



Conférence publique – Mardi 7 mars 2017 - 14h00

Salle E 206 - UFR LSHS - UNIVERSITE PARIS 13

**Capacités de manipulation chez des hominidés: une approche
interdisciplinaire liant comportement, morphologie fonctionnelle et
modélisation biomécanique**

Ameline BARDO

UMR 7179, CNRS-MNHN, MECADEV

abardo@mnhn.fr

Mon principal intérêt de recherche est l'émergence et les spécificités de manipulation de la main humaine et de mieux comprendre l'origine et l'évolution de l'utilisation et de la production d'outil. Mon travail de thèse, que je vous présenterai lors de cette conférence, a combiné des études éthologiques sur les capacités de manipulation chez les grands singes vivants avec des analyses de morphologie fonctionnelle et de modélisation biomécanique pour mieux comprendre les variations anatomiques et fonctionnelles de la main.

Les humains sont traditionnellement considérés comme possédant des capacités manuelles plus complexes que les primates non-humains. Cependant, nous savons encore peu sur les vraies capacités manuelles de beaucoup de primates non-humains, comment elles ont évolué et si les capacités de manipulation que nous attribuons aux humains sont vraiment uniques. Mon travail de thèse visait à étudier les capacités de manipulation chez des hominidés en lien avec l'anatomie et la fonction de leur main, en utilisant une approche interdisciplinaire combinant différentes approches : comportementale, morphologique, fonctionnelle et biomécanique. Pour quantifier les stratégies comportementales et les capacités de manipulation chez des hominidés, j'ai mené une étude éthologique sur différents grands singes captifs et sur les humains au cours d'une même tâche complexe d'utilisation d'outils. J'ai utilisé des approches comparatives de morphométrie géométrique 3D sur le complexe trapéziométracarpien combiné avec un modèle musculo-squelettique pour mieux interpréter les résultats comportementaux et pour tester le lien entre la morphométrie de la main et les contraintes biomécaniques durant l'utilisation d'outils chez les hominidés. Les résultats de ma thèse montrent que les grands singes manifestent des capacités dynamiques de manipulation, mais que chaque espèce a ses propres spécificités. Plus de capacités dynamiques complexes, comme les mouvements intra-manuels, sont observés pour les bonobos et les gorilles que pour les orangs-outans. Les différents modes de vie des espèces peuvent expliquer cette variabilité. Cette nouvelle approche intégrative montre clairement aussi que les différentes capacités de manipulation des hominidés ne peuvent pas seulement être une conséquence des différentes morphologies de l'articulation trapéziométracarpienne, mais aussi des différentes contraintes mécaniques liées à la morphométrie globale de la main. Ces résultats mettent en évidence la complexité de déduire les capacités manuelles d'espèces fossiles à partir de certaines informations provenant de la forme de l'os, sans tenir compte de la morphométrie globale de la main et de son lien possible avec les contraintes biomécaniques. Cette thèse fournit de nouvelles informations sur les capacités manuelles des hominidés, sur les différentes contraintes entourant ces capacités, et de nouvelles informations afin de mieux comprendre l'évolution des capacités manuelles chez les primates.