencient *Homo erectus* de l'homme moderne, seuls certains sont autapomorphes. Ils semblent liés à une augmentation de la masse osseuse du squelette: robustesse des os crâniens, épaisseur des parois des os longs du squelette. La perte de ces caractères chez *Homo sapiens* s'expliquerait parcimonieusement par une réversion principale aux conséquences multiples (J.-J. Hublin 1987), ce qui autorise à considérer qu'*Homo erectus* et *Homo sapiens* constituent deux grades évolutifs le long d'un même phylum. La découverte de fossiles, malheureusement pour la plupart mal datés, présentant des caractères dérivés propres, typiques à la fois d'*Homo erectus* et d'*Homo sapiens*, est un argument en faveur d'une continuité évolutive entre les deux taxons (J.-J. Hublin 1987, 1989). A cette position s'oppose celle des partisans d'une stase évolutive entre 1,6 MA et 0,2 MA (P. Rightmire 1985, cité dans J.-J. Hublin 1987). La pertinence des observations fondant cette hypothèse (rythme de l'évolution du volume endocrânien) est toute-

fois contestée (J.-J. Hublin 1987). En relation avec cette question, et surtout compte tenu de la durée de l'ensemble chronologique III, il a paru opportun de voir si l'on pouvait mettre en évidence des modifications comportementales au sein de cette période.

II. ANALYSE DES DONNÉES : PROFIL GÉNÉRAL DE L'ENSEMBLE CHRONOLOGIQUE III

1. Présentation du corpus

Les cent treize sites rapportés à l'ensemble chronologique III se répartissent de la façon suivante.

- Pour 67 d'entre eux la matière première se trouve sur place et aucun objet lithique provenant d'une source éloignée de plus de quelques centaines de mètres n'a été reconnu (Inventaire 8).
- Dans 20 cas les informations recueillies ne permettent pas de préciser s'il y a eu ou non circulation (Inventaire 8).
- Enfin, dans 26 sites une fraction plus ou moins importante des matériaux utilisés provient de sources distantes de plus d'un kilomètre (Inventaire 9). A l'inverse de ce que l'on a pu constater pour les périodes précédentes, la proportion de ces sites par rapport à celle des gisements pour lesquels aucune circulation de matières premières n'est attestée est relativement faible: 28% (n = 26/93) contre 72% (n = 67/93). Il y a là un paradoxe qui demande à être expliqué.

De par sa nature, le corpus se distingue de ceux exploités auparavant, fort homogènes. Les contextes archéologiques varient d'un site à l'autre (fouilles / récoltes, stratigraphie / surface, collections complètes ou triées), et les gisements, distribués sur l'ensemble du continent, sont situés dans des environnements divers. Du fait de cette dispersion, il n'a pas paru utile de détailler les ressources lithiques de chaque région. Par ailleurs, la documentation rassemblée est beaucoup plus partielle, surtout en ce qui concerne les quantités en circulation. Ceci ne manque pas d'avoir des répercussions sur les possibilités d'exploitation des données. D'une part l'analyse ne peut se faire qu'à un niveau plus général, d'autre part on ne peut

envisager de comparaison terme à terme avec les ensembles chronologiques I et II - sur le plan des données brutes, du moins.

Bien que, dans l'ensemble, les sites constituant le corpus d'analyse (Inventaire 9) soient dispersés dans l'espace et dans le temps, six d'entre eux sont localisés dans une même région, le Sahara nord-occidental, intensément prospectée par H. Alimen (1978). Ils sont rapportés au même cycle sédimentaire, l'Ougartien final, et ont livré une industrie "néo-acheuléenne" (Acheuléen récent). C'est uniquement à partir de l'Ougartien final que des déplacements de matériaux sont attestés. C'est également à partir de ce moment que l'on observe un changement dans la localisation des sites, vraisemblablement en relation avec une modification des conditions climatiques. A la suite de l'aridification qui marque le début de ce cycle, les hommes délaissent les oueds asséchés pour s'installer en bordure des ergs en voie de formation sous lesquels remontent les nappes phréatiques. La matière première n'y est pas aussi accessible que dans les stations d'oueds.

La documentation concernant les sites du Sahara nord-occidental est assez inégale. On ne dispose d'informations concernant les quantités et les modes d'exploitation que pour trois stations où l'ensemble de l'industrie a été recueilli: il s'agit de l'Erg Djemel, Manda II et III, prospectées par H. Alimen. L'auteur a également inclus dans son étude des collections anciennes, triées (Foum Seïada, Hassi Tachengit, El Azrir) (B. Champault 1953, 1966), qui ne sont pas aussi exploitables ici.

Les sites algériens pouvant faire l'objet d'une petite étude régionale, les quelques données relatives à la circulation des matériaux ne sont pas intégrées dans l'analyse du reste du corpus. Les quantités et les modes d'exploitation associés aux différentes matières premières sont toutefois indiqués sur le diagramme de la Figure 15.

2. Fréquentation et exploitation des sources de matières premières dans les sites acheuléens (hormis les sites algériens)

Une seule source étant associée à chaque matière première, un histogramme unique matérialisant la distribution des distances de circulation a été établi pour les 19

sites analysés ici (Fig. 12). Un léger biais est susceptible d'être introduit dans la distribution des occurrences de circulation du fait que pour 4 sites (JK, HEB, Kelogi dans la gorge d'Olduvai en Tanzanie, Gwelo au Zimbabwe) les informations ne concernent qu'une matière première parmi celles qui ont été utilisées. La configuration générale de la fréquentation des sources laisse à penser que l'origine des autres matières premières était proche.

