

> Haute-Égypte, et il passe vingt-trois jours à explorer les ruines de Thèbes, d'où il rapporte de nombreuses momies, dont deux de crocodile. Son objectif ? Fournir « les moyens d'éclaircir la question tant débattue de nos jours, si les espèces dégénèrent ou acquièrent des qualités en se perpétuant sur un terrain qui a éprouvé d'assez grands changements ». Revenu en France, il étudie méthodiquement les collections animales qu'il a rassemblées. En 1807, il dissèque le crâne d'une des deux momies et s'étonne : « Comparé au crâne d'un très bel individu que j'avais aussi rapporté d'Égypte, il m'a paru en différer. Il est bien plus étroit et plus allongé ; ses pommettes sont proportionnellement plus écartées, et l'entrée des fosses orbitaires est beaucoup plus large. D'aussi grandes différences indiquaient une autre espèce. »

Le « très bel individu » était un *C. niloticus* de l'est, l'unique crocodile que l'on trouve aujourd'hui encore au bord du Nil. Ainsi, Geoffroy Saint-Hilaire postule l'existence non pas d'une, mais de deux espèces de crocodile dans l'ancien Nil ! S'appuyant sur des textes historiques (Strabon, Hérodote...) et des indications des pêcheurs du Nil, il affirme : « Il y a eu en Égypte deux espèces de crocodiles : l'une, d'un naturel farouche et indomptable, dont la religion encourageait la destruction en enseignant que ce crocodile était une production de Typhon ; et l'autre, d'un caractère plus doux, qu'on appelait *suchos*, et dans laquelle on choisissait les individus destinés au service des autels. »

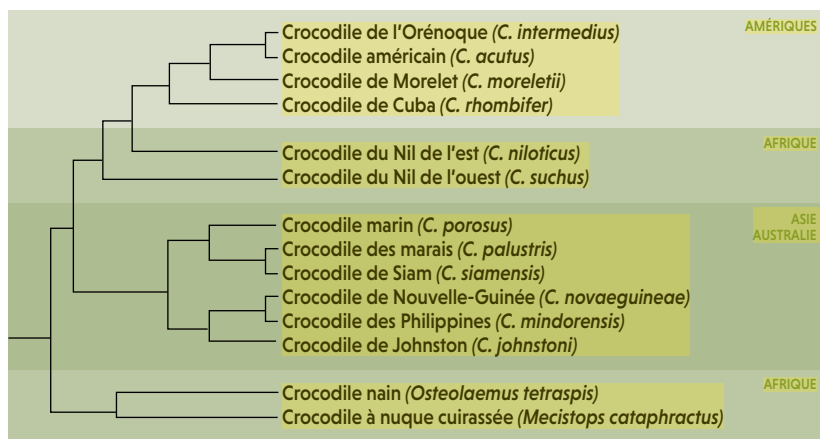
Tout naturellement, il baptise ce dernier du nom de *Crocodylus suchus*. Par la suite, ces travaux ont été laissés de côté. Au mieux, *C. suchus* est devenu chez certains auteurs une des sept sous-espèces de crocodile du Nil répertoriées jusqu'au ^{xx}e siècle.

L'ADN DES MOMIES DE CROCODILES

Or les études moléculaires incluent l'utilisation de fragments d'ADN mitochondrial ancien, extraits de momies de crocodiles de l'Ancienne Égypte, également rapportées de Thèbes. Considérons tout d'abord les animaux actuels. Les études chromosomiques fournissent une différence significative entre les deux clades : les animaux « de l'est », ainsi que les crocodiles du Nouveau Monde, 32. Tout prouve donc que les crocodiles africains ne correspondent

L'ARBRE DES CROCODILES

Les phylogénies moléculaires des crocodiles ont permis de préciser leur histoire évolutive. Le genre *Crocodylus*, présent dans toutes les régions tropicales et équatoriales, est composé de 12 espèces : 4 peuplent les Amériques, 2 l'Afrique (les crocodiles du Nil *C. niloticus* et *C. suchus*) et 6 l'Asie et l'Australie. On s'est ainsi aperçu que les crocodiles américains descendent d'un ancêtre commun plus proche du féroce *C. niloticus* que du « placide » *C. suchus*. Quant aux autres « crocodiles » africains (en bas), ils n'appartiennent pas au genre *Crocodylus*. C'est toute l'ambiguïté entre les termes vernaculaires et zoologiques...



pas à une, mais à deux espèces. Cerise sur le gâteau, les fragments d'ADN ancien des momies correspondent à l'ADN des crocodiles « de l'ouest ». Geoffroy Saint-Hilaire avait raison, car c'est la preuve que ces animaux vivaient dans les temps anciens dans le Nil. À juste titre, cette « nouvelle » espèce porte désormais le nom de *Crocodylus suchus*.

Quant aux crocodiles du Nouveau Monde, ils forment un groupe monophylétique qui présente un ancêtre commun avec *C. niloticus* (nouvelle acception), daté d'un peu plus de 8 millions d'années, dans le Miocène. À cette époque, des animaux ont traversé l'Atlantique pour rejoindre les Amériques où ils ont divergé en plusieurs espèces. Comment ont-ils voyagé ? On peut imaginer des radeaux mus par le courant nord-équatorial. Par ailleurs, des zoologistes australiens viennent de constater qu'un crocodile marin a pu réaliser un voyage de plus de 600 kilomètres dans les courants de la mer de Corail.

