



LES DINOSAURES À GRAND COU: LES SAURODES

COMMENT LES SAUROPODES SONT-ILS DEVENUS SI GRANDS?

Les dinosaures sauropodes sont les plus grands animaux à avoir marché sur la Terre.

Bien que leurs ancêtres aient été petits, lorsque les véritables sauropodes ont évolué vers la fin du trias il y a 200 millions d'années, ils avaient déjà atteint des masses corporelles de plus de 10 tonnes. Les plus grandes espèces, comme le titanosaure *Argentinosaurus*, pesaient plus de 50 tonnes. Leur taille n'est surpassée que par les baleines à fanons, dont le poids est porté par l'eau.

La taille gigantesque des sauropodes est la convergence de plusieurs facteurs.

- Leur grand cou leur permettait de se nourrir de plantes hors de portée des petits dinosaures
- Leurs os avaient des cavités aériennes qui servaient à réduire de jusqu'à 10% le poids de leurs énormes corps
- Ces cavités aériennes étaient raccordées aux poumons et aidaient les sauropodes à respirer plus efficacement
- Une grande taille aidait les adultes en santé à se protéger contre les attaques des dinosaures prédateurs.

MALAWISAURUS dixeyi

MA-LA-WI-SAU-RUS DIXE-É-YI

Signification: **Malawi**, Malandi, un pays en Afrique; saurus, lézard; dixeyi, nommé en l'honneur du géologue Frank Dixey, directeur de la Commission géologique du Nyasaland (maintenant Malawi)

Époque: Début du Crétacé, il y a environ 125 à 112 millions d'années

Longueur: 16 m (52 pi)

Poids estimé: 11 tonnes

Lieu: Karonga, Malawi, Afrique



Bien que **Malawisaurus** soit relativement petit, certains titana saures sont les plus grands animaux terrestres connus à avoir existé. *Patagotitan*, par exemple, a atteint 37 m (121 p) de long et pesait 76 tonnes. *Magyaraurus*, un des plus petits titana saures, ne pesait qu'environ 900 kg (2 000 lb). On pense que sa petite taille est une adaptation à la vie sur une île.

Les titana saures avaient une petite tête avec de grandes narines et une crête formée par des os sur le museau.

Malawisaurus avait une cuirasse partielette de scutelles osseuses, des ostéodermes, dans la peau qui servait à le protéger lors d'attaque de prédateurs.

Le sais-tu?

Les titana saures ont vécu partout sur la Terre. On a trouvé leurs fossiles en Antarctique et en Amérique du Nord ainsi qu'en Asie et en Australie.

BRACHIOSAURUS

brancai

BRA-KI-O-SAU-RUS AL-TI-THO-RAX

Signification: *Brachio*, arm; *saurus*, lézard; *alti*, profond; *thorax*, poitrine

Époque: Fin du Jurassique, il y a 154-153 millions d'années

Longueur: 21 m (69 p)

Poids estimé: Jusqu'à 50 tonnes

Lieu: Ouest des États-Unis, formation de Morrison



Les grandes ouvertures nasales dans les os du museau de *Brachiosaurus* se trouvent sur le dessus d'un crâne élevé, mais on ne sait pas exactement où se trouvaient les narines. Bien que presque étée dans les proches vestébrés, les narines sont le dessus du crâne aurait permis à *Brontosaurus* de respirer tout en buvant.

La poitrine élevée sur des pattes en forme de piliers, avec de larges hanches et une courte queue. *Brachiosaurus* était bien adapté pour vivre sur la terre, comme l'étaient la plupart des sauropodes. Ses épaules élevées et son grand cou lui permettaient de brouter de la végétation à 9 m (30 p) du sol.

Brachiosaurus passait vraisemblablement ses journées à manger sans arrêt. Chaque mâchoire avait 14 ou 15 dents coniques qui se chevauchaient précisément. Ces mâchoires faisaient un simple mouvement de haut en bas. Chaque bouchée était avalée tout lorsqu'elle était élevée. La poitrine était manger de 200 à 400 kilos (440 à 880 lb) de matière végétale par jour. La digestion de tous les sauropodes s'effectuait par voie de fermentation bactérienne dans l'intestin postérieur.

Brachiosaurus partageait son milieu avec beaucoup d'autres types de sauropodes, chacun s'alimentant probablement avec différents types de plante. Le frégat de *Brachiosaurus* était composé surtout d'arbres ginkgo, de fougères arborescentes et de grands conifères comme *Séquoïdendron*.

Le sais-tu?

On a aussi trouvé ce qu'on croyait être un *Brachiosaurus* en Afrique. On a attribué un nouveau genre, *Giraffatitan*, à cette espèce à cause de différences dans son squelette, sa queue et son corps étant plus courts que ceux de *Brachiosaurus*.

DIPLODOCUS carnegii

DI-PLO-DO-CUS CAR-NE-GIE



Signification: *Diplo*, double; *docus*, faisceau, qui décrit une structure osseuse en forme de chevrons située sur le dessous de la queue

Époque: Fin du Jurassique, il y a 154-152 millions d'années

Longueur: 24 m (79 pi)

Poids estimé: 16 tonnes

Lieu: Formation de Morrison au Colorado et en Utah

Diplodocus est un type de sauropode diplodocidé connu pour son corps gracile et allongé, son grand cou et sa longue queue. Ses membres antérieurs étaient plus courts que ses pattes postérieures.

