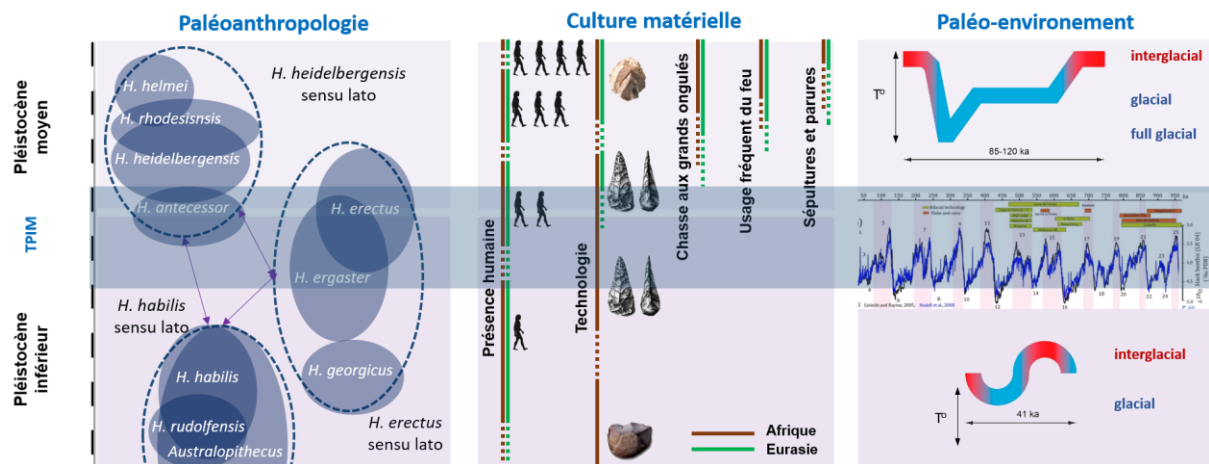




**Origine et Evolution des Populations humaines au Pléistocène inférieur et moyen (OEPP)**

Thème transversal – UMR 7194 Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique

Table ronde – lundi 9 décembre 2019 – IPH



**Table des matières**

**Résumé général de la table ronde OEPP** ..... 1

**Résumés des présentations** ..... 3

**PALEOENVIRONNEMENTS – GEOCHRONOLOGIE** ..... 3

        V. Lebreton, N. Combourieu-Nebout, Y. Miras et A.-S. Lartigot ..... 3

        P. Voinchet, C. Falguères et J.-J. Bahain ..... 3

        E. Stöetzl, P. Linchamps et M. Mtimet ..... 3

        L. Lebreton ..... 4

**CULTURE MATERIELLE** ..... 4

        R. Hanon et C. Daujeard ..... 4

        S. Grégoire ..... 4

        M.-H. Moncel ..... 5

**PALEOANTHROPOLOGIE** ..... 5

        A. Vialet, D. Grimaud-Hervé et F. Dérobert ..... 5

        A. Mounier, A. Balzeau et S. Prat ..... 6

        T. Chevalier ..... 6

---

## Résumé général de la table ronde OEPP

---

La période de la fin du Pléistocène inférieur et du début du Pléistocène moyen recense peu de données, notamment en Afrique, où les périodes antérieures sont parfois mieux documentées, à la fois dans le registre culturel (technologie et subsistance) et paléanthropologique. Or, cette période charnière revêt une importance particulière dans l'évolution humaine et soulève des questions importantes comme celles de l'impact des bouleversements climatiques et environnementaux sur les populations d'hominines, de la diffusion ou de la convergence culturelle, des variations régionales ou encore de l'origine africaine de l'Acheuléen.

Les nombreux travaux et projets développés sur cette période (1,3-0,5 Ma) au sein de notre UMR, que ce soit en paléanthropologie, préhistoire, archéozoologie, archéobotanique, géochronologie et géoarchéologie, sont à l'origine de l'organisation de cette table ronde qui a permis de présenter pour chacune des disciplines phares de notre UMR une synthèse des données existantes dans un cadre transcontinental (Afrique et Eurasie).