Ainsi, on voit que les *Crocodylus* américains sont de « jeunes » descendants de crocodiles africains ; de plus, deux espèces de *Crocodylus*, et non une seule, vivent en Afrique, ce qui change beaucoup de choses sur la politique de conservation ; enfin, on peut constater que les prêtres des temples égyptiens étaient de bons zoologistes. ■

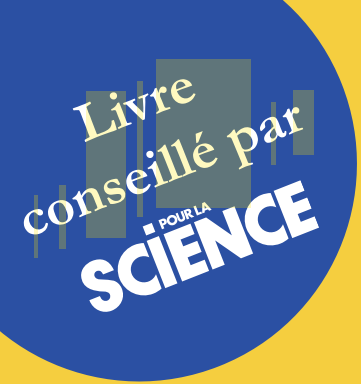
BIBLIOGRAPHIE

E. Hekkala et al., **An ancient icon reveals new mysteries : Mummy DNA resurrects a cryptic species within the Nile crocodile**, *Mol. Ecol.*, vol. 20, pp. 4199-4215, 2011.

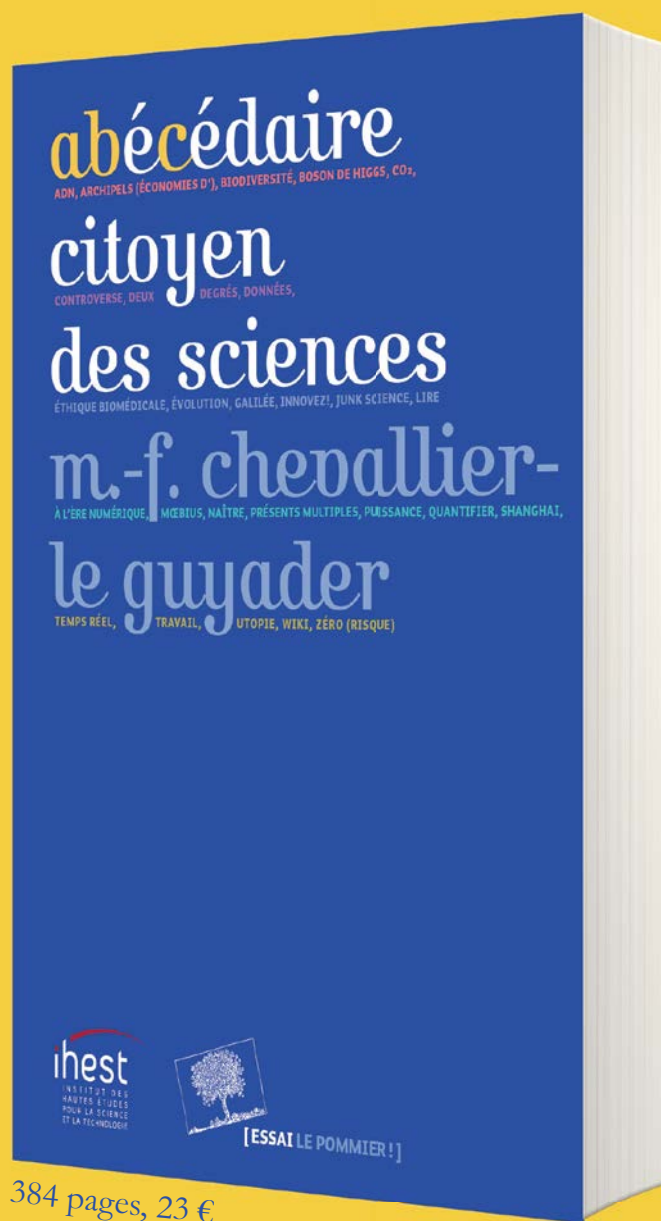
E. Meredith et al., **A phylogenetic hypothesis for *Crocodylus* (Crocodylia) based on mitochondrial DNA : Evidence for a trans-Atlantic voyage from Africa to the New World**, *Mol. Phyl. Evol.*, vol. 60, pp. 183-191, 2011.

H. Campbell et al., **Estuarine crocodiles ride surface currents to facilitate long-distance travel**, *J. An. Ecol.*, vol. 79, pp. 955-964, 2010.

É. Geoffroy Saint-Hilaire, **Description de deux crocodiles qui existent dans le Nil, comparés au crocodile de Saint-Domingue**, *Annales du Muséum d'Hist. Nat.*, vol. 10, pp. 67-86, 1807.



Partager les sciences : un enjeu de citoyenneté



384 pages, 23 €

De A comme ADN
à Z comme Zéro (risque),
en passant par Cyborg,
Évolution, ou Réalité virtuelle,
plongez au cœur des sciences
d'aujourd'hui !

*« Une stimulante invitation à la
réflexion sur cette interpénétration
entre science et société bien plus
complexe qu'il n'y paraît.
Et dont dépend en bonne partie
le devenir de nos démocraties. »*

Les Échos - mai 2017

En partenariat avec



Retrouvez toutes nos nouveautés sur notre site
www.editions-lepommier.fr

