



**Forum: [WIP] et travaux terminés**

**Topic: Dragon (dernier rendu page 7)**

**Subject: Re: Dragon**

Posté par: DaWaaaaghBabal

Contribution le : 14/4/2008 14:49:05

Citation :

Bordelor a écrit:

Par contre DawaaaaghBabal, je ne vois pas pourquoi le poids d'un animal lui interdirait le vol ? Il lui suffit d'avoir les moyens de propulsion adapté et un squelette qui va de pair. C'est vrai que ça ne paraît pas très plausible mais ça peut le devenir si on y penche suffisamment.

Prêts pour un peu de physique?

Bon. La démo n'est pas de moi mais de Roland Lehoucq, adaptée à notre propos. Et il va sans dire que le calcul est simplifié

si on garde des proportions constantes (rapport longueur-envergure, etc) on se rend compte que le volume et la surface peuvent être exprimés en fonction d'une seule dimension, par exemple la longueur.

Le problème: le volume, donc la masse, donc le poids, est fonction du cube de cette dimension. La surface portante, donc la portance, évolue qu'en fonction du carré de cette même dimension...Donc, si tu doubles la longueur (toujours en gardant les mêmes proportions) tu multiplies par 8 le poids mais tu ne multiplies la surface portante que par 4.

Donc, pour avoir la même vitesse de sustentation (c'est comme ça que ça s'appelle?) tu dois doubler la surface des ailes; donc un dragon deux fois plus gros doit avoir des ailes deux fois plus longues en proportions: mettons qu'il fait 5 mètres de long et 10m<sup>2</sup> de voilure, si tu le fais de 10m il lui faudra non pas 20m<sup>2</sup> mais 40m<sup>2</sup> de voilure.

A cause de ça on se rend vite compte qu'il y a un moment où les ailes ne suivent plus: à partir d'une certaine dimension, les ailes sont simplement trop grandes pour pouvoir être attachées au corps. Il faut donc augmenter la vitesse de vol, et là encore vient un moment où on peut plus l'augmenter: la dépense énergétique de la propulsion serait largement supérieure à la quantité d'énergie que peut ingurgiter un dragon, même particulièrement gourmand. Il y a donc une limite à la taille d'un animal volant

Vous allez me parler des ptérodactyles, dont certains faisaient 12m d'envergure, mais vous remarquerez 1) que leur corps ne faisait que 2-3m de long et 2) que c'étaient des bêtes

légères et fragiles, dans les 60 kg si mes souvenirs sont bons (ils peuvent ne pas l'être mais ça dépassait pas les 200kg dans tous les cas), et les dragons sont au contraire ds animaux très puissants physiquement

Voilà, les dragons ne devraient pas pouvoir voler...Après, on peut toujours envoyer allègrement la biomécanique se faire la tête et mettre de ailes à un gros lézard, et c'est d'ailleurs l'option que je recommande chaudement