Tendances générales

Les distances d'approvisionnement (n = 41 occurrences) se répartissent en quatre ensembles:

[0 - 2 km]	n = 19 occurrences	
[5 - 10 km]	n = 10 occurrences	(29/41)
[15 - 26 km]	n = 7 occurrences	
[43 - 100 km]	n = 5 occurrences	

La différence avec les périodes antérieures est flagrante: des trajets supérieurs à 10-15 km sont attestés et peuvent atteindre 100 km. Par ailleurs, aucun site ne se trouve à plus de 2 km d'une source de matière première. Des 15 sites pour lesquels on dispose d'informations suffisantes, 10 sont localisés sur les gîtes mêmes et 5 entre 1,5 km et 2 km.

Les tendances générales qui se dégagent sur le plan des comportements techniques liés à l'approvisionnement sont les suivantes.

- Ce sont les sources proches, [0-10 km], qui ont été le plus fréquentées; ce sont elles également qui, pour chaque site, ont livré la presque totalité des matériaux. Les quantités les plus importantes (75 à 100%) proviennent toutefois de la première zone (Tabl. 10). Différentes matières premières ont été introduites sur le même site sous forme de matériaux bruts (descripteur *1*) ou de produits finis (descripteur *8*); pour une même matière première, il peut y avoir un apport complémentaire de produits finis (descripteur *3*) (Fig. 15). Les produits finis sont exclusivement des bifaces et des hachereaux.

- A partir de 15 km, seuls quelques outils, principalement des bifaces, ont circulé ("peu" ou moins de 1%, soit 1 à 4 pièces lorsque les

quantités sont connues)¹⁴. Sur ce plan, les deux dernières zones s'opposent aux deux premières.

Distances, modes d'exploitation et finalités techniques

L'analyse porte sur 14 ensembles lithiques (Tabl. 11). Ce sont ceux pour lesquels le mode d'exploitation des différents matériaux est précisé. Bien qu'aucune circulation ne soit attestée à Broken Hill et Kalambo Falls (Inventaire 8), l'opposition matériaux bruts / produits finis justifie l'intégration de ces gisements dans l'analyse.

S'agissant de la relation distance / mode d'exploitation, on retrouve les mêmes tendances générales que précédemment: si les matières premières introduites sous forme de blocs bruts ou alternativement sous forme de blocs bruts et de produits finis, sont toujours d'origine proche (6 km maximum), et si les matières premières d'origine plus éloignée (à partir de 15 km) circulent sous forme de produits finis, ces derniers ne sont associés à aucune distance particulière (Fig. 13).

S'appuyant sur une étude comparative menée sur des sites africains attribués à l'Acheuléen supérieur, M.R. Kleindienst a pu avancer, dès 1961, que le petit outillage était confectionné sur place à partir de blocs bruts (production à l'origine d'une quantité importante d'éclats), tandis que le gros outillage tranchant (bifaces et hachereaux), était le plus généralement introduit sous forme de produits finis. Il semble que l'on puisse étendre cette conclusion aux autres sites retenus.

Cette situation peut s'analyser en termes d'économie des matières premières, lorsque le gros outillage tranchant et le petit outillage sont confectionnés sur des matériaux différents. Elle peut également s'analyser en termes de finalités techniques différentes, lorsqu'une seule matière première est exploitée et qu'il y a coexistence de plusieurs chaînes opératoires, chacune orientée vers la production d'un certain type d'outil.

Or, la relation entre mode d'exploitation, nature de l'outillage et type de

¹⁴ Arkin 8, la proportion atteint 1,6%, soit 40 pièces provenant d'une vingtaine de kilomètres; le mode d'exploitation ne peut être précisé.

matières premières dans les 14 ensembles analysés (Tabl. 11) permet précisément de mettre en évidence ce double phénomène.

Dans le cas de l'utilisation d'une seule matière première (Gadeb 8E, Olorgesailie, Cave of Hearths, Kilombe, Isenya) celle-ci a servi à la fois à la confection du petit outillage (chaîne opératoire de débitage), toujours débité sur place, et à celle du gros outillage tranchant (chaîne opératoire de façonnage pour les bifaces, chaîne opératoire de débitage pour les hachereaux). Dans la majorité des cas, les pièces bifaciales sont introduites déjà achevées¹⁵.

Lorsque deux ou plusieurs matières premières sont utilisées, celles-ci sont caractérisées par des modes d'exploitation opposés (*1* et *8*), associés à des finalités techniques distinctes; les produits obtenus sur chaque matière première peuvent représenter l'aboutissement de chaînes opératoires différentes. L'existence d'une gestion différentielle de la matière première est particulièrement évidente dans le premier ensemble, [0-2 km], où deux matériaux proches sont utilisés concurremment sur un même site pour la fabrication d'outils différents (Blaka Kallia, Garba I, Garba III, Isimila, Broken Hill, Kalambo). A Isenya, l'utilisation pour la fabrication d'un outillage de petite taille du chert¹⁶, du quartz et du quartzite provenant de

sources éloignées de 5 km rentre également dans le cadre d'une gestion différentielle de la matière première, par opposition à l'utilisation de la phonolite pour les pièces bifaciales. De même, à Garba I l'emploi de l'obsidienne (6 km) pour le petit outillage et les pièces bifaciales miniaturisées s'oppose à celui du trachy-basalte pour les hachereaux. Dans ce cas de figure, le mode d'exploitation *8* est lié de façon exclusive à la confection de pièces bifaciales; le mode *1* est lié soit à la confection du petit outillage, cas le plus fréquent, soit à la confection d'un outillage lourd, mais de taille moyenne (galets taillés), inférieure à celle des pièces bifaciales.