Ces présentations, dont les résumés sont rassemblés dans ce document, ont généré des discussions enrichissantes qui soulignent le besoin de renforcer l'interdisciplinarité lors de la prise en compte de cette période clé.

Il est notamment apparu que l'existence de lacunes pour cette période pouvait être expliquée par des biais d'enregistrement sédimentaire, des inégalités selon les régions dans les prospections et les travaux de terrain ou par un défaut de données brutes et d'analyses pour certaines disciplines. Il apparaît que ces manques peuvent être partiellement contournés par un renforcement de la collaboration entre les disciplines, notamment au sein de notre UMR.

Nous soulignons ici quelques exemples soulevés lors de la réunion :

1. Pour la connaissance des paléoenvironnements : malgré des lacunes pour certaines régions d'Europe, les données en palynologie permettent d'émettre certains scénarios concernant les stratégies de peuplement, avec notamment la mise en évidence de zones refuges, mais aussi peu à peu l'affranchissement des hominines face aux contraintes environnementales (*Homo heidelbergensis*).

L'apport de la microfaune doit être revalorisée, notamment là aussi pour les sites de plein-air, en mettant en place des protocoles adaptés qui permettraient de fournir également des informations pour des sites « dégradés ». Les données obtenues pour les microvertébrés d'Afrique et d'Europe permettent notamment de préciser les climats et la végétation, mais également de mettre en évidence des routes de migration possible pour les animaux et les hominines, ainsi que des parallèles entre certaines régions, comme entre l'Afrique de l'Est et l'Afrique du Sud. En Europe, on note notamment la présence de communautés non-analogues dans certaines zones géographiques. En croisant les différents proxies, les données paléoenvironnementales sont précieuses pour l'interprétation de la diversité des comportements humains à ces périodes.

2. En géochronologie : on note une amélioration des techniques, notamment pour ce qui est de la datation des sites de plein air. Pour les périodes concernées, il faut souligner que la confrontation des résultats de plusieurs méthodes de datation est incontournable (U-Th ; ESR ; Ar/Ar ; OSL ; Cosmogénie ; Paléomagnétisme ;...).

3. Concernant les comportements humains, il est intéressant de développer des « parallélismes » entre les différentes études et disciplines, comme notamment l'archéozoologie, les technologies lithiques et les données de la paléanthropologie, qui montrent notamment une grande diversité morphologique parmi les populations d'hominines à ces périodes, que ce soit pour l'Europe, l'Asie ou l'Afrique. Il apparaît notamment qu'avec l'émergence de la technologie bifaciale, apparue aux environs de 700 ka en Europe, voire 1 Ma et avant en Afrique, autour de 1.7 Ma, se développent des stratégies de chasse mieux adaptées aux troupeaux de grands ongulés. On note également une meilleure organisation spatiale des sites, avec notamment les premiers sites en grotte et un plus grand affranchissement vis-à-vis des matières premières. Partout dans l'ancien monde, les marques de boucherie sont de plus en plus présentes et claires, le plus souvent en contexte de sites de plein-air, dans le cas de single-carcass sites ou de camps d'habitat.

