

## CHAPITRE III

### ENSEMBLE CHRONOLOGIQUE II (1,65 MA - 1,2 MA)

#### I. CADRE SPATIO-TEMPOREL

Parmi les sites ayant fait l'objet d'un dépouillement bibliographique, vingt-huit peuvent être rapportés avec un minimum d'incertitude à l'ensemble chronologique II (Inventaires 5 et 6). Leur répartition géographique ne témoigne pas de changements majeurs par rapport à la période précédente<sup>11</sup>. La zone d'occupation privilégiée reste l'Afrique de l'Est (Tanzanie, Kenya, Ethiopie). C'est vers 1,5 MA toutefois que les premières industries lithiques, mais non les premiers fossiles d'hominidés, apparaissent en Afrique du Sud (Fig. 1).

#### 1. L'Afrique de l'Est

A Olduvai, en Tanzanie, le Bed II n'a pas fourni de dates aussi satisfaisantes que le Bed I. Les sites des parties moyenne et supérieure du Bed II peuvent néanmoins être inclus dans l'ensemble chronologique II (Tabl. 4). Le tuf IIA daterait d'environ 1,65 MA (A. Cox 1969; M.D. Leakey 1971b); son équivalent occidental, le tuf éolien IIA, sépare les niveaux 2 et 3 de HWK East. La date retenue pour le site acheuléen de EF-HR semble être 1,4 MA. En 1975, M.D. Leakey, se fondant sur les indications du géologue R.L. Hay, avançait une date de 1,2-1,3 MA, mais en 1976 le site est vieilli de quelque cent à deux cent mille ans (1,3-1,4 MA). Le paléomagnétisme semble confirmer cette dernière date (G. Isaac et

G. Curtis 1974). R.L. Hay (1976) situe le sommet du Bed II vers 1,15 MA.

Toujours en Tanzanie, les gisements MHS et RHS appartiennent à la formation de Humbu qui fait partie d'un groupe de formations pléistocènes, le groupe de Peninj, dans la Gregory Rift Valley (G. Isaac 1967; G. Isaac et G. Curtis 1974). Leur âge est proche de celui des coulées de basalte entre lesquelles ils ont été retrouvés: 1,5-1 MA. Les industries sont mises en parallèle avec celles de la partie supérieure du Bed II d'Olduvai. Leur rattachement à l'Acheuléen est discuté (H. Alimen 1977).

Au Kenya, le membre supérieur de la formation de Koobi Fora renferme de nombreux sites dont la plupart ont livré une industrie appelée "Karari Industry". Ils sont inclus dans l'Okote Tuff Complex, repéré le long de l'escarpement de Karari. Ce complexe, situé entre le tuf KBS (1,89 MA) et le tuf de Chari (1,39 MA) est daté entre 1,64 MA et 1,52 MA (F.H. Brown et C.S. Feibel 1985). Il est corrélé dans la région d'Ileret (Fig. 3a) avec le Lower/Middle Tuff Complex (McDougall *et al.* 1985). Un site, FxJj63, rattaché à l'Acheuléen ancien, serait un peu plus récent (N. Toth 1987a).

A Chesowanja (Kenya), une coulée de basalte datée de 1,42 +/- 0,07 MA scelle la formation du même nom (D.J. Hooker et J.A. Miller 1979). L'industrie trouvée à GnJi 10/5, sur les paléosols qui se sont développés au-dessus de la coulée, est attribuée au DOB (J.A.J. Gowlett *et al.* 1981). La formation de Chemoigut, sous celle de Chesowanja, contient une industrie oldowayenne (GnJi 1/6E) comparable technologiquement à celle de Karari, mais sans les gros racloirs. Elle serait antérieure de peu à 1,42 MA.

<sup>11</sup> L'âge des industries marocaines rattachées au stade IV final de la "Pebble-Culture évoluée" (P. Biberson 1961, 1976) demeure incertain en l'absence de datations radiométriques. Aucune circulation de matière première ne peut être avancée pour ces gisements.

En Ethiopie, le site de Garba IV (niveaux C et D) à Melka-Kunturé se trouve bien au-dessous du tuf A daté entre 1,3 et 1,1 MA. Un âge de 1,4 MA est attribué au niveau D (J. Chavaillon 1979a). Dans les Middle Bodo Beds à l'est de l'Awash, le site de Bodo A3, daté entre 1,5 et 1,3 MA sur la base de corrélations faunistiques, a livré une industrie oldowayenne (J.D. Clark 1987).