Si l'utilisation de la matière première analysée en termes de finalités techniques, s'accompagnant ou non d'une gestion différentielle, rend mieux compte que la distance de son mode d'exploitation, la considération du facteur distance permet d'exprimer toutes les relations entre ces différentes variables de la façon suivante:

- le petit et moyen outillage est confectionné sur place à partir de blocs, galets ou éclats/nucléus bruts provenant de sources proches;
- le gros outillage, bifaces et hachereaux, est le plus généralement introduit sous une forme finie, quelle que soit la distance par rapport à la source de matière première.

On retrouve là une configuration un peu similaire à celle mise en évidence pour l'ensemble chronologique I. Certaines différences sont toutefois sensibles, du fait de l'existence d'un outillage supposant la mise en oeuvre de chaînes opératoires longues et complexes: c'est celui-ci qui est introduit sous forme de produit fini, alors que les galets taillés, mobiles auparavant, sont confectionnés sur place. Par ailleurs, la finalité de la production est liée à une véritable économie des matières premières, de nature parfaitement réfléchie et systématique. En effet, celle-ci peut être mise en évidence dans tous les sites pour lesquels la documentation est un tant soit peu détaillée. Ces sites sont distribués sur une grande partie du continent et rapportés aux différentes

¹⁵ On note que dans deux cas (Isenya et Kilombe) une partie du gros outillage tranchant (de loin la moins importante à Isenya) a été confectionnée sur place à partir de matériaux provenant de sources extrêmement proches, quelques centaines de mètres. L'introduction sous forme de produits finis des bifaces et hachereaux ne représente donc qu'une *tendance* qui s'affirme avec la distance: toujours à Isenya, la phonolite néphélinique éloignée de 7 km n'est représentée que par des pièces bifaciales entièrement façonnées. La même situation prévaut à Kilombe pour le trachyte (5 km).

¹⁶ Dans la terminologie anglo-saxonne, le terme *chert* désigne, par opposition à *flint* réservé aux silex de la craie, un matériau d'âge géologique plus ancien et de moins bonne qualité (B.E. Luedtke 1992). En français, la traduction la plus courante est "chaille", mais il arrive que le terme *chert* soit conservé. Une distinction est alors établie entre chert et chaille, chert désignant une roche "à cassure assez lisse ou un peu esquilleuse [...], courbe ou formée de facettes courbes, ou enfin irrégulière" (A. Cailleux et A. Chavan 1965: 52). Sa qualité à la taille est supérieure à celle de la chaille, moins bonne que celle du silex. Pour Isenya, il convient de conserver le terme "chert"; pour Olduvai, en revanche, *chert* est à

rendre par "chaille" (H. Roche, communication personnelle).

phases du Paléolithique inférieur. De plus, la gestion différentielle porte sur une large variété de matériaux, ce qui plaide en faveur de son caractère systématique.

3. Les sites algériens

Le gisement de l'erg Tihodaïne, situé entre le Hoggar et le Tassili-n-Ajjer, a été intégré dans l'analyse qui porte essentiellement sur les sites du Sahara nord-occidental (Inventaire 12). Comme ces derniers, il est rapporté au Paléolithique inférieur récent.

Seuls quatre gisements sont situés à proximité immédiate d'une source de matière première. Néanmoins, comme dans les autres sites acheuléens, ce sont les sources proches (entre 0 et 11 km) qui ont été le plus fréquentées ($n = 11/14$ occurrences). Les résultats du test du chi-deux effectué sur les distributions (55 observations) associées à l'Algérie et aux autres régions ne montrent pas de différence significative¹⁷ au seuil de 5% entre ces deux distributions ($\chi^2 = 2,1$ pour 3ddl, une fois effectuée la correction de Yates). Par ailleurs, l'incorporation des observations relatives aux sites algériens à la distribution associée aux autres régions ne modifie guère cette dernière (Fig. 14).

Les différences paraissent plus marquées sur le plan des quantités, mais leur importance est à nuancer. Alors que dans les autres régions l'effort consenti pour le transport de la plus grande partie de l'assemblage ou de sa totalité n'excède que très rarement 1,5 à 2 km (Tabl. 10), il atteint 8 à 11 km dans quelques sites algériens (Fig. 15). En l'absence de matière première accessible plus près, c'est le cas à l'Erg Djemel, Manda II et Manda III (Sahara nord-occidental). Ce sont soit des matériaux bruts qui ont été acheminés (descripteur *1*), soit des matériaux bruts et des produits finis (descripteur *3*). Le transport de l'ensemble des constituants d'un assemblage sur des distances comparables et sous une forme similaire (blocs bruts et supports / outils) n'est toutefois pas un fait nouveau: il est

attesté dès l'ensemble chronologique II et dans un contexte lithologique similaire (absence de matériaux à moins de 10 km).

