

## Le 29/01/2010 : On a fait voler un dinosaure...

**Une équipe américaine a voulu comprendre comment volait le Microraptor, un petit dinosaure à plumes et à quatre ailes.**

**Une maquette en mousse leur a donné la réponse : cet animal devait savoir planer et ne volait pas comme un biplan.**

Ce n'est pas la première fois que l'on fait voler un Microraptor. Cet étrange animal, muni d'une paire d'ailes au niveau des membres antérieurs et d'une autre sur les membres postérieurs, a déjà inspiré les créateurs de modèles réduits, à l'imagination débridée.

Un Japonais, Kazuhiko Kakuta, médecin la semaine et aéromodéliste le dimanche, a déjà réalisé une reproduction de ce dromæosauridé d'une soixantaine de centimètres de long qui vivait il y a quelque 125 millions d'années. Le modèle vole bien mais est-il réaliste ?

Les performances aériennes de cette famille intermédiaire entre les dinosaures et les oiseaux font toujours l'objet de débats.

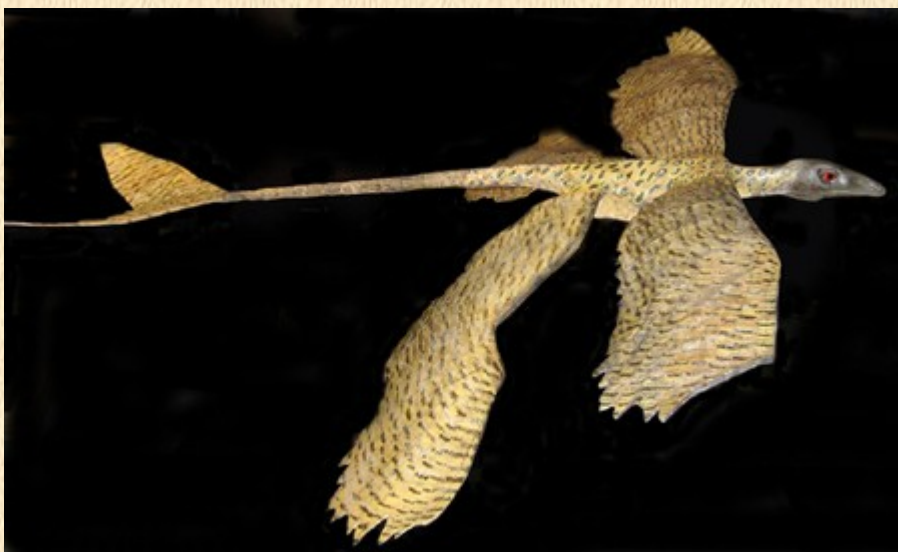
Plus généralement, on ignore comment les ancêtres des oiseaux ont appris à voler. On doute fort que le Microraptor ait vraiment été capable de s'envoler du sol et de maintenir un vol battu. On ignore comment il se servait de ses ailes ni même s'il les utilisait pour voler.

En 2007, deux chercheurs américains, Sankar Chatterjee et R. Jack Templin (Université du Massachusetts) avaient avancé une hypothèse originale.

S'il étendait ses quatre membres, le Microraptor, affirmaient-ils, n'aurait pas eu la force de tenir ses ailes horizontales et aurait risqué de briser ses articulations.

Selon eux, l'animal repliait ses ailes postérieures sous les antérieures. Il trouvait alors la posture à deux plans superposés qui correspond à la forme des avions biplans.

En volant de la sorte, le Microraptor ne pouvait que planer et devait se servir de cette faculté pour quitter les arbres, comme le font aujourd'hui les écureuils volants.



Modèle en mousse. © David Alexander et al., Pnas Early Edition (January 2009)

Une nouvelle étude remet en cause l'hypothèse biplan. Menée par une double équipe, de l'Université du Kansas et de l'Université du Nord-Est, en Chine, elle conclut elle aussi que le Microraptor ne pouvait que planer mais qu'il le faisait bien en étendant ses quatre ailes, donc en formant deux plans en tandem si l'on veut employer le langage aéronautique.

### **Il volait un peu et courait mal**

Pour parvenir à cette conclusion, publiée dans les *Pnas*, les chercheurs ont réalisé des modèles en mousse conçus en reproduisant le plus fidèlement possible le squelette de l'animal, dont il existe de nombreux fossiles, et la structure des plumes, dont des empreintes bien conservées ont été trouvées en Chine. Selon eux, une posture en biplan est impossible car le centre de gravité n'est alors plus à la bonne place, trop en arrière. Un aviateur dirait que le Microraptor aurait risqué de se trouver « centré arrière ». Pour contrebalancer le poids du bassin et de la longue queue, il aurait alors fallu une tête très lourde, beaucoup trop lourde disent les paléontologistes sino-américains. Donc, conclut l'équipe, le Microraptor volait les membres bien étendus, déployant ses deux paires d'ailes en tandem.

Pour preuve, leur Microraptor en mousse vole très bien, comme en témoigne une vidéo de David Burnham, un des auteurs. L'angle de plané serait compris entre 3° et 21° par rapport à l'horizontale, des performances modestes mais qui feraient cependant bonne figure à côté d'écureuils volants actuels.

Les auteurs estiment eux aussi que ces performances lui permettraient seulement de s'élancer d'un arbre pour rejoindre le sol. Ils réaffirment d'ailleurs que le Microraptor menait bien une vie arboricole. Avec ses plumes longues de 18 centimètres, il ne pouvait sûrement pas courir, expliquent-ils...

Source : Futura Sciences