## 2. L'Afrique du Sud

Les industries de Three Rivers Series et Klipplaatdrift, dans les bassins du Vaal et du Limpopo, sont rattachées par R.J. Mason (1962) à l'Acheuléen ancien et mises en parallèle avec celles du Bed II d'Olduvai. Dans la vallée de la Blaawbank, soixante-quinze kilomètres plus au nord, se trouvent Sterkfontein et Swartkranz. M.D. Leakey (1970) considère que les industries appartiennent à l'Oldowayen développé. Les analyses effectuées par E.S. Vrba (1985) sur les Bovidés permettent d'avancer une date d'environ 1,5 MA pour les niveaux les plus anciens de Swartkranz. La couche 5 de Sterkfontein (West Pit Extension Site) serait contemporaine des niveaux inférieurs de Swartkranz. Cette date reste hypothétique, mais on peut établir un parallèle entre ces industries et celles du milieu du Bed II d'Olduvai.

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

### 1. Présentation du corpus

Les vingt-huit sites rapportés à l'ensemble chronologique II se répartissent de la façon suivante.

- Pour douze 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 5).
- Dans deux cas seulement, les informations recueillies ne permettent pas de préciser s'il y a eu ou non circulation (Inventaire 5).
- Enfin, dans 14 sites une fraction importante des matériaux utilisés, sinon la totalité,

provient de sources distantes de plus d'un kilomètre (Inventaire 6). La proportion de ces sites par rapport à celle des gisements pour lesquels aucune circulation de matière première n'est reconnue, reste importante:  $n = 14/26$  contre  $n = 12/26$ . Comme c'était le cas pour l'ensemble chronologique I, c'est à Olduvai et à Koobi Fora que des déplacements de matériaux sont attestés. Les données se prêtent donc particulièrement bien à une analyse comparative.

### *Olduvai*

Entre les dépôts du tuf IIA et le sommet du Bed II, un peu plus d'une quinzaine d'horizons archéologiques ont été mis au jour. Treize d'entre eux, exploitables dans le cadre de cette étude, ont été retenus (Inventaire 6). Les ensembles lithiques sont dans l'ensemble plus importants, atteignant parfois plusieurs milliers de pièces, en particulier dans la partie supérieure du Bed II (Inventaire 7).

Des phénomènes tectoniques ont entraîné une réduction notable du bassin lacustre, transformant le lac en playa. Si l'on ne constate pas de changements climatiques majeurs, la récession du lac s'accompagne d'une modification de l'environnement: l'expansion du milieu savane/prairie favorise les grands herbivores, comme les Equidés. L'essentiel des taxons reste toutefois inchangé.

Bien que toujours localisés au sud-est du lac, les sites sont répartis sur une superficie plus vaste qui inclut une partie de la gorge latérale (Fig. 7). Ils se rencontrent généralement sur les rives de l'ancien lac, mais une installation dans les chenaux fluviaux est également attestée (EF-HR, SHK, BK, peut-être TKLF et TKUF), ce qui n'était pas le cas avant.

Les tentatives d'interprétation concernant les concentrations associant matériel lithique et ossements ont porté essentiellement sur les ensembles provenant du Bed I et de la partie inférieure du Bed II. Néanmoins, certains sites de la partie moyenne et supérieure du Bed II sont considérés comme des sols d'habitat par M.D. Leakey, en particulier EF-HR (Acheuléen) et FCWF (DOB); cette interprétation continue d'être rejetée par L.R. Binford (1987). Il semblerait en fait que pour cette

partie de la séquence d'Olduvai l'intérêt se soit plutôt focalisé sur la variabilité des assemblages, en raison du développement parallèle de l'Acheuléen et du DOB.

### *Koobi Fora*

Alors que pour la période précédente, les concentrations associant matériel lithique et ossements ont été retrouvées au centre de la plaine alluviale, les sites les plus nombreux et les plus riches datant d'environ 1,5 MA sont localisés le long de l'escarpement de Karari, sur les marges orientales du bassin. En raison de la proximité des sources de matières premières, il est impossible d'établir pour ces concentrations l'existence d'une circulation de matériaux sur la base du seul critère de la distance entre gîte et site. Cependant, à l'instar de ce qui était avancé pour les sites datant de 1,9 MA, l'analyse technologique et les remontages permettent d'envisager l'éventualité d'un "flux" d'objets entre différents points du territoire (N. Toth 1987a,b; K.D. Schick 1987). Cette éventualité est renforcée par la présence à Ileret, distant d'une vingtaine de kilomètres de l'escarpement (Fig. 3c), de rares petites concentrations dont une seule, la plus importante, FwJj1, a été fouillée; les matériaux peuvent provenir de Karari (15-20 km), ou encore du plateau de Suregai ou du Kokoi Horst (10 km environ) (cf. *supra*, chapitre I: III.2). Les vestiges ont été déposés sur la levée d'un chenal situé à proximité de la rive du lac Turkana; ils n'ont toutefois été que peu remaniés, ainsi que l'attestent les nombreux remontages. Leur faible densité (320 objets provenant de la fouille, 111 provenant d'un ramassage de surface) témoignerait d'une occupation de courte durée, d'une incursion vers la rive du lac à partir des marges du bassin (J.K.W. Harris 1978).