Il est probable également que dans les sites localisés tout près d'un affleurement ce ne soient pas les matériaux les plus proches qui ont été le plus utilisés. Ce fait est attesté à l'Erg Tihodaïne où la rhyolite (4 km) a été préférée au gneiss et au quartz filonien (1 km). Pour Foug Seïada et El Azrir les quantités ne sont guère fiables, mais compte tenu de la nature de la matière première accessible sur place (meulière à Foug Seïada, poudingue à El Azrir), on peut penser que les sources plus éloignées (quartzite à 8 km, meulière à 4 km, rhyolite à 6 km) ont autant ou davantage contribué à la constitution de ces ensembles. Cette préférence pour un type de roche reflète, au même titre que la gestion différentielle des matières premières, une attitude sélective à l'égard de celles-ci. Néanmoins, cette sélection ne s'exerce qu'au sein d'un périmètre assez restreint. En effet, au delà de 11 km les quantités acheminées sont faibles, 7 pièces à Manda III (1,87%), ce qui correspond au schéma dégagé pour les autres régions. Par ailleurs, il semble que les bifaces et hachereaux soient généralement introduits déjà achevés, ceci sans relation avec la distance (Manda II et III).

Les quelques différences que l'on peut mettre en évidence dans les schémas d'approvisionnement se détachent en définitive sur un fond commun. Cependant, le caractère récurrent du transport de la majeure partie des matériaux sur 8 à 11 km conduit à poser l'hypothèse d'une variabilité régionale dans les comportements liés à l'approvisionnement. Les différences seraient imputables à des contraintes environnementales auxquelles *Homo erectus* a dû - et su - s'adapter. On peut envisager que la proximité des points d'eau, plutôt que celle des matériaux aptes à la taille, régissait le choix de l'implantation, imposant la nécessité du transport de ces matériaux.

4. Les distances de circulation maximale (DCM)

La valeur extrême de la distribution des DCM pour l'ensemble chronologique III (sites algériens inclus) est de 100 km

¹⁷ Ce résultat est toutefois à considérer avec prudence compte tenu du petit nombre des effectifs.

(Fig. 16), contre 11 à 15 km pour la période précédente. Il s'agit certes là d'un cas isolé, néanmoins les occurrences de circulation sur des distances supérieures à une dizaine de kilomètres sont loin d'être négligeables: 12 sur 26. Il y a vraisemblablement un parallèle à établir entre ce décalage des DCM vers de plus grandes valeurs et l'expansion territoriale constatée à l'échelle du continent: on peut supposer qu'à partir d'environ 1,2 MA *Homo erectus* effectue des trajets plus importants. Sur le plan des quantités et des modes d'exploitation, les distances comprises entre 2 et 11 km s'opposent aux distances plus longues (Tabl. 12). A partir de 15 km les quantités acheminées sont faibles quelle que soit la région: elles ne dépassent pas 1,87%, ce qui correspond à moins d'une dizaine de pièces (sauf à Arkin 8, cf. note 14), des outils bifaciaux exclusivement. Entre 1,5 à 2 km et 11 km, les modes d'exploitation et les quantités sont variables. C'est à l'intérieur de cet ensemble que les sites algériens se démarquent des autres sites africains.

5. L'ensemble chronologique III : une configuration stable ?

Sur les 26 ensembles, seuls 21 ont été retenus dans le cadre d'une approche de la variabilité diachronique au sein de l'ensemble III. En effet, cinq d'entre eux ne peuvent être situés avec un minimum de précision sur une échelle chronologique (Inventaire 13).

Les sites rapportés au Paléolithique inférieur ancien et moyen ont été regroupés ($n = 9$), ces derniers étant trop peu nombreux ($n = 3$, cf. Inventaire 11) pour faire l'objet d'une étude comparative significative. Par ailleurs, opposer les phases ancienne et moyenne à la phase récente du Paléolithique inférieur semble se justifier *a priori* par le fait que le début de la phase récente coïncide avec certaines innovations techniques, telles que l'usage intentionnel du feu et l'apparition de la méthode Levallois (C. Perlès 1977, 1987). C'est également à partir de cette période que se développe l'utilisation du percuteur tendre pour la retouche - déjà attestée toutefois à Isenya (H. Roche *et al.* 1987, 1988). Ce site est daté entre 0,7 MA et 0,3 MA sur la base de corrélations

faunistiques (J.-Ph. Brugal et C. Denys 1989), mais les premiers résultats obtenus par des méthodes radiométriques indiqueraient une date plutôt ancienne (P.-J. Texier, communication personnelle).

Deux histogrammes ont été établis, l'un pour les phases ancienne et moyenne (Fig. 17, Inventaires 10 et 11), l'autre pour la phase récente du Paléolithique inférieur (Fig. 18, Inventaire 12). Exception faite de la valeur extrême (100 km) sur la Figure 17, les distributions sont assez comparables. Un test du chi-deux basé sur 44 observations ne montre pas de différence significative¹⁷ au seuil de 5% entre ces distributions ($\chi^2 = 0,64$ pour 3ddl, une fois effectuée la correction de Yates). Les quantités associées aux différentes zones d'approvisionnement sont aussi très comparables, pour peu que l'on accepte l'hypothèse selon laquelle la situation qui prévaut dans les sites algériens (phase récente du Paléolithique inférieur) peut être interprétée en termes d'adaptation aux contraintes environnementales.

Les observations concernant la relation entre mode d'exploitation, distance, finalités techniques et type de matière première portent sur l'ensemble des sites, sans que des différences apparaissent en relation avec l'attribution à telle ou telle phase du Paléolithique inférieur. Enfin, on constate que les industries dont la position chronologique est incertaine (Inventaire 13) pourraient, sur la base de ces critères, être rattachées aussi bien aux phases ancienne et moyenne qu'à la phase récente.

Sur le plan diachronique, les éléments de comparaison dont on dispose laissent donc à penser que la configuration mise en évidence est restée stable pendant près d'un million d'années.

