INTRODUCTION

Les diagrammes de Simpson ou diagrammes de rapports ou "ratio diagrams" (Simpson 1941, Large pleistocene felines of North America. American Museum Novitates, 1136, p.1-27, 11 fig., New York) permettent une comparaison rapide et facile, à la fois de la taille et de la forme d’un os ou d’un ensemble d’os.   
Il convient d’abord d’établir une base de référence en choisissant un os (ou un ensemble d’os) dont les dimensions sont converties en logarithmes décimaux. Par définition, les logarithmes de ces mesures seront placés sur la ligne "0" du graphique.   
Les mesures des éléments à comparer sont aussi converties en logarithmes décimaux.   
La différence entre les logarithmes de référence et ceux des mesures à comparer sont placées au dessus ou au dessous de la ligne des "0" suivant qu’ils sont plus grands ou plus petits que la référence.

Comme il s’agit d’un diagramme logarithmique, les proportions sont conservées quelles que soient les dimensions absolues des éléments. Ainsi les diagrammes de deux os de tailles différentes mais de proportions identiques apparaitront parallèles sur le graphique.

Dans la plupart des cas, j’ai utilisé un Equidé actuel, *E. hemionus onager*, comme base de référence. Pour faciliter la lecture des diagrammes, il convient de placer côte-à -côte les mesures dont on désire comparer les proportions et/ou de regrouper les régions anatomiques. Il est bon aussi de rejeter en début ou en fin de diagramme les données qui sont le plus souvent absentes (faute d’une bonne conservation de cette partie de l’os par exemple).

EXEMPLES

Pour la numérotation des mesures sur les diagrammes, voir les figures illustrant les techniques de mesures.

1. Comparaison des crânes

Un crâne de Longueuil Sainte-Marie datant d’environ 50 ans avant JC aurait pu, à cause de sa petite taille, être attribué à un Ane. Le diagramme de Simpson montre toutefois que ses proportions sont à peu près celles d’un Poney, et non pas d’un Ane.

2. Comparaison des proportions des membres

Ces proportions renseignent sur la plus ou moins bonne adaptation à la course et, chez des espèces voisines, sur le type de sol sur lequel se déplassaient les animaux. Chez les formes les mieux adaptées à la course, les os proximaux (Humérus, Fémur) sont courts par rapports aux os distaux (MC III et MT III). Lorsque le sol est dur, les Ph III sont plus étroites.   
Sur le diagramme, on voit que c’est *E. przewalskii* qui est le mieux adapté à la course et celui qui évolue sur le sol le plus dur. C’est à tort que *E.* *gallicus* est assimilé au cheval de Prjewalski, dont il diffère notamment par la longueur plus grande des Ph I.