## **2. Fréquentation et exploitation des sources de matières premières à Olduvai et Koobi Fora**

L'histogramme matérialisant la distribution de toutes les distances de circulation (fréquentation des sources de matières premières) présente deux séries de valeurs (Fig. 8); la fourchette de distance avancée

pour FwJj1 est de 10-15 km et n'affecte que peu les distributions. Que l'on tienne compte des valeurs inférieures ou supérieures, deux ensembles peuvent être isolés, comparables à ceux de la période précédente:

[0 - 4 km]	n = 31 occurrences
[7 - 11/15 km]	n = 14 occurrences

Dans la mesure où l'on considère qu'à FwJj1 (Koobi Fora) la totalité des matériaux provient d'une source unique éloignée de 10 à 15 km, la seule occurrence de circulation pour ce site se trouve dans le second ensemble et correspond à la distance maximale parcourue (DCM). De ce fait, les distributions matérialisent essentiellement la fréquentation des sources à Olduvai. L'association exclusive de FwJj1 avec le second ensemble suggère l'existence de schémas d'approvisionnement différents à Olduvai et à Koobi Fora. C'est donc par rapport aux tendances générales se dégagant de l'analyse des sites d'Olduvai que sera examiné le cas de FwJj1.

### *Les tendances générales à Olduvai*

Les matières premières sont plus variées qu'à la période précédente: il n'est pas rare que l'on en compte 6 ou 7. Aux roches auxquelles des distances sont associées (quartz/quartzite, roches volcaniques, chaille, gneiss à amphiboles, phonolite d'Engelosin) viennent s'ajouter la pegmatite, l'ignimbrite et le gneiss feldspathique rose qui sont accessibles à l'intérieur du bassin, mais dont la localisation n'a pu être reportée sur la carte (Fig. 2). Le gneiss rose provient de la partie ouest de la gorge, vraisemblablement à plus de 4 ou 5 km de l'ensemble des gisements.

La présence de matériaux étrangers au bassin (distance inconnue) est attestée dans quatre sites (elle n'était mentionnée pour l'ensemble chronologique I qu'à FLK "Zinjanthropus" Floor). Un exemplaire de chaille a été reconnu à EF-HR, FC West Floor et SHK. HWKE 4 a livré un artefact en gabbro altéré, mais non métamorphisé, qui pourrait provenir du socle, exposé plus à l'ouest.

Toutes ces roches ne se trouvent qu'en faible quantité sur les sites (Inventaire 7) et ont été introduites sous forme de produits finis. Seules certaines sources étant

connues, il est clair que les distributions ne reflètent qu'une partie des déplacements de matériaux.

Ce sont les sources proches, [0-4 km], qui ont été le plus fréquentées, mais dans une moindre mesure qu'avant. Au sein de cette zone, on observe le même déséquilibre entre le nombre d'occurrences à 0 et 1 km ( $n = 9/31$ ) et le nombre d'occurrences à 2, 3 et 4 km ( $n = 22/31$ ). Il est toutefois moins marqué en raison de la plus grande proximité de quelques sites par rapport à certaines sources de matières premières: chaille à MNK CFS, HWKE 3 et 4, FLKN, roches volcaniques à EF-HR, quartz à TKLF et TKUF.

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

- Ce sont les sources situées entre 0 et 4 km, et plus particulièrement entre 2 et 4 km, qui ont livré la majorité des matériaux utilisés (Tabl. 7). Les proportions de roches volcaniques diminuent notablement, elles sont inférieures à 21,48% sauf à EF-HR (65,32%) où ce matériau est accessible sur place. Cette baisse est compensée par une augmentation du quartz. En l'absence de chaille, qui semble être un substitut, le quartz constitue entre 78% et 99% des assemblages. Les modes d'exploitation sont plus variés (Fig. 10). Aux modes \*1\* et \*8\* (introduction sous forme de blocs bruts ou de produits finis) associés au quartz/quartzite et aux roches volcaniques, viennent s'ajouter les modes \*3\* et \*2\* (apport complémentaire ou départ de produits finis) associés à la chaille.

- Au delà de 4 km, les quantités introduites sont faibles (Tabl. 7); elles sont inférieures à 1%, ce qui correspond à quelques produits finis (1 à 6) par site<sup>12</sup>. Le gneiss de Kelogi est toujours mieux représenté (11 cas) que la phonolite d'Engelosi (2 cas), mais la proportion de "matériel utilisé" dans ce matériau (nodules, blocs, percuteurs) diminue au profit des outils (sphéroïdes, subsphéroïdes, choppers, gros grattoirs, bifaces).