III. DISCUSSION

Le transport de la totalité des constituants de l'assemblage à Koobi Fora sur une distance de 10 à 15 km témoignait, pour l'ensemble chronologique II, d'une anticipation accrue des besoins en matière première par rapport à la période précédente. Toutefois, du fait de son caractère exceptionnel, ce transport n'avait pas été considéré comme

significatif d'un comportement structuré à l'échelle régionale. Parallèlement, se manifestaient au cours de l'ensemble chronologique II des comportements techniques plus complexes, et s'affirmait une sensibilité aux qualités à la taille des différents matériaux, sans que l'on pût encore parler d'une économie des matières premières. Par rapport à l'ensemble chronologique I, les différences s'inscrivaient dans la continuité, mais certains indices suggéraient que commençait à se dessiner une occupation plus structurée du territoire.

En quoi tant sur le plan des modalités d'exploitation des matériaux que sur celui de l'organisation des déplacements, l'ensemble chronologique III, qui voit s'épanouir l'Acheuléen et *Homo erectus* gagner le continent européen, se distingue-t-il des périodes précédentes ?

1. Circulation et modalités d'exploitation des matériaux

Bien qu'à Olduvai la présence de quelques pièces extérieures au bassin laisse à penser que les distances de circulation maximale ont été sous-estimées pour les ensembles chronologiques I et II, c'est pourtant bien là que se situe l'une des différences majeures entre l'ensemble chronologique III et les périodes antérieures. En effet, près de la moitié des gisements ont livré des matériaux provenant de sources éloignées de 15 à 100 km, ce qui témoigne d'une extension des territoires parcourus ou connus. Par ailleurs, on constate pour l'ensemble des occurrences un décalage vers des valeurs plus grandes qui s'accompagne d'un décalage sur le plan des quantités et des modes d'exploitation associés. Les distances se répartissent en quatre groupes dont les deux derniers, [15-30 km] et [43...100 km] (cf. Fig. 14), sont propres à l'ensemble chronologique III; ceux-ci sont caractérisés par des quantités (faibles) et un mode d'exploitation (descripteur *8*) auparavant caractéristiques des distances 9-13 km (ensemble chronologique I) et 7-11/15 km (ensemble chronologique II).

L'analyse qui précède a permis de dégager quelques grandes tendances concernant les comportements techniques liés à l'approvisionnement.

- Dans les régions autres que le Sahara nord-occidental les matériaux bruts proviennent de sources éloignées de 6 km maximum. Dans les sites algériens, cependant, l'effort consenti est supérieur (8 à 11 km); il est comparable à celui que l'on observe lors de la période précédente, pour des quantités équivalentes (moins de 400 pièces). Toutefois, le caractère plus systématique du transport de la majeure partie ou de la totalité des constituants d'un ensemble sur une dizaine de kilomètres pourrait indiquer que ce comportement faisait partie intégrante du mode de vie.

- La majorité des pièces bifaciales présentes sur les sites ont été introduites à partir de sources proches (moins de 10 km). Si elles faisaient partie d'un outillage mobile, cette mobilité n'intéressait généralement que des distances faibles¹⁸.

- Exception faite des sites algériens, les quantités associées à la première zone, [0-2 km], sont importantes; les sources situées entre 5 et 10 km ont nettement moins contribué à la constitution des ensembles lithiques (1,7% à 14% par source de matière première).

- Inversement, à partir de 15 km les quantités en circulation sont très faibles.

Globalement, l'anticipation des besoins en matériaux lithiques n'intéresse toujours que le court terme: ce sont les sources proches (jusqu'à une dizaine de kilomètres) qui ont fourni la majorité de la matière première utilisée.

Cependant, la circulation, sous forme de produits finis, d'outils conceptuellement et techniquement investis laisse à penser que ceux-ci n'étaient pas toujours destinés à des tâches immédiates et ponctuelles. Lorsque ce transport intéresse des distances longues, c'est une anticipation des besoins à plus long terme qui est suggérée. Compte tenu du petit nombre de pièces acheminées sur plus de

¹⁸ L'introduction sur les sites de pièces bifaciales finies peut d'ailleurs s'interpréter comme relevant d'autres exigences que la nécessité de transporter un stock d'outils permettant l'acquisition et le traitement des ressources alimentaires au cours des déplacements (J. Féblot-Augustins 1990). Ceci s'applique tout particulièrement aux pièces provenant de sources proches. Peuvent également rentrer en ligne de compte la commodité (transport plus aisé des produits finis que des éclats supports), le souci de diminuer le volume/masse transportés, celui de réduire le nombre de trajets entre gîte et site en cas d'accident de taille lors des dernières opérations de façonnage.

10 km, ces besoins apparaissent toutefois extrêmement modérés.

La circulation des pièces bifaciales s'accompagne-t-elle d'un comportement de maintenance [*curation*] ? En d'autres termes, a-t-on à faire à une conception de l'outillage qui vise à assurer un potentiel de vie à l'outil [*"so as to ensure them a long life use"*, L.R. Binford 1989: 20] ? La question se pose surtout pour les bifaces qui représentent - avec les lames¹⁹ - le type même de l'outil dont la durée de vie est susceptible d'être prolongée, par une reprise des bords. Ceci s'applique moins aux pièces bifaciales biconvexes - plus fréquentes en Afrique qu'en Europe - qu'aux pièces bifaciales plano-convexes, qui présentent une retouche faite à partir de la surface plane aux dépens de la surface convexe; en effet, les supports bifaciaux plano-convexes, fréquents dans l'Acheuléen européen ou le Moustérien de Tradition Acheuléenne, "paraissent avoir été conçus comme des supports d'outils" (E. Boëda 1991: 57). De même, la notion de *curation* s'applique plus difficilement aux hachereaux, dont le tranchant transversal, brut de taille et souvent obtenu par un enlèvement prédéterminé, n'offre pas de possibilité de réaménagement.

