

cène. Dans la partie de l'Asie qui nous intéresse, les terres émergées formaient le plateau de Sunda. L'Australie et la Papouasie formaient le plateau de Sahul, indépendant. Ce n'est qu'à la fin de cette période, il y a 10 000 ans, que l'immersion de Sunda, due à une remontée des eaux de 120 mètres, a modelé le continent eurasiatique tel qu'on le connaît aujourd'hui. La mer a séparé du continent les îles de l'Indonésie. Ces mouvements expliquent comment les faunes mammaliennes ont été morcelées et isolées géographiquement : certaines populations sont restées sur le continent, d'autres sur les îles.

Parallèlement au niveau des mers, le climat en Asie a aussi influé sur la distribution des zones subtropicales et tropicales où vivaient les orangs-outans. Ces zones ont été repoussées à la fois vers l'Est et vers le Sud : le recul des orangs-outans vers le Sud semble coïncider avec le recul de ces zones tropicales. Ces bouleversements ont aussi agi sur la répartition des grands mammifères et des autres primates, chaque espèce ayant évolué en fonction de ses capacités à s'adapter à ces changements environnementaux.

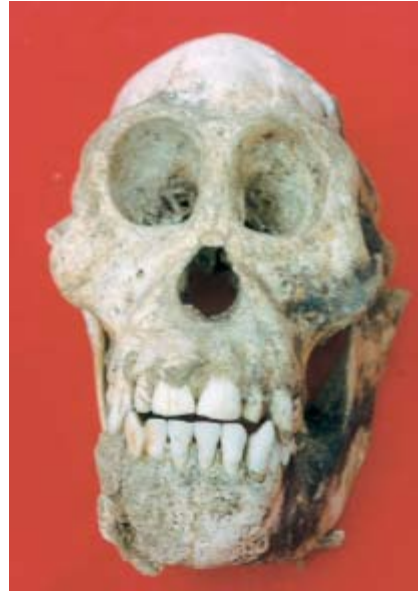
Une faible adaptabilité

L'équipe de Nina Jablonski, de l'Académie des sciences de Californie, a mis en évidence la variété des adaptations des primates aux modifications de l'environnement. Au Pléistocène inférieur, les gibbons, les orangs-outans et les gigantopithèques, une espèce de grand singe aujourd'hui disparue, occupaient essentiellement les zones tropicales, alors que les singes cercopithèques (les macaques et les colobes) et les hommes avaient une répartition plus étendue vers le Nord, dans les zones subtropicales. Au Pléistocène moyen, avec le recul de la forêt tropicale, l'aire de répartition des gibbons et des orangs-outans s'est concentrée vers le Sud. Au Pléistocène supérieur, alors que les cercopithèques et les hommes s'étendaient vers le Nord et s'adaptaient aux zones tropicales autant que tempérées, et jusqu'aux montagnes enneigées, les orangs-outans, plus vulnérables, se raréfiaient et ne survivaient que dans les zones qui deviendront les îles de Bornéo et de Sumatra lorsque le niveau des mers remontera à la fin du Pléistocène supérieur.

La présence de l'homme a également participé à la disparition de certaines populations d'orang-outans. Par



Vu The Long



4. LE SEUL SQUELETTE complet d'un orang-outan adulte a été trouvé dans une grotte, à Hoà Binh, au Vietnam, à quelques kilomètres de Hanoi. Il s'agit probablement d'une femelle (crâne de face et de profil).

exemple, de nombreux restes d'orang-outans ont été trouvés dans des grottes de Sarawak et de Sabah, sur l'île de Bornéo. Ils ont vraisemblablement été la proie de chasseurs. De plus, il y a encore peu de temps, la tribu des Dayaks, à Bornéo, tuait les orangs-outans, des proies faciles en raison de leur lenteur, pour en consommer la chair. La vulnérabilité de ces grands singes a sans doute été un facteur important de raréfaction, voire de disparition. Toutefois, l'intervention de l'homme n'explique pas à elle seule l'éradication de ce primate sur le continent.

Ce primate serait-il plus fragile que les autres ? R. Delgado et C. van Shaik ont dressé l'inventaire des particularités anatomiques et physiologiques qui mettent en péril la survie de cette espèce : une durée de gestation longue et une première gestation tardive ; un intervalle de temps entre les naissances très long, jusqu'à huit ans ; le besoin d'une nourriture abondante et riche en calories ; un régime alimentaire composé principalement de fruits et de jeunes feuilles. Ces caractéristiques contrastent avec le taux de reproduction élevé et la nourriture plus variée des cercopithèques, ainsi plus aptes à s'adapter aux changements.

N. Jablonski avance d'autres arguments. Un poids élevé et un cerveau

volumineux imposent aux orangs-outans une nourriture abondante et énergétique : ils ne peuvent survivre dans une forêt où l'alternance de saisons trop contrastées prédomine. Quand les fruits se raréfient, les animaux ne peuvent maintenir leur poids. La première reproduction des femelles est alors retardée et la survie de l'espèce menacée.

Pour d'autres primatologues, les principaux facteurs qui fragiliseraient les orangs-outans sont une faible densité de population, la nécessité de parcourir une grande superficie pour la recherche de la nourriture, ou encore une localisation des populations aux basses latitudes.

Quoi qu'il en soit, une forte spécialisation, alimentaire notamment, serait la cause la plus vraisemblable d'un manque de plasticité adaptative lors des variations des conditions climatiques et environnementales.

Si l'on postule que les populations d'orang-outans du Pléistocène avaient les mêmes caractéristiques que les populations actuelles, leur manque d'adaptabilité aux changements drastiques du climat qui ont eu lieu il y a quelque 10 000 ans expliquerait leur disparition des terres continentales de l'Asie du Sud-Est.

Anne-Marie BACON est paléontologue dans l'UPR 2147 du CNRS, «Dynamique de l'évolution humaine».

Nina JABLONSKI, M. WHITFORT, X. QIN-QI et N. ROBERTS-SMITH, *The influence of life history and diet on the distribution of catarrhine primates during the Pleistocene in eastern Asia*, in *Journal of Human Evolution*, n° 39, pp. 131-157, 2000.

A.-M. BACON et Vu THE LONG, *The first discovery of a complete skeleton of an orang-utan in a cave of the Hoà Binh Province, Vietnam*, in *Journal of Human Evolution*, n° 41, pp. 227-241, 2001.

R.A. DELGADO et C.P. van SHAIK, *The behavioral Ecology and conservation of the Orang-utan : A tale of two islands*, in *Evolutionary Anthropology*, pp. 201-218, 2001.