---

## Résumés des présentations

---

### PALEOENVIRONNEMENTS – GEOCHRONOLOGIE

#### **Environnement de l'Homme et occupations du territoire en Eurasie à la Mid-Pleistocene Transition**

*V. Lebreton, N. Combourieu-Nebout, Y. Miras et A.-S. Lartigot*

L'analyse des paléoenvironnements végétaux quaternaires par la palynologie participe à la description des environnements de l'Homme préhistorique et à l'étude de la mobilité des groupes humains peuplant l'Eurasie. La Mid-Pleistocene Transition (1,25-0,45 Ma) est une période clé de l'évolution de l'Homme et de ses cultures pendant laquelle la périodicité des cycles climatiques va s'allonger, avec des périodes glaciaires plus longues et plus intenses. Des séquences polliniques décrivent l'environnement contemporain des peuplements anciens de l'Europe lors de périodes interglaciaires vers 1Ma et témoignent de la forte capacité des hominines à s'adapter aux différents écosystèmes tempérés pour occuper durablement le continent européen. Ultérieurement vers 500-300 ka lorsque les phases glaciaires s'intensifient, des territoires du pourtour méditerranéen constituent des zones refuges pour la végétation à la faveur de conditions climatiques plus clémentes. Les hominines occupent de manière privilégiée ces écosystèmes, comme en Italie méridionale par exemple, où la faune et la flore restent très diversifiées. Graduellement, l'augmentation des capacités cognitives et les innovations technologiques permettent à l'Homme un affranchissement progressif des contraintes environnementales pour coloniser les zones tempérées lors des épisodes interglaciaires.

#### **30 ans de recherche en géochronologie pour l'établissement d'un cadre chronologique des sites et environnements géologiques de l'ancien monde sur la période 1.3 – 500 ka.**

*P. Voinchet, C. Falguères et J.-J. Bahain*

#### **Exemples d'analyses microfauniques dans différents sites du Pléistocène inférieur et moyen en Afrique, et remise en contexte à l'échelle du continent**

*E. Stoetzel, P. Linchamps et M. Mtimet*

Cette présentation s'est principalement focalisée sur l'Afrique du Nord, de l'Est et du Sud, car très peu de données sont disponibles sur l'Afrique de l'Ouest et Centrale. Deux exemples d'études microfauniques récentes ou en cours ont été plus particulièrement détaillées : l'Oued Serrat en Tunisie (Pléistocène moyen), et Cooper's D en Afrique du Sud (Pléistocène inférieur).

A l'échelle du continent africain, certaines similitudes et différences peuvent être observées entre les trois zones considérées. Des changements fauniques et environnementaux importants ont été enregistrés depuis la fin du Pliocène jusqu'au Pléistocène moyen, avec une tendance vers une aridification et une ouverture des milieux. Cependant, des phases plus humides ont également été enregistrées au cours du Pléistocène moyen (aussi bien en Afrique du Nord qu'en Afrique de l'Est). D'un point de vue général, les faunes de petits mammifères apparaissent très proches entre l'Afrique de l'Est et du Sud (« panafricanisme »), alors qu'au contraire l'Afrique du Nord montre un certain endémisme, avec des passages ponctuels d'espèces tropicales depuis l'Afrique sub-saharienne lors de périodes plus humides.

Mais les données microfauniques pour cette période de transition Pléistocène inférieur-moyen restent rares, avec des résolutions chronologiques parfois très larges, et demandent à être précisées et confrontées avec les données issues d'autres proxies paléoenvironnementaux et paléoclimatiques.

## Synthèse des analyses sur les communautés de petits vertébrés en Europe entre 1,3 et 0,5 Ma

L. Lebreton

Les séquences de petits vertébrés permettent des corrélations biochronologiques et plus particulièrement les Arvicolinae (campagnols). La transition entre le Pléistocène inférieur et moyen correspond à une période charnière pour l'évolution des Arvicolinae. C'est durant cette période que l'on retrouve les premières mentions de *Microtus arvalidens*, *M. arvalinus*, et *M. gregaloides*, ainsi que la dernière du genre *Allophaiomys*. Cette période est marquée par la présence de *Mimomys savini*, qui donnera au début du Pléistocène moyen *Arvicola mosbachensis*. Le genre *Iberomys* présente aussi des stades évolutifs caractéristiques de cette transition avec la présence d'*Iberomys huescarensis* au Pléistocène inférieur et qui donnera *Iberomys mediterraneus* au Pléistocène moyen.

Les petits vertébrés sont aussi des bons indicateurs des variations paléoenvironnementales. Cependant les différentes méthodes de reconstitution paléoenvironnementales sont préférentiellement appliquées aux séquences du Pléistocène moyen car il n'y a que peu de données sur l'écologie des espèces au Pléistocène inférieur. Les phases froides du Pléistocène vont être marquées par l'arrivée d'espèces d'Europe du Nord (*Dicrostonyx* sp., *Microtus oeconomus*, ...), le pourtour méditerranéen servant de zone refuge aux espèces affiliées aux environnements plus cléments.