Plusieurs indices suggèrent que dans la majorité des cas analysés ici les bifaces et hachereaux n'ont été utilisés que brièvement et peu de temps après leur fabrication, qu'ils n'ont pas été *pensés* pour durer.

- Les pièces introduites sous forme d'outils finis proviennent indifféremment de sources proches ou lointaines.
- Présents en quantité importante lorsqu'ils proviennent de sources proches, les bifaces et hachereaux sont fort peu nombreux dès que la barre des 10 km est franchie. Par ailleurs, lorsque la matière première n'est distante que de quelques centaines de mètres, une proportion - faible - de ces pièces est confectionnée sur place (cf. note 15).
- Enfin, les pièces bifaciales sont abandonnées alors qu'elles paraissent avoir très peu servi,

¹⁹ Au Paléolithique supérieur, la circulation d'outils sur lame ayant subi des ravivages successifs est largement attestée. La notion de *curation* ne sera donc pas abordée pour cette période.

ce qui est une des caractéristiques des ensembles acheuléens d'Afrique.

Il semble cependant que l'on ait parfois tiré parti du potentiel de vie de ces outils. Ainsi, à Garba I, l'obsidienne, acheminée sur 6 km, a été utilisée de façon intensive. Non seulement le petit outillage est fait sur les éclats de taille des bifaces, mais ces derniers ont vraisemblablement été retailés sur place (J. Chavaillon 1968). Les pièces en obsidienne ont été "utilisées au maximum, façonnées plusieurs fois et leur usage multiple" (J. Chavaillon 1979b: 72).

Peut-être saisit-on à travers cet exemple un moment charnière dans le comportement des hominidés: la transition entre reconnaissance et exploitation opportuniste du potentiel de vie de l'outil "techniquement investi" et conception *délibérée* d'un outillage destiné à durer. Par ailleurs, pour ce qui concerne les outils acheminés sur plus de 10 km, l'éventualité d'une utilisation prolongée est envisageable: sauf à Lochard, ce sont des bifaces et non des hachereaux qui ont ainsi été transportés.

2. Organisation des déplacements et modalités d'exploitation territoriale

Augmentation des DCM, décalage général des distances vers des valeurs plus grandes, transport moins occasionnel de la totalité des matériaux utilisés sur une dizaine de kilomètres, circulation d'outils offrant des possibilités de réaménagement (même si ce potentiel de vie ne paraît pas avoir été exploité de façon systématique): en termes de comportements au sein du territoire, ce sont là des critères de différence importants par rapport aux périodes précédentes. Quelle a pu être la logique sous-tendant ces comportements?

Des lieux propices à l'installation

La proportion élevée de gisements dans lesquels la totalité de la matière première provient de sources distantes de moins d'un kilomètre (72%), ainsi que l'implantation à proximité des gîtes - largement exploités - de la grande majorité des sites analysés constitue une autre différence majeure par rapport aux périodes

précédentes. La présence de matériaux taillables semble régir en partie le choix de l'emplacement, suggérant une forte dépendance par rapport aux sources de matière première. Peut-être décèle-t-on là une contrainte liée à l'existence d'un outillage lourd, peu transportable, dont les dernières opérations de façonnage sont, de surcroît, "à haut risque" (outrepassage défigurant la pièce, cassure).

Pour important qu'ait été ce facteur il ne devait pas être unique, ainsi que le montre la situation qui prévaut dans le Sahara nord-occidental: l'installation est partout liée à la présence de l'eau. La localisation des sites révélerait alors la recherche d'une conjonction opportune de tous les éléments nécessaires à la vie: eau, ressources alimentaires, ressources lithiques. Il est à noter que la plupart des sites rapportés à l'ensemble chronologique III sont associés à des chenaux; une telle relation s'observait auparavant, en particulier à Olduvai pour les sites acheuléens (Ef-HR, Elephant K, CK), mais de façon beaucoup moins systématique. J.D. Clark (1970) attribue cette préférence des hommes de l'Acheuléen pour les chenaux à la présence de matière première; J. Chavaillon (1985) met l'accent sur le fait qu'à Melka-Kunturé les crues devaient être moins violentes dans les petits affluents de l'Awash qu'au bord de la rivière pérenne. Toujours est-il que l'on perçoit là, semble-t-il, le choix raisonné et conscient d'un lieu propice à l'installation.

La fréquentation de l'espace

Le schéma d'approvisionnement mis en évidence pour les sites autres qu'algériens permet de proposer quelques hypothèses concernant les modalités selon lesquelles *Homo erectus* parcourait et exploitait son territoire.

On a insisté précédemment sur le fait que les deux dernières zones d'approvisionnement s'opposent aux deux premières sur le plan des quantités et des modes d'exploitation. Il convient par ailleurs de considérer les deux zones les plus proches, [0-2 km] et [5-10 km], les plus fréquentées, non pas seulement l'une par rapport à l'autre mais de façon conjointe.

