



SARCOSUCHUS IMPERATOR, un des plus grands crocodiliens, pouvait mesurer près de 12 mètres. La fonction de la bosse à l'extrémité de son museau reste une énigme.

« crocodiloïdes » de ces films reste souvent le gigantisme de l'espèce en question. Ainsi, le record du plus grand crocodilien fictif est détenu par *Crocosaur*, visible dans le très dispensable *Mega Shark vs. Crocosaurus* (Christopher Ray, 2010) : sa taille varie, selon les séquences du film, de 60 à plusieurs centaines de mètres ! Ces mensurations variables ne sont pas sans rappeler celles de *Godzilla* (Ishirō Honda, 1954), autre géant improbable dont la masse empêcherait tout déplacement au sol, par effondrement sous son propre poids.

Dans la réalité, les plus grands crocodiliens sont à rechercher dans les strates géologiques de notre planète. *Sarcosuchus imperator*, dont un squelette assez bien conservé est exposé à Paris dans la galerie de paléontologie du Muséum national d'histoire naturelle, fait environ 12 mètres pour une masse estimée à 8 tonnes. Ce crocodilien bien en chair (*sarco* signifie « chair » en grec), et dont les premiers fossiles ont été découverts dans les années 1940 par des géologues français au cœur du Sahara, vivait au Crétacé inférieur, il y a environ 112 millions d'années, en Afrique notamment. Grâce à sa taille imposante, il n'avait sans doute rien à craindre des dinosaures carnivores contemporains.

D'autres fossiles de *Sarcosuchus* parfois plus complets ont été découverts en 1997 et 2000 par le paléontologue américain Paul Sereno et son équipe : ceux-ci l'ont alors nommé « Supercroc » sans savoir que ce

sobriquet allait devenir plus tard le titre d'un autre film de série B (Scott Harper, 2007) mettant en scène un crocodile géant qui terrorise Los Angeles... Quoi qu'il en soit, *Sarcosuchus* est remarquable par son museau long et fin, qui présente à l'avant une sorte de bosse naturelle logeant les narines externes, et dont l'éventuelle fonction (olfaction, vocalisation ou autre) demeure très discutée. Cette étrange « bulle osseuse » évoque celle des gavials mâles, avec lesquels l'espèce fossile n'est cependant pas directement apparentée.

Un cuirassé en eaux douces

Un autre trait morphologique rencontré chez de nombreux crocodiliens, est la présence d'ostéodermes sur le corps, sortes d'écailles dermiques reposant sur des plaques osseuses et protégeant l'animal contre les agressions extérieures. Cette armure dermique recouvre le dos, et parfois le ventre de l'animal.

Les ostéodermes sont également connus chez des stégocéphales (grands amphibiens anciens) et de nombreux reptiles, qu'ils soient fossiles (phytosaures, aétosaures, certains dinosaures, etc.) ou actuels (certains lézards).

Des analyses de structure interne, effectuées en microtomographie à rayons X (c'est-à-dire à l'aide de puissants scanners X), ont montré que ces étonnantes écailles présentent des lignes d'arrêt de croissance qui enregistrent le rythme de vie et la croissance

de l'animal, de la même façon que les cernes marquent la croissance des troncs d'arbres. Ainsi, grâce à ses ostéodermes, on sait que *Sarcosuchus* mettait 50 à 60 ans pour atteindre sa taille adulte. En outre, ces écailles osseuses très ornementées sont aussi percées d'un réseau de canaux vasculaires qui leur confère, en plus de leur rôle protecteur, une fonction thermorégulatrice : les ostéodermes permettent aux crocodiliens de capter ou d'évacuer plus rapidement la chaleur. Les canaux sanguins qui irriguent les ostéodermes en profondeur apparaissent en surface sous la forme de petits trous.

Cette morphologie est bien respectée dans la récente représentation que le film *Suicide Squad* (David Ayer, 2016) fait de Killer Croc, un personnage de l'univers DC Comics. Waylon Jones, c'est son nom, est victime d'une grave maladie de peau qui recouvre dès son plus jeune âge son corps d'écailles et le transforme en homme-crocodile. Son apparence monstrueuse conduit à son exclusion de la société. Et il est amené à travailler dans un cirque. Cette biographie fictive évoque clairement celle, malheureusement bien réelle, d'un certain Joseph Merrick, au XIX^e siècle, plus connu sous le nom d'*Elephant Man*. Des vies bouleversantes qui font couler bien plus que des larmes de crocodile. ■

Jean-Sébastien STEYER est paléontologue au CNRS-MNHN, à Paris. Roland LEHOUCQ est astrophysicien au CEA, à Saclay. Marc BOULAY est sculpteur numérique.