### CULTURE MATERIELLE

#### Quels comportements de subsistance en Afrique durant la transition Pléistocène inférieur – Pléistocène moyen (1.3 – 0.5 Ma)?

R. Hanon et C. Daujeard

La découverte d'ossements présentant des stries de boucherie (3.39 Ma, Dikika, Ethiopie) et d'artefacts lithiques (3.3. Ma, Lomekwi 3, Kenya) avant 3 Ma en Afrique de l'Est a bouleversé notre vision de l'ancienneté de l'exploitation et de la consommation de carcasses animales à l'aide d'outils en pierre. Malgré tout, la reconnaissance de la consommation de viande par les hominines sur la base de marques de boucherie avérées avant 2.6 Ma reste encore débattue par la communauté. Selon le paradigme actuel, de nouveaux comportements de subsistance, avec une part accrue de gros gibiers et des accès primaires aux carcasses, apparaissent avec l'émergence de l'Acheuléen, un peu après 2 Ma, toujours en contexte de sites de plein-air. A partir de cette période, les stries de boucherie présentes au sein de sites d'habitat plus pérennes et spatialement structurés sont plus fréquentes, bien que ne représentant pas plus qu'1% des séries fauniques, et leur origine est rarement questionnée. Nous avons entrepris ici une revue bibliographique afin de fournir une liste exhaustive des collections de faune fossile comportant des ossements avec des stries de boucherie dans les sites africains datés entre 1.3 et 0.5 Ma. En plus de leur rareté, nous soulignons le fait que l'identification de certaines marques reste douteuse, ou demande d'être mieux argumentée. Enfin, nous mettons en avant que notre connaissance souffre sans aucun doute de biais contextuels, taphonomiques et/ou historiographiques, en fonction des différentes aires d'étude au sein du continent africain.

#### Comportements économiques et territoriaux associés aux cultures du Paléolithique inférieur en Europe méditerranéenne

S. Grégoire

Ces comportements sont décrits au cours de deux phases distinctes du Paléolithique inférieur, celle des premières occupations en Europe Pré-Acheuléenne (industries de Mode 1), et celle de l'Acheuléen (industries de Mode 2). La première phase, la plus ancienne, s'appuie notamment sur l'étude de séries à galets aménagés et éclats tels que Barranco León, Fuente Nueva 3, Le Vallonnet, Bois de Riquet et

où premier modèle économique et territorial se dessine et se confirme avec les sites de Pirro Nord, Sima del Elephante, Grand Dolina par exemple. Le système économique s’ancre dans une exploitation des matières premières locales prépondérante avec de rares exceptions de matériaux lointains témoignant d’une grande mobilité « résidentielle » avec des Installations de courte durée motivées par la présence de carcasses animales et un grand opportuniste dans le choix des matériaux. Ce modèle reflète une absence d’organisation territoriale et de planification dans l’acquisition des ressources et des déplacements. La deuxième phase observée en Europe de ce point de vue est celle de l’Acheuléen grâce aux séries de la Caune de l’Arago ou de Terra Amata notamment. Le système observé se traduit par une exploitation majoritairement locale des matières premières et des apports plus ponctuels de 30 à 50 km témoignant d’une mobilité plutôt logistique. Les Installations semblent motivées par la présence d’abris naturels combiné à la présence d’un point d’eau, de gibiers et de galets de matières premières. Ces installations semblent plus exigeantes en matière de ressources et sont de durée très variable, tout comme le choix des matières qui peut se révéler tantôt opportuniste tantôt très sélectif. Une mobilité logistique et /ou résidentielle se dessine, basée sur une organisation territoriale avec planification et anticipation des activités depuis un camp de base. Ce modèle est également observé pour l’Acheuléen africain (Feblot-Augustins, 1990).