La première zone a été intensément

exploitée pour ses ressources lithiques, puisqu'elle a livré la majorité des matériaux utilisés. Ces matériaux se caractérisent par trois modes d'exploitation (Fig. 13), et c'est uniquement dans cette zone que l'on observe l'introduction d'une même matière première pour partie sous forme non transformée et pour partie sous forme transformée (descripteur *3*). La seconde zone, moins fréquentée que la première, a livré moins de matériaux, auxquels ne sont associés que deux modes d'exploitation: ce sont soit des matériaux bruts qui ont été introduits, et ensuite débités et utilisés sur place, soit des produits finis, bifaces et hachereaux. Ceci conduit à interpréter cette zone comme un territoire complémentaire du premier, exploité à partir du site principalement en vue de l'acquisition des ressources alimentaires. On pourrait également envisager que cette zone a été traversée lors de déplacements antérieurs, avec un petit équipement de route; toutefois, on ne voit pas bien la nécessité qu'il y aurait eu à transporter un stock d'outils sur 7-8 km maximum alors qu'on se dirige vers un lieu où l'on sait trouver de la matière première en abondance. Il est à cet égard intéressant de noter qu'à Isenya le chert, le quartz et la phonolite néphélinique proviennent de trois directions différentes et convergent sur le site: ceci s'accorde davantage avec la première interprétation.

Si l'on donne quelque crédit à cette interprétation, il est loisible de supposer que les établissements étaient moins éphémères qu'auparavant, qu'il s'agissait de lieux à partir desquels s'organisaient les activités de subsistance, de lieux que l'on peut peut-être qualifier de "camps de base". S'agissant de l'acquisition des matériaux lithiques provenant de la zone envisagée comme complémentaire, [5-10 km], on peut se demander si elle était intégrée dans celle des ressources alimentaires ou si elle faisait l'objet d'expéditions spécifiques. Certains indices donnent à penser que la recherche des matériaux destinés aux bifaces et hachereaux était dissociée de celle des autres ressources. En effet, ces outils, acheminés sous leur forme achevée, ont vraisemblablement été confectionnés sur les gîtes mêmes. Or, le détachement des gros éclats ayant servi de support aux outils, ainsi que la production de

ces derniers, suppose l'existence d'un matériel de percussion. Les percuteurs tendres utilisés pour la retouche devaient faire partie d'un outillage personnel. On conçoit mal que l'on se soit chargé d'un outillage de percussion lourd et encombrant lors des déplacements quotidiens tournés vers la quête des ressources alimentaires. En revanche, il est possible que les blocs bruts, peu volumineux, dont on a ensuite tiré des outils de petites dimensions (Isenya), aient été ramassés de façon opportuniste, au cours du trajet.

Rien ne permet de distinguer l'une de l'autre les deux zones les plus éloignées, [15-26 km] et [43-100 km], d'où ne sont parvenus que quelques outils finis et qui sont caractérisées, de ce fait, par un unique mode d'exploitation (Fig. 13). A partir de 15 km, le territoire apparaît comme un espace lointain. Dans quelles circonstances cet espace a-t-il été parcouru ? Les déplacements s'effectuaient-ils de proche en proche ? Il n'y a pas, semble-t-il, de sites acheuléens contemporains localisés à une dizaine de kilomètres les uns des autres, qui pourraient témoigner d'une forte mobilité. Il est vrai que leur reconnaissance reste tributaire de l'intensité des prospections. Néanmoins, les gisements connus, plutôt dispersés et de superficie généralement importante, suggèrent soit une fréquentation longue du lieu (c'est le cas à Kilombe, un seul niveau d'occupation, 14000m², 40kg de matériel pour 10m²) soit des occupations répétées. La dispersion des observations entre 15 et 100 km, le très petit nombre de pièces associées à ces distances, évoqueraient plutôt un déplacement périodique du territoire exploité. Les sites étant toujours associés à une source de matière première, on est en droit de supposer que les hommes possédaient une carte mentale de leur territoire: sachant qu'au terme de 20 ou 30 km de marche ils trouveraient de quoi confectionner le matériel nécessaire à leur survie, ils ne s'embarassaient pas d'un stock d'outils. La nature de leurs activités au cours des déplacements n'exigeait d'ailleurs peut-être pas qu'ils fussent ainsi équipés. Il est possible que les quelques pièces transportées aient été conservées en vertu de leur caractère esthétique et d'un certain attachement qu'on

leur portait²⁰. Elles sont en effet toujours façonnées dans des matières premières inhabituelles, attirantes à l'oeil: obsidienne à Gadeb, Kilombe, Ologesailie, silcrète rouge et verte de Karoo à Lochard, andésite ["andesitic agglomerate ... of poor quality but attractive", G. Bond 1948] toujours à Lochard, bois silicifié à Gwelo.

L'Algérie

Il est vraisemblable que le schéma esquissé ne peut être appliqué aux sites algériens. En effet, les stations de l'Ougartien final ne semblent pas correspondre à des occupations longues ou répétées: les pièces recueillies par H. Alimen à l'Erg Djemel, Manda II et III ne forment qu'une seule couche, et leur nombre est peu élevé (346, 75 et 374, respectivement pour ces trois sites). Il est possible qu'en raison de la rareté des points d'eau susceptibles d'attirer le gibier, les hommes aient été contraints de se déplacer "assez largement et fréquemment le long des ergs" (H. Alimen 1978: 342), et que leur mobilité ait été plus élevée en termes de fréquence des déplacements. Ce serait là l'indication d'un comportement différent, structuré à l'échelle régionale.

