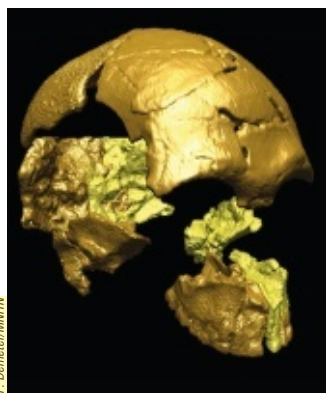


## Paléontologie humaine

## Le plus ancien Asiatique moderne



Le crâne partiellement reconstruit à partir des restes mis au jour au Nord du Laos est celui d'un homme moderne vieux de 63 000 ans.

La dispersion des hommes anatomiquement modernes en Eurasie et en Australasie n'a commencé qu'il y a 80 000 ans et a duré environ 50 000 ans. Si les dates jalonnant cette conquête sont étayées pour l'Europe, elles prêtent à discussion pour l'Asie. Mais la situation s'améliore depuis que Fabrice Demeter, du Muséum national d'histoire naturelle, à Paris, et son équipe ont mis au jour un fossile d'humain moderne au fond de la grotte de Tam Pa Ling, au Nord du Laos. La radiodation directe, par le rapport isotopique uranium/thorium, de ces restes – un frontal complet, un fragment d'os occipital, un fragment d'os temporal et un maxillaire – indique un âge minimum de 63 000 ans. Selon F. Demeter, le crâne de l'homme de Tam Pa Ling présente une morphologie moderne dans ses caractères frontaux, occipitaux et maxillaires, et se différencie nettement de ceux des Néandertaliens de l'Ouest de l'Asie. Le fossile de Tam Pa Ling est donc le témoin d'une population d'hommes modernes, qui a investi le Sud de l'Asie il y a quelque 60 000 ans.

→ François Savatier

F. Demeter et al., PNAS, en ligne le 20 août 2012

## Physiologie

## Vers la pilule pour les hommes ?

Depuis la mise au point de la pilule (hormonale) pour les femmes, aucune approche nouvelle de la contraception n'a été proposée. Son équivalent pour les hommes n'existe pas, alors que dans les pays développés, près d'un homme sur deux se dit prêt à prendre une pilule contraceptive, si elle était disponible. Un pas vient cependant d'être franchi vers une pilule masculine et non hormonale par l'équipe de Martin Matzuk, de la Faculté de médecine Baylor à Houston aux États-Unis, et celle de James Bradner, à Boston.

Dans leurs travaux, qui portent sur la souris, ces chercheurs ont synthétisé une petite molécule, JQ1, capable de se fixer sur la protéine BRDT, une molécule essentielle au développement des spermatozoïdes, et de bloquer ainsi son action. La molécule JQ1 se révèle capable de stériliser les souris mâles, de façon réversible et sans effets indésirables. L'injection quotidienne de JQ1, pendant six semaines, à des souris mâles initialement âgées de six semaines a ainsi divisé par 9 le nombre de



La molécule JQ1 (cartouche) synthétisée par des chercheurs américains bloque chez la souris l'action de la protéine BRDT, essentielle à certaines étapes de la maturation des spermatozoïdes.

leurs spermatozoïdes et par 17 (de 85 à 5 pour cent) la proportion de spermatozoïdes mobiles. Pendant la durée du traitement, les niveaux d'hormones des souris n'ont pas changé et leur comportement sexuel n'a pas été altéré. Enfin, quatre mois après l'arrêt des injections de JQ1, la fertilité des mâles est revenue à la normale.

La protéine BRDT étant aussi présente chez l'homme, la molécule JQ1 pourrait être testée chez ce dernier. Et d'autres molécules

inhibant le développement ou la mobilité des spermatozoïdes sont à l'étude. En attendant, selon Jean-Claude Soufir, de l'Hôpital Cochin à Paris, la contraception masculine sera d'abord hormonale : plusieurs contraceptifs à base de testostérone font déjà l'objet d'essais cliniques avancés, ce qui est loin d'être le cas des molécules non hormonales.

→ Maëva Vignes

M. M. Matzuk et al., Cell, vol. 150, pp. 673-684, 2012

## En bref

## PUNAISES HÉLIONETTOYÉES

Au soleil, les punaises *Boisea rubrolineata* dégagent une forte odeur, qui provient de molécules à la surface de leur cuticule, des monoterpènes. La biosynthèse de ces composants est activée par la lumière. Gerhard Gries, de l'Université Simon Fraser, au Canada, a montré que ces molécules agissent comme un fongicide, en particulier contre le champignon pathogène *Beauveria bassiana*, en empêchant la germination des spores et leur croissance.

## LES PIEDS DANS LE TAPIS

Pour amortir la chute, rien de mieux qu'un tapis... mais pas n'importe lequel : celui conçu à l'Université de Manchester par l'équipe de Patricia Scully est parcouru de fibres optiques qui enregistrent les signaux laissés par les pas d'une personne. Un ordinateur peut analyser cette démarche, détecter une chute et déclencher un appel d'aide. Ce tapis a aussi un rôle préventif, il peut détecter des altérations de la démarche d'une personne âgée qui indiquent une détérioration de son équilibre.

## POURQUOI NEUF MOIS ?

Après neuf mois de gestation, les bébés humains ont des capacités motrices et cognitives limitées. Pourquoi la gestation n'est-elle pas plus longue ? La taille du bassin est souvent invoquée : le fœtus serait plus gros, nécessitant un bassin plus large de la mère, ce qui compromettrait la bipédie. L'anthropologue américaine Holly Dunsworth avance une autre théorie : le métabolisme de la mère ne suffirait pas pour nourrir correctement un fœtus au-delà de neuf mois.