### **Le début de l’Acheuléen en Europe**

*M.-H. Moncel*

Les travaux récents sur le début de l’Acheuléen en Europe permettent de reculer dans le temps l’arrivée des bifaces en Europe. Les dates sont situées dans une fenêtre de temps de plus en plus réduite, entre 700 et 650 ka, témoignant d’une diffusion rapide sur toute l’Europe de l’Ouest. Trois sites illustrent cette arrivée : la Noira et Moulin Quignon en France, et Notarchirico en Italie. Deux hypothèses co-existent pour expliquer cette émergence : évolution locale ou introduction par de nouveaux groupes humains (*Homo heidelbergensis* ?). Il y a peu de sites plus anciens connus à ce jour, excepté La Boella en Espagne, permettant de proposer une évolution locale.

## PALEOANTHROPOLOGIE

### **Synthèse des hominines fossiles en Asie continentale et insulaire entre 1 et 0,5 Ma**

*A. Vialet, D. Grimaud-Hervé et F. Détroit*

En Asie continentale, le registre fossile est très partiel. Réduit finalement à la Chine, il comprend : autour d’un million d’années, les spécimens de Yunxian et Lantian-Gongwangling, puis ceux de Zhoukoudian–LC et de Nankin (Huludong) à partir de 600 ka. En Asie du sud-est insulaire, essentiellement à Java, les fossiles sont plus nombreux mais leur attribution chronologique reste « large ».

Aussi, il semble important de continuer à développer les efforts visant à ré-examiner les deux registres fossiles en s’intéressant aux variations et donc aux éventuelles hétérogénéités (morphologiques et morphométriques) contenues dans ces assemblages, ayant depuis longtemps fait l’objet de regroupements – gommant par essence une certaine variation – au sein d’un unique taxon *H. erectus* basé sur l’étude des fossiles les plus complets, tel Sangiran 17.

Des travaux en cours sur ces fossiles (cf. Zanolli *et al.*, 2019 sur les dents ; Gollette *et al.*, 2019 sur des restes crâniens fragmentaires inédits découverts à Sangiran ; Noerwidi 2020 dont la thèse porte sur le matériel dentaire de Java et Sumatra ; Desmarquoy 2019 sur la reconstitution de Nankin 1) permettent cependant de montrer qu’il est possible de reconnaître des groupes de morphologies différentes. Bien que la résolution de la chronologie de la plupart de ces assemblages fossiles reste encore déficiente, la prise en compte d’un plus grand nombre de spécimens devrait ouvrir la porte à l’examen de scénarios évolutifs plus complexes, y compris au niveau des liens potentiels entre groupes

continentaux et insulaires voire avec les fossiles du Pléistocène inférieur et moyen d'Afrique et d'Europe.

#### Références

- Desmarquoy, A.-M. 2019. Le spécimen de Nanjing 1 (Tangshan, Chine) : études morphologiques et proposition de reconstruction 3D d'un *Homo erectus*. Mémoire de recherche de Master 2 (sous la direction d'A. Vialet et D. Grimaud-Hervé), Université de Perpignan UPVD.
- Gollette L., Détroit, F., Rahmawati, N. T., Grimaud-Hervé, D., 2019. The variability of frontal and occipital features of *Homo erectus*: a comparative analysis of unpublished fragmentary fossils from Sangiran, Indonesia. *UISPP Journal*, 2(2), 21-26.
- Noerwidi, S. 2020. Diversité des hominines dans l'archipel ouest indonésien au Quaternaire : une perspective donnée par l'étude du registre fossile dentaire. Thèse de doctorat du Muséum national d'Histoire naturelle.
- Zanoli, C., Kullmer, O., Kelley, J., Bacon, A.-M., Demeter, F., Dumoncel, J., Fiorenza, L., Grine, F.E., Hublin J.-J., Tuan Nguyen, A., Huong Nguyen, T.M., Pan, L. Schillinger, B., Schrenk, F., Skinner, M.M., Ji, X., Macchiarelli, R. 2020. Evidence for increased hominid diversity in the Early to Middle Pleistocene of Indonesia, *Nature Ecology & Evolution*.