3. Complexité des comportements en jeu

Les suggestions relatives à l'organisation des activités et des déplacements d'*Homo erectus* rendent compte d'un certain nombre d'observations:

- implantation de la majorité des sites à proximité de gîtes largement exploités;
- installation en des lieux propices à une occupation prolongée;
- opposition en termes de degré de fréquentation entre espace en deçà et au delà de 10 km;
- décroissance des quantités en relation avec la distance, s'accompagnant d'une moindre variété des modes d'exploitation;
- association entre distances supérieures ou égales à 15 km et circulation de rares produits finis.

²⁰ J'avais envisagé (J. Féblot-Augustins 1990) pour ces pièces l'éventualité d'une acquisition par échange. C'est une hypothèse que je suis réticente à avancer depuis que j'ai situé l'Acheuléen d'Afrique dans une perspective plus générale.

De par leurs implications - structuration des activités et des déplacements, peut-être à l'échelle régionale - ces suggestions autorisent à envisager un développement significatif des facultés d'organisation, d'anticipation et d'adaptation d'*Homo erectus*. Ce développement est à mettre en parallèle avec celui des capacités analytiques dont témoignent les activités liées au travail de la pierre: diversification et complexité des chaînes opératoires (H. Roche *et al.* 1987, 1988), innovations dans les méthodes et les techniques de taille (notion de prédétermination, utilisation du percuteur tendre). A ce développement est vraisemblablement liée l'existence d'une gestion différentielle des matières premières qui vient se greffer sur la sensibilité aux propriétés mécaniques des différents matériaux.

Il semblerait qu'à partir d'environ 1 MA le degré de proximité avec les comportements actuels soit plus grand qu'auparavant. Malgré certaines ressemblances avec les périodes antérieures, les changements, envisagés sous l'angle des activités techniques et des déplacements au sein du territoire, suggèrent des différences profondes - voire une "rupture".

Si l'on pose l'hypothèse d'une occupation relativement structurée du territoire pour l'ensemble chronologique III, quelles modalités de déplacements peut-on proposer pour les périodes antérieures qui, sur le plan de leur configuration générale, se démarquent assez peu l'une de l'autre ? La différence principale réside dans l'absence d'une zone qui, par les quantités et les modes d'exploitation des matériaux, correspondrait à une zone complémentaire exploitée à partir du site. On n'a en effet mis en évidence pour les ensembles chronologiques I et II que deux zones aux caractéristiques opposées. Sur les plan des quantités (faibles) et des produits en circulation (outils finis ou nodules utilisés), la zone comprise entre 7 et 10/15 km apparaît comme un espace lointain, au même titre que la zone [15...100 km] de l'ensemble chronologique III. La fréquentation intense d'une seule zone restreinte, [0-3 km], [0-4 km], suggère une circulation assez diffuse au sein d'un territoire principal, qui a pu s'accompagner d'une fréquentation beaucoup plus épisodique d'un "espace lointain".

4. Le rythme du changement

Les conclusions qui précèdent vont dans le sens d'une "rupture" entre l'ensemble chronologique III et les périodes antérieures. Inversement, les changements entre les ensembles chronologiques I et II paraissent s'inscrire dans la continuité.

Ceci pose la question du rythme du changement. Il convient, à cet égard, de développer deux observations.

- La configuration dégagée pour l'ensemble chronologique III semble être restée stable pendant près d'un million d'années. Ceci ne s'accorde guère avec l'apparition d'innovations techniques au début de la phase récente du Paléolithique inférieur. De par leurs implications - division et organisation du temps et de l'espace en relation avec la maîtrise du feu, association de matériaux aux propriétés antagonistes en relation avec l'utilisation du percuteur tendre (C. Perlès 1987) - ces innovations témoignent d'un épanouissement des capacités analytiques au cours de cette longue période. Il en va de même pour la notion de prédétermination, associée à la méthode de débitage Levallois (F. Bordes 1961; E. Boëda 1986), et attestée également par le mode de prélèvement des grands éclats-supports destinés à la confection des hachereaux (H. Roche *et al.* 1987, 1988). Ces innovations, qui paraissent se succéder assez rapidement, semblent participer d'un processus cumulatif compatible avec l'hypothèse d'une continuité évolutive - à moins qu'il ne s'agisse d'un processus purement culturel. L'impression de stabilité pourrait alors s'expliquer de deux façons: soit l'approche privilégiée ici s'avère impuissante à saisir les changements de façon très fine, soit le développement des capacités intellectuelles que révèlent les innovations techniques n'a pas eu d'incidence sur la structuration du comportement au sein du territoire.

- L'apparition d'*Homo erectus* vers 1,6 MA (ensemble chronologique II) ne coïncide pas avec une modification profonde et généralisée des comportements que l'on peut appréhender par le biais des vestiges lithiques. Cette modification semble s'opérer au cours de l'ensemble chronologique III, à partir d'environ 1 MA. Il y aurait donc une

relation non synchrone entre évolution biologique et changements comportementaux, ceux-ci ne paraissant pas directement subordonnés à celle-là.

Peut-être est-il permis de saisir à travers ce décalage l'intervention d'un processus "superorganique" (A.L. Kroeber 1963: 62), dont la mise en place aurait nécessité quelques centaines de milliers

d'années et dont les manifestations seraient devenues apparentes vers 1 MA. Par la suite, et on se limite là à l'ensemble chronologique III, ce processus, participant de phénomènes plus culturels que biologiques - ou agissant en interaction avec ces derniers - se serait amplifié, avec des répercussions plus sensibles dans le domaine des techniques à la charnière entre Paléolithique inférieur moyen et récent.