<sup>12</sup> Lorsque, exceptionnellement, les quantités absolues sont plus importantes (27 pièces à MNK Main, 50 à BK), il s'agit vraisemblablement d'un simple effet d'échantillonnage (4399 pièces à MNK Main, 9507 à BK); les proportions restent faibles (0,61% et 0,52%).

### *L'exploitation de la chaille à Olduvai*

Les modes d'exploitation de ce matériau ont été définis à partir des observations de D. Stiles (D. Stiles *et al.* 1974) sur la mobilité de certains produits. La source présumée de la chaille est l'"atelier de taille" de MNK (MNK Chert Factory Site). La comparaison entre la composition isotopique des chailles formées *in situ* à MNK et celle des chailles qui y ont été exploitées a permis de proposer pour plus de 50% des objets taillés une origine extérieure au site, mais très proche (1 km maximum au vu des données paléogéographiques).

La chaille n'est présente en abondance (24,96% à 31,62%) que dans trois autres sites: HWKE 3, HWKE 4 et FLKN Sandy Conglomerate. Une partie des éclats entiers de HWKE 3 et 4, gisements contemporains de MNK CFS, semble avoir été débitée ailleurs: leurs dimensions sont supérieures à celles des éclats entiers retrouvés à MNK CFS, dont la proportion est d'ailleurs très faible (5,4%); toutefois, les deux populations sont comparables sur le plan technologique (D. Stiles *et al.* 1974). Les auteurs concluent à une sélection de supports aux dimensions optimum: entre 15 et 35 mm de long, pour une épaisseur qui varie entre 2 et 12 mm. Ces éclats, produits à MNK CFS, auraient été transportés à HWKE 3 et 4 distants d'un kilomètre environ, en complément de quelques blocs bruts (descripteur \*3\*). Au vu de ces conclusions, le descripteur \*2\* (débitage sur place et prélèvement de supports/outils) a été affecté à la variété de chaille qui a été introduite à MNK CFS à partir de sources proches et qui a servi à la confection de ces éclats. Par ailleurs, les nodules introduits sont plus gros que ceux qui se sont formés *in situ*. Il y aurait donc eu, là aussi, sélection initiale et transport.

### *Distances, modes d'exploitation \*1\* et \*8\*, et finalités techniques à Olduvai*

On retrouve les mêmes tendances générales: si les matières premières qui circulent sous forme de blocs bruts sont toujours d'origine proche (4 km maximum) et si les matières premières d'origine plus éloignée, [7-11 km], circulent toujours sous forme de produits finis, ces derniers en revanche peuvent provenir indifféremment de

sources associées à la première ou à la seconde zone (Fig. 10).

En revanche, l'analyse des finalités techniques ne permet pas de clarifier la relation entre modes d'exploitation et distances de circulation. En effet, si le mode d'exploitation \*8\* reste toujours lié à la confection du gros outillage, le mode d'exploitation \*1\* n'est plus uniquement associé à la confection du petit outillage, mais également à celle des outils plus volumineux.

On n'observe pas davantage de relation stricte entre matière première et type d'outil. Dans les industries de la partie moyenne et supérieure du Bed II, le gros outillage comprend des choppers, des polyèdres, des sphéroïdes, des subsphéroïdes et des bifaces. La proportion de choppers diminue au profit des sphéroïdes et subsphéroïdes qui ne représentent jamais moins de 20% des outils. Les bifaces n'apparaissent qu'au-dessus du tuf IIB. La matière première utilisée pour les sphéroïdes et subsphéroïdes est le quartz. En revanche, les choppers et les bifaces sont confectionnés indifféremment en lave et en quartz (Tabl. 8); la seule exception est EF-HR où tous les choppers et 75% des bifaces sont en lave. S'agissant du petit outillage, il est soit en quartz, soit en chaille, matériau sur lequel - lorsqu'il est accessible - semble s'opérer un transfert des fonctions tranchantes dévolues au quartz.

En l'absence d'une véritable "économie de la matière première", la finalité de l'utilisation des différents matériaux ne rend pas mieux compte que la distance de son mode d'exploitation. Elle permet néanmoins les constatations suivantes.

- Le quartz, abondamment utilisé, a servi à la confection du gros et du petit outillage; il a été introduit sous forme brute, débité et utilisé sur place. Sa distance de circulation n'excède pas 4 km.
- La lave, le gneiss et la phonolite, dont la présence est beaucoup plus discrète, ont servi exclusivement à la confection du gros outillage. Ces matériaux ont été introduits sous forme de produits finis, ils ont circulé sur des distances comprises entre 2 et 11 km.