### **Le genre *Homo* de l'Afrique à l'Europe – 1,3-0,5 Ma**

A. Mounier, A. Balzeau et S. Prat

Les premiers représentants du genre *Homo* apparaissent dans l'enregistrement fossile à la fin du Pliocène, mais c'est durant le Pléistocène que le genre se diversifie. De nombreuses populations, représentants différentes espèces, ont été identifiées en Afrique et en Europe. Ces populations proviennent, pour la plupart, soit des périodes les plus anciennes (2,8-1,3 Ma) soit des périodes les plus récentes (0,5-0,13 Ma) du Pléistocène. En effet, et malgré la présence des niveaux sédimentaires concernés en Afrique et en Europe, les restes d'hominines sont extrêmement rares entre 1,3 et 0,5 Ma avec seulement 8 sites africains et 4 sites européens. Cette lacune dans l'enregistrement fossile soulève de nombreuses questions et rend l'étude de l'évolution humaine au Pléistocène moyen particulièrement difficile. Les restes crâniens provenant de ces 12 sites peuvent, de façon préliminaires, être classés en quatre morphotypes distinctes qui ne permettent pas, néanmoins, de clarifier les processus évolutifs complexes à l'œuvre durant cette période. En effet, c'est au Pléistocène moyen qu'apparaissent les hommes modernes et les néandertaliens, mais cette période voit aussi une diversification morphologique des hominines. La rareté et la diversité morphologique des fossiles de cette période rend toute interprétation de leur signification taxonomique et phylogénétique très difficile. La découverte de nouveaux sites d'hominines ainsi qu'une meilleure compréhension des paléo-environnements et de la géo-chronologie nous sont indispensables pour comprendre l'évolution humaine à cette période clé.

### **Le post-crânien des *Homo erectus* sensu lato d'Afrique, d'Asie et d'Europe entre 1 Ma et 0,45 Ma : quel matériel ? quelles perspectives ?**

T. Chevalier

Les restes de post-crânien humains sont rares entre 1 Ma et 0,45 Ma, souvent d'une datation incertaine et fréquemment attribués taxinomiquement sur des critères chronologique et géographique. Dans la majorité des sites, le squelette post-crânien est représenté par des fémurs dont généralement les portions articulaires ne sont pas conservées. Dans ce contexte, l'approche fonctionnelle par l'étude des propriétés géométriques des sections diaphysaires semble la plus instructive. Elle permet de quantifier la robustesse biomécanique et la forme des sections diaphysaires pour informer sur leur rigidité et leur résistance relatives résultant du comportement locomoteur de ces Hommes. Toutefois, considérant l'architecture pelvienne ancestrale et l'influence de paramètres écogéographiques, l'étude des tibias et des fibulas serait plus bénéfique pour interpréter la mobilité

de ces populations anciennes. La signature endostructurale du fémur, par la distribution de l'épaisseur corticale, pourrait être envisagée comme un marqueur phylogénétique/taxinomique.

Les trois sites faisant clairement exception par la préservation de leur os sont européens. Les os du post-crânien exhumés à La Gran Dolina et la Sima de los Huesos (SH) ont permis de conforter les hypothèses fondées sur les éléments crâniens et dentaires (respectivement, (1) affinités avec Hommes modernes pour les caractères dérivés, les caractères ancestraux rappellent davantage les Hommes du Pléistocène moyen et Néandertal ; (2) affinités avec Néandertal et confirmation de l'évolution en mosaïque). Si les restes humains de la Caune de l'Arago sont attribuées à *Homo heidelbergensis* (et non ceux de SH), alors cette collection est la seule à partir de laquelle la quantification indirecte et rigoureuse de la mobilité humaine peut être discutée pour cette espèce, et la seule avec la collection de la Sima de los Huesos pour le Pléistocène moyen. Ces deux groupes humains présentent un haut niveau de mobilité.