

Adaptation

Le gène de l'altitude

Si les Sherpas résistent bien à l'hypoxie, c'est parce qu'une variation allélique permet à leur organisme de privilégier des voies métaboliques de production d'énergie économes en oxygène.

Comment les Sherpas, qui vivent dans l'Himalaya depuis plus de 6 000 ans, se sont-ils adaptés aux altitudes extrêmes ? Andrew Murray, de l'Université de Cambridge, et son équipe ont comparé le métabolisme des guides à celui des Européens. Ils ont sélectionné 10 volontaires au Royaume-Uni et 15 au Népal, à Katmandou, située à l'altitude relativement modeste de 1 300 m. Ils ont ensuite prélevé des échantillons sanguins et réalisé des biopsies musculaires chez les participants. Résultat : à basse altitude, les mitochondries des Sherpas sont déjà plus efficaces pour produire



Sherpa soumis à des tests biologiques.

l'ATP à partir du dioxygène. Les deux groupes ont alors rejoint le camp de base de l'Everest, à 5 300 m, où des analyses similaires ont été réalisées à leur arrivée et après deux mois d'acclimatation. Si le métabolisme des Népalais restait le même qu'à basse altitude, celui des Européens était d'abord très perturbé par le manque d'oxygène, produisant beaucoup de radicaux libres. Il s'adaptait ensuite progressivement à l'hypoxie sans

toutefois égaler les performances de celui des Sherpas. Des analyses génétiques complémentaires ont montré que ces dernières sont notamment liées à un variant du gène *PPARA*, qui favorise la production d'énergie par oxydation des glucides plutôt que des lipides, une voie métabolique moins gourmande en oxygène. ■

H. Per.

Horscroft JA et al. (2017)

Proc Natl Acad Sci USA 114, 6382-87

Des dinosaures pas si lourds

Katepensaurus est un dinosaure herbivore de la famille des Rebbachisauridæ qui vivait au Crétacé supérieur. En étudiant un fossile exhumé en Patagonie, Lucio Ibiricu, de l'Institut de géologie et de paléontologie de Puerto Madryn, en Argentine, et ses collaborateurs ont observé que les vertèbres de l'animal étaient munies de poches remplies d'air qui diminuaient la densité de son squelette. C'est la première fois que de telles caractéristiques pneumatiques, présentes chez les oiseaux, sont observées chez des sauropodes. ■ H. Per.

Ibiricu LM et al. (2017)

Acta Paleontol Pol 62, 221-36