Ces constatations suggèrent que ce n'est pas uniquement le petit outillage qui a fait l'objet d'une utilisation immédiate, mais

également une partie du gros outillage. Compte tenu des proportions relativement faibles de matériaux introduits sous forme d'outils déjà façonnés (entre 0,74% et 21,48% pour la lave), il semblerait que la fraction de l'outillage "mobile" soit moins importante qu'au paravant.

#### *Koobi Fora*

Le schéma d'approvisionnement à FwJ1 se démarque radicalement de celui mis en évidence à Olduvai, tant sur le plan de la quantité que sur celui du mode d'exploitation de la matière première associée à une distance comprise entre 10 et 15 km. C'est en effet la totalité de la matière première, du basalte principalement, qui a été acheminée sur cette distance. L'assemblage se compose presque exclusivement d'éclats, dont certains atteignent 11,2 cm, et de déchets de débitage en basalte (J.W.K. Harris 1978). La proportion importante d'éclats corticaux (33,3%) suggère une introduction sous forme de blocs bruts; le matériau a été débité sur place et les produits ont fait l'objet d'une utilisation immédiate, comme l'attestent de nombreux remontages, en particulier celui, presque exhaustif, d'un nucléus (communication de J.K.W. Harris à C. Perlès lors de la conférence "The use of tools by human and non human primates" organisée par la Fondation Fyssen). Toutefois, certains éclats de grande taille ont vraisemblablement été transportés tels quels (J.W.K. Harris 1978: 355). Ils sont toutefois peu nombreux et l'essentiel de la matière première a été introduite sous forme brute, ce qui n'est pas le cas à Olduvai pour des distances similaires. On lui a donc affecté le descripteur \*3\*.

Il importe peu en définitive que l'on se prononce en faveur d'une distance de 10 km ou de 15 km. Aucun point de comparaison avec Olduvai ne permet d'ailleurs de retenir l'une plutôt que l'autre de ces valeurs. A l'évidence, en l'absence de matériaux disponibles à proximité immédiate des sites, l'effort consenti pour le transport de quantités importantes est, à Koobi Kora, supérieur à ce que l'on observe à Olduvai; il est également plus grand qu'à la période précédente, et ce dans les deux bassins sédimentaires.

### 3. Les distances de circulation maximale (DCM)

Dans la mesure où il existe dans quatre sites des matériaux extérieurs au bassin, la distance la plus longue figurant sur les distributions (11 km à Olduvai ou 15 km à Koobi Fora selon que l'on considère les valeurs inférieures ou supérieures) ne représente que la DCM connue (Fig. 9). Elle est tout à fait comparable à la DCM connue de la période précédente, 13 km.

Seuls les sites d'Olduvai sont considérés ici. Les distances se répartissent en deux ensembles, [1-4 km] et [7-11 km], de façon comparable à ce que l'on a observé sur la distribution matérialisant la fréquentation de toutes les sources.

Par rapport à la période précédente, on constate à la fois des ressemblances et des différences. De même que dans l'ensemble chronologique I, les sources situées entre 7 et 11 km n'ont que fort peu (moins de 1%) contribué à la constitution des ensembles lithiques (Tabl. 9), et ce sont exclusivement des produits finis qui ont été acheminés vers les sites. En revanche, presque tous les sites (11 sur 13) ont livré au moins une pièce provenant de 7 à 11 km, ce qui est plus qu'à la période précédente (6 sur 9).

### III. DISCUSSION

Le début de la période considérée ici coïncide avec un événement anthropologique majeur: l'apparition d'*Homo erectus*. Dans l'Est Turkana, les premiers représentants de ce taxon sont datés d'environ 1,6 MA (J.W.K. Harris et W.W. Bishop 1976; R.E.F. Leakey et A.C. Walker 1976; A.C. Walker *et al.* 1982; F.H. Brown *et al.* 1985; F.H. Brown et C.S. Feibel 1985; I. McDougall *et al.* 1985). A Olduvai, c'est un peu plus tardivement qu'est attestée l'existence d'*Homo erectus*. Une canine usée et deux molaires (OH 15), retrouvées *in situ* dans la partie moyenne du Bed II, à MNK, sont rapportées à ce taxon, mais sans certitude absolue (M.H. Day 1977). C'est du sommet du Bed II que provient la calotte crânienne (OH 9) attestant plus sûrement la présence d'*Homo erectus* à Olduvai. Il s'agit

toutefois d'une trouvaille de surface qui n'est associée à aucune industrie.