Diplodocus carnegii est un des plus longs dinosaures connus à partir d'un squelette complet. Bien qu'il ait tenu son cou le plus souvent parallèle au sol, *Diplodocus* pouvait se cabrer sur ses pattes arrière, ce qui lui aurait permis d'atteindre la végétation à 11 m (36 pi) du sol.

Sa queue extrêmement longue était composée d'environ 80 vertèbres et se terminait en fouet effilé. Les paléontologues pensent que *Diplodocus* et les sauropodes apparentés ont pu utiliser la pointe de leur queue comme un fouet pour éloigner des prédateurs.

Les crânes de *Diplodocus* sont très rares et connus surtout grâce à de petits individus immatures. Les mâchoires ont de petites dents à l'allure de piquet avec une rangée de dents émoussées en forme de cuillère à l'avant. Ils s'en servaient comme d'un râteau pour effeuiller les arbres.

Le sais-tu?

Diplodocus remplaçait chacune de ses dents tous les 35 jours. Une dent pouvait avoir jusqu'à cinq dents de rechange superposées sous elle pour la remplacer lorsqu'elle usée.

ALLOSAURUS

fragilis



ALLO-SAU-RUS FRA-GÉLISS

Signification: *Allo*, différent; *saurus*, lézard; *fragilis*, fragile

Époque: Jurassique, il y a 154-144 millions d'années

Longueur: 8 m (26 pi)

Poids estimé: 1.5 tonnes

Lieu: Ouest des États-Unis

Big Al est un squelette complet à 95 % d'Allosaurus trouvé en 1991 au Wyoming. Il est mort à l'adolescence, ayant atteint environ 87 % de sa taille finale. Le plus grand Allosaurus adulte connu mesure 9,7 m (32 pi) et aurait pesé plus de 2 tonnes.

Malgré sa ressemblance à Tyrannosaurus rex, ce grand dinosaure carnivore a vécu plus de 80 millions d'années avant son célèbre cousin. Les bras d'Allosaurus étaient plus longs que ceux de Tyrannosaurus rex. Ses mains avaient trois doigts alors que celles de son cousin n'en avaient que deux.

Le crâne d'Allosaurus portait de courtes cornes au-dessus et en avant des yeux qui ont pu servir à attirer des partenaires d'accouplement ou pour pousser d'autres mâles lorsqu'on se disputait des femelles. Ses dents n'étaient pas aussi grandes ou massives que celles de Tyrannosaurus rex et ne pouvaient probablement pas broyer des os.

Allosaurus est le grand dinosaure carnivore le plus fréquent extrait de la formation de Morrison dans l'ouest des États-Unis. Situé au sommet de la chaîne alimentaire, il était un ennemi mortel des dinosaures herbivores comme Stegosaurus et les sauropodes à long cou.

Le plus grand Allosaurus aurait fait figure de nain à côté du plus grand sauroptode. C'est pourquoi certains scientifiques ont avancé qu'Allosaurus ne chassait que les petits jeunes sauroptodes ou les vieux adultes affaiblis. Il est également possible qu'ils aient joint leurs forces et chassé en meute comme le font les loups aujourd'hui.

Le squelette de Big Al révèle que sa vie a été difficile. On y voit des traces de nombreuses blessures sur les os de son dos et de ses pattes. Certains os ont même des signes d'ostéomyélite, une infection des os.

Le sais-tu?

- Le coup de dent de ses mâchoires pouvait atteindre 8 724 newtons.
- On estime qu'Allosaurus pouvait courir à une vitesse de 30 à 55 kilomètres à l'heure (de 19 à 34 milles à l'heure).

ALBERTOSAURUS

sarcophagus

ALBERTO SAU-RUS SAR-CO PHA GUS



Signification: *Alberto*, Alberta (province); *saur*, lézard; *sarco*, chair; *phagus*, mangeur

Époque: Fin du Crétacé (Maastrichtien), il y a 70 millions d'années

Longueur: 10 m (33 pi)

Lieu: Alberta, Canada

Albertosaurus fait partie de la famille des tyrannosaures. Il a vécu en Alberta quelques millions d'années avant son grand cousin mieux connu, Tyrannosaurus.

C'était un dinosaure carnivore bipède qui marchait sur trois orteils et qui avait des mains à deux doigts, comme son cousin. Grâce à sa vision binoculaire et à son corps réflex, il a développé un tyrannosaure, il était probablement un chasseur rapide et efficace.

Les grandes ouvertures dans son crâne réduisaient le poids de sa tête. Les bords de certaines ouvertures seraient de points pour des insertions musculaires.

Les mâchoires d'Albertosaurus pouvaient contenir jusqu'à 58 dents serrées et pointues. Chaque dent avait une arête dentelée comme la lune d'un couteau pour mordre facilement dans la tête.

Tous les dinosaures remplaçaient continuellement leurs dents pendant leur vie. Lorsqu'ils en perdaient une, une nouvelle dent poussait pour la remplacer. Le remplacement des dents adjacentes se fait progressivement afin d'éviter la perte sévère de toutes les dents. C'est pour cette raison que les dents dans les mâchoires sont de longueurs différentes.

Le sais-tu?

Un site d'ossements dans le parc provincial Dry Island en Alberta contient les restes de 26 Albertosaurus âgés de 2 à 28 ans. Selon les paléontologues, il s'agit d'une preuve qu'Albertosaurus a pu vivre en meutes du moins à un moment de l'année.