

■ POUR LA SCIENCE

VOTRE ABONNEMENT 100 % NUMÉRIQUE

1 an au prix de 48 €

soit **4 € seulement par numéro** au lieu de ~~5,20 €~~

Pour consulter et télécharger
en toute liberté sur www.pourlascience.fr
les 12 prochains numéros
dès leur parution.



Oui, je m'abonne
à *Pour la Science* 100 % numérique
1 an (12 numéros) pour 48 €

Je préfère découvrir toutes
les offres d'abonnement disponibles
en cliquant ici.

Nouveaux cousins de l'archéoptéryx

La découverte de divers quasi volatiles à plumes et à poils confirme que les oiseaux descendent des dinosaures... par l'archéoptéryx.

Qu'est-ce qu'un oiseau ? Les paléontologues sont perplexes après la découverte de plusieurs petits dinosaures du Crétacé inférieur (–144 à –66,4 millions d'années) dont le squelette se distingue à peine de celui d'un volatile. Ces fossiles ne remettent pas en cause l'importance de l'archéoptéryx, car le plus ancien oiseau connu vivait au Jurassique supérieur, il y a 150 millions d'années, bien avant les animaux trouvés récemment. Toutefois, la découverte de plusieurs dinosaures à la posture d'oiseau, à plumes ou à poils, intrigue les paléontologues, car elle indique comment le vol et les plumes sont apparus.

La trouvaille la plus récente est celle du *Bambiraptor feinbergi*, un petit prédateur coureur du groupe des théropodes, les dinosaures bipèdes dont le plus fameux est le tyrannosaure. Il y a quelques mois, des amateurs de fossiles du Montana ont découvert le *Bambiraptor feinbergi* dans une couche d'alluvions fluviales datant d'environ 80 millions d'années, c'est-à-dire du Crétacé. Ils ont mis au jour environ 90 pour cent d'un squelette. Cette exceptionnelle complétude permet de reconstituer l'articulation de la tête et celles des membres.



Bambiraptor feinbergi (ci-dessus, une représentation d'artiste et, en haut à droite, le squelette reconstitué) avait des ailes, mais aussi des griffes de chasseur.

Les proportions du squelette, notamment les longueurs des bras et des doigts, rapprochent *Bambiraptor feinbergi* de l'archéoptéryx. De plus, il possède plusieurs caractéristiques aviaires : une sorte de bréchet, une crête osseuse saillante sur le sternum de la plupart des oiseaux, et une articulation de l'épaule orientée vers le côté, qui facilitait les battements d'ailes. Le petit prédateur, qui mesure un mètre environ, est pourtant un membre de la famille des dromaeosaures, un sous-groupe des théropodes auquel appartenait le velociraptor, de sinistre réputation depuis le film *Jurassic Park*. Comme son cousin, *Bambiraptor feinbergi* a une «patte de tueur». Cette extrémité est une caractéristique du sous-groupe des dromaeosaures : elle est constituée de trois doigts griffus, dont le deuxième, très mobile, est armé d'une griffe en forme de faucille, longue et acérée (le poignard). C'est pourquoi, les paléontologues pensent que *Bambiraptor feinbergi* est bien un dinosaure, proche des oiseaux.

Plusieurs fossiles, qui évoquent des oiseaux, ont aussi été trouvés en Chine. Le plus intéressant, parce que le plus ancien, est celui de *Caudipteryx*. Il s'agit d'une espèce du groupe des oviraptorosaures, d'autres dinosaures bipèdes typiques du Crétacé, ainsi nommés parce qu'on les soupçonne d'avoir consommé les œufs des autres espèces. Le *Caudipteryx* gambadait en Chine il y a 124 millions d'années. Les bras et la queue couverts de plumes, doté d'une tête munie d'un bec (denté), il ressemble tellement à un oiseau qu'il pourrait fort bien... en être un ! S'agit-il d'un dinosaure ou d'une forme d'oiseau que son mode de vie terrestre a fini par priver du don de voler, comme c'est le cas, par exemple, des autruches modernes ? Si des oiseaux incapables de voler ont existé seulement 10 à 15 millions d'années après l'archéoptéryx, c'est que l'évolution des volatiles primitifs a été bien plus compliquée et tortueuse qu'on ne le présumait.

D'autres fossiles chinois renforcent cette impression. Certains semblent avoir une queue d'oiseau, d'autres des poils qui pourraient avoir été des prémices de plumes. Un autre petit théropode du Crétacé chinois trouvé tout récemment, a un doigt particulièrement long, qui est une adaptation manifeste à l'escalade dans des arbres. Même si ce théropode est postérieur à l'archéoptéryx, il remet au goût du jour une explication séduisante de l'évolution des dinosaures vers l'oiseau : des



théropodes grimpeurs auraient commencé à se laisser tomber pour accélérer leur descente ; ils auraient écarté les bras afin de freiner leur chute. Avec le temps, ce mode de vie aurait favorisé les plus légers, lesquels seraient progressivement devenus capables de planer.

Aucun de ces fossiles ne supprime en intérêt l'archéoptéryx, car les caractéristiques aviaires sont moins nettes. Plus ancien que tous les quasi volatiles trouvés récemment, «l'antique porteur d'ailes» avait déjà un plumage organisé comme celui des oiseaux contemporains ; la structure de ses plumes était aussi «moderne» que celle que nous connaissons. Il est indubitable que l'archéoptéryx volait, et que ce sont ses ancêtres qui ont accompli la «révolution de la plume». Quand ? Probablement au Jurassique inférieur ou moyen, soit entre 208 et 163 millions d'années avant notre ère. Pour le savoir, il faudrait trouver d'autres restes de quasi oiseaux plus vieux que l'archéoptéryx. C'est malheureusement peu probable, car sur toute la planète, les fossiles datant du début du Jurassique sont rarissimes.

Peter WELLNHOFER



Ces poils, présents sur le petit prédateur grimpeur chinois *Sinornithosaurus millenii* étaient-ils des précurseurs de plumes ?