Tant à Olduvai qu'à Koobi Fora, d'autres restes témoignent de la coexistence de plusieurs taxons. Dans la région d'Ileret, certains spécimens sont rapportés à *Australopithecus boisei*, d'autres tantôt à *Homo* (sp.), tantôt à une forme gracile d'Australopithèque (J.W.K. Harris et W.W. Bishop 1976; J.W.K. Harris et S.D. Capaldo 1993). A Olduvai, *Australopithecus* est représenté par OH 3, *in situ* à BK, au sommet du Bed II. Là encore, il y a coexistence avec *Homo erectus*. Celui-ci semble toutefois remplacer *Homo habilis* à partir du milieu du Middle Bed II; en effet le dernier spécimen rapporté à ce taxon (OH 13) provient de MNK Skull Site, sous le tuf IIB.

Sans vouloir aucunement préjuger de l'identité des individus responsables de la circulation des matières premières entre 1,65 MA et environ 1,2 MA, il importe de voir si les schémas d'approvisionnement mis en évidence témoignent d'une plus grande complexité des comportements. Les faits seront examinés successivement pour Olduvai et Koobi Fora.

#### 1. Olduvai

Les indices d'un comportement plus structuré existent, mais ils sont ténus et l'importance qu'on peut leur accorder doit s'évaluer en regard de ce qui ne change pas.

L'exploitation de la chaille, caractérisée non seulement par la sélection et le transport d'éclats d'un certain module entre MNK CFS et HWKE 3 et 4, mais par la sélection sur le gîte de nodules plus gros et leur acheminement vers le lieu même de fabrication, pourrait traduire un comportement plus planifié dans le temps, l'espace et la technique. Toutefois, les distances concernées sont très courtes, un kilomètre environ, il ne s'agit pas d'une planification à long terme. Par ailleurs, le choix de la lave du Sandiman pour la confection des choppers à la période précédente, le transport de ces derniers sous forme de produits finis, montrent que ce comportement n'est pas entièrement nouveau.

Sur le plan des comportements techniques liés au travail de la pierre,

l'utilisation du quartz et non pas seulement de la lave pour la confection des choppers et des bifaces permet de conclure à un développement des capacités techniques. Ceci semble confirmé par l'augmentation du nombre d'outils en gneiss - matériau difficile à tailler - par rapport au matériel utilisé. De façon plus précise, un développement des capacités techniques est attesté par le débitage de grands éclats supports pour les bifaces, tant en quartz qu'en lave dans le DOB et l'Acheuléen. Enfin, l'emploi de la chaille, qui remplace en partie le quartz lorsqu'elle est accessible, témoigne d'une sensibilité à la qualité (relative) cette matière première. Toutefois, pas davantage que dans l'ensemble chronologique I l'utilisation des différents matériaux ne paraît renvoyer à une gestion différentielle réfléchie de ceux-ci. Il est probable que dans les industries du Bed II le choix du quartz pour la confection des sphéroïdes et subsphéroïdes s'explique par le fait que ce matériau se prête à l'obtention de ces formes.

De façon générale, l'anticipation des besoins en matière première n'intéresse toujours que le très court terme. En effet:

- les matériaux bruts (descripteur \*1\*) proviennent de sources éloignées de 4 km maximum;
- la plus grande partie du gros outillage introduit sous forme d'outils déjà façonnés (descripteur \*8\*) provient également de sources proches;
- pour chaque site, les quantités associées au premier ensemble, [0-4 km], sont importantes (99,11 à 99,95%);
- inversement, les sources distantes de plus de 4 km n'ont que peu contribué à la constitution des ensembles lithiques;
- ces sources, lorsqu'elles sont connues, ne sont pas très éloignées: 7 à 11 km.

Néanmoins, le transport sur 7 à 11 km d'outils tels que sphéroïdes, subsphéroïdes, choppers, gros grattoirs, bifaces, plutôt que de "matériel utilisé" en gneiss de Kelogi, suggère que ce transport était peut-être plus délibéré qu'auparavant.

S'agissant de la configuration spatiale des déplacements, elle est dans l'ensemble comparable, l'axe principal étant toujours sud-ouest / nord-ouest (Fig. 7). On observe néanmoins quelques différences.

- Les sites, plus dispersés, sont répartis sur une superficie plus vaste.

- Dans plusieurs sites des matériaux ont été acheminés à partir de sources différentes éloignées de plus de 4 km: gneiss de Kelogi, gneiss rose de l'ouest<sup>13</sup> et phonolite d'Engelosin à FCWF; gneiss de Kelogi et gneiss rose à MNK Main, TKLF et BK; gneiss de Kelogi et phonolite d'Engelosin à SHK.

- Le réseau de connexions entre sites et gîtes est dans l'ensemble plus dense, et les trajets entre Kelogi et la partie centrale de la gorge plus nombreux qu'à la période précédente; ainsi que l'atteste la distribution des DCM, presque tous les sites ont livré des matériaux provenant de cet inselberg (7-11 km).

Il semble donc que les déplacements ne soient plus aussi strictement circonscrits dans la zone située au sud-est de l'ancien lac, mais qu'ils intéressent une superficie plus importante, s'étendant vers le sud et l'ouest de la gorge. Si les incursions vers les marges du bassin, principalement au sud-ouest, sont plus nombreuses qu'avant, elles ont dû être tout aussi brèves car elles n'ont laissé aucune trace sur place. Néanmoins, la variété plus grande des matières premières reflète vraisemblablement une circulation plus intense des personnes, et peut-être une expansion du territoire exploité. Ainsi, l'augmentation du quartz peut être mise en relation avec la récession du lac vers le nord, celle-ci ayant rendu plus régulièrement accessibles et exploitables à des fins alimentaires les environs de Naibor Soit. L'acquisition des ressources lithiques y aurait ainsi été encouragée.

## 2. Koobi Fora

FwJj1 est exceptionnel à plus d'un titre. Ce site constitue l'unique trace incontestable d'une circulation de matières premières dans l'Est Turkana sur une distance comprise entre 10 et 15 km. Les quantités associées à cette distance sont elles aussi remarquables, puisque c'est la totalité des matériaux qui a fait l'objet d'un transport. Enfin ceux-ci ont été acheminés majoritairement sous forme brute.

<sup>13</sup> Les trajets associés au gneiss feldspathique rose ne sont pas matérialisés sur la carte.

C'est principalement au niveau des distances que la différence par rapport à la période précédente est perceptible, la limite de l'effort consenti pour le transport de tous les constituants d'un ensemble lithique passant de 3 km à 10-15 km. S'agissant du mode d'exploitation, les comparaisons s'avèrent délicates du fait que la reconstitution des opérations qui se sont déroulées à FxJj1, 3 et 10 reste hypothétique. J.W.K. Harris (1978) interprète l'association os/petits éclats à FwJj1 comme pouvant relever d'activités de boucherie. L'acheminement de quelques blocs bruts, leur débitage et leur utilisation sur place pourraient alors indiquer que l'on ait prévu la nature des activités à venir.

Sur le plan synchronique, les différences avec Olduvai sont-elles significatives d'une variabilité régionale ? Une anticipation à (un peu) plus long terme des besoins en matière première paraît attestée pour cette période dans l'Est Turkana. Or, il ne semble pas que celle-ci se manifeste à Olduvai : les quantités transportées sur des distances comparables ne représentent qu'une proportion minimale des assemblages.

Dans la mesure où *Homo erectus* apparaît plus tôt à Koobi Fora, on pourrait envisager que c'est lui, et lui seul, qui est responsable de l'acheminement de la matière première vers FwJj1. Cela revient à faire d'*Homo habilis* ou d'*Australopithecus* l'agent exclusif du transport à Olduvai. Il s'agit là d'une hypothèse coûteuse et invérifiable ; elle est d'ailleurs peu vraisemblable compte tenu des quelques différences que l'on a pu mettre en évidence sur le plan des comportements techniques à Olduvai.

Plus simplement, il se pourrait que le besoin de faire transiter de grandes quantités d'objets entre des points distants d'une dizaine de kilomètres ne se soit pas fait sentir en raison de la répartition relativement plus homogène des sources de matières premières. Quelle que soit la portion du territoire parcouru - vraisemblablement à des fins alimentaires - l'on était assuré de trouver de quoi acquérir et traiter ces ressources, en particulier sur les marges du bassin, plus proches des dépôts de roches volcaniques. Or, on constate que la majorité des déplacements associés à des distances supérieures à 4 km s'effectuent selon un axe

nord-est / sud-ouest. Inversement, à Koobi Fora, la raréfaction des galets d'une taille exploitable à mesure que l'on s'éloigne des marges orientales du bassin aurait imposé la nécessité d'emporter avec soi le matériel indispensable à l'acquisition ou au traitement des ressources alimentaires. Dans les deux cas, cette attitude reflète une bonne connaissance du territoire et de ses ressources lithiques potentielles. Il semblerait d'ailleurs qu'à Koobi Fora les rives du lac aient été peu fréquentées - soit que cela n'ait pas été indispensable, soit que l'effort à consentir pour le transport de matières premières ait paru trop important.

Le caractère exceptionnel du transport à Koobi Fora incite à considérer avec prudence l'éventualité de l'émergence de comportements différemment structurés à l'échelle régionale. Ce sont en définitive des circonstances fortuites, la découverte d'un site éloigné d'au moins 10 km des sources de matières premières les plus proches, qui autorisent à penser qu'à partir de 1,65 MA se manifeste la capacité d'anticiper les besoins à plus long terme qu'auparavant. La non exploitation de cette capacité à Olduvai amène dès à présent à présumer que l'on peut opposer régions riches en matières premières variées et régions dont le potentiel lithique est plus faible - ou considéré comme inadéquat. Cette opposition se dessine seulement ici, du fait que les données sont peu nombreuses. On sera mieux à même d'en tirer parti pour les périodes ultérieures en raison d'une relative abondance d'informations.

### 3. Quelles conclusions pour l'ensemble chronologique II ?

La prévision à plus long terme des besoins en matières premières - et éventuellement des activités - à Koobi Fora suggère des modifications comportementales que l'on est tenté de mettre en parallèle avec l'apparition d'*Homo erectus*. De même, à Olduvai, l'exploitation de la chaille, caractérisée par l'application à un même matériau de déplacements successifs sous des formes différentes, semble témoigner d'une aptitude accrue à médiatiser la relation espace / temps. Les comportements techniques liés au travail de la pierre apparaissent également

plus complexes. Néanmoins, ces différences s'inscrivent dans la continuité: il n'y a pas véritablement de rupture sur le plan de la circulation et des modalités d'exploitation des matériaux. A Koobi Fora même, les différences les plus perceptibles se situent au niveau des distances parcourues, plus importantes vers 1,5 MA.

Peut-on aller au delà de ces premières conclusions et tenter d'appréhender d'éventuelles répercussions sur les modalités d'exploitation territoriale de ce comportement qui paraît à certains égards plus planifié ? Les remarques que l'on a pu faire sur la configuration spatiale des déplacements à Olduvai concourent à montrer que, d'une part, le territoire exploité est plus étendu, et que, d'autre part, il a été parcouru de façon plus intense. Le même phénomène s'observe à Koobi Fora, de façon plus ponctuelle il est vrai. Néanmoins, les différences par rapport à la période précédente ne sont pas considérables. Il est d'ailleurs à noter que sur le plan de la répartition géographique d'ensemble il n'y a pas non plus de changements fondamentaux.

Cette stabilité relative, que l'on remarque tant à l'échelle régionale qu'à celle de la distribution des sites sur le continent africain, incite à penser que cette période n'a pas vu s'opérer de grands changements dans les modalités d'exploitation du territoire. Notamment, comme dans l'ensemble chronologique I, c'est tout le lithique qui a fait l'objet d'un transport dans les sites analysés (sauf à MNK Chert Factory Site et à EF-HR, tous deux localisés sur un gîte de matière première). Les sources distantes de 2 à 4 km ont en effet fourni la majeure partie des matériaux utilisés, et la proximité immédiate des gîtes ne paraît toujours pas jouer un rôle primordial dans le choix de l'implantation. Enfin, la proportion des sites ne livrant aucun

témoignage de circulation ( $n = 12/26$ ) reste peu élevée (sous les réserves précédemment émises quant à l'exhaustivité du dépouillement).

Il semblerait toutefois qu'apparaissent, principalement à Olduvai, des indices assez ténus d'une plus grande permanence des établissements - ou d'une réoccupation plus fréquente des sites - évoquant une structuration un peu différente des comportements au sein du territoire.

- La taille des assemblages augmente, ainsi que la densité du nombre des vestiges. Cela vaut pour les sites de l'escarpement de Karari, à Koobi Fora, mais dans une moindre mesure: 1436 pièces à FxJj50, 1376 à FxJj18.

- Les directions d'approvisionnement sont plus variées sur un même site.

- Qu'ils aient servi à la confection du gros ou du petit outillage, les matériaux introduits sous forme brute et débités sur place (descripteur \*1\*) sont largement majoritaires par rapport à ceux qui circulent sous forme de produits finis (descripteur \*8\*) (Fig. 10). Ceci suggère que le transport du gros outillage ne revêtait pas le même caractère de nécessité qu'auparavant et témoigne peut-être d'une certaine prévision relative aux activités susceptibles de se dérouler sur les sites.

- L'installation occasionnelle dans les chenaux, sur un terrain mieux drainé, pourrait également refléter la recherche de lieux propices à une occupation de plus longue durée. Tel a pu être le cas à SHK, BK, TKLF et TKUF qui ont livré une industrie abondante.

L'absence de rupture nette par rapport à la période précédente peut surprendre lorsqu'on la met en parallèle avec l'apparition d'*Homo erectus*. On a vu cependant que celle-ci ne coïncidait pas avec une transformation brutale de l'équipement technique. Il ne semble pas, de ce fait, que l'évolution biologique conditionne directement les changements comportementaux.