

TP 7 Corrige

Strategie :

La démarche scientifique :

Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème

Hypothèse(s) ? Conséquence(s) ? Protocole ?

Hypothèse : en étudiant les innovations anatomiques ou moléculaires propres au genre humain, qui ne sont pas possédées par les autres.

Conséquence : le fait de posséder ces innovations de façon exclusive permet de constituer un groupe avec son ancêtre commun exclusif, qui possédait déjà toutes ces innovations, mais qui n'est pas partagé avec les stades préhumains et les autres grands primates.

Protocole : observation anatomiques et mesures sur des restes fossiles (crâne, reste du squelette) ou des êtres vivants actuels : plusieurs espèces du genre Homo, un individu préhumain, un grand primate actuel comme le chimpanzé.

Remarque : Etudier les innovations moléculaires (ADN) semble difficile sur des fossiles (mais pas impossible).

Dans le cadre de l'ECE, les mesures faites sur des crânes (position du trou occipital, angle facial, ...) dont on ne connaît pas le nom d'espèce, ni de genre, permettent de **déterminer le degré de bipédie de l'espèce étudiée et son appartenance éventuelle au genre Homo.**

Protocole :

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

A l'aide du logiciel « **Hominés** », réaliser des **mesures** et recueillir des **informations** concernant les **4 espèces** à étudier.

Les 4 espèces à étudier	Les mesures à réaliser	Les informations à récolter
<ul style="list-style-type: none">- Homo sapiens (Homme actuel ou Cro-magnon)- Homo neanderthalensis (Homme de Tautavel)- Pan troglodytes (Chimpanzé actuel)- Australopithecus boisei (Afrique orientale)	<ul style="list-style-type: none">- Angle facial- Position du trou occipital	<ul style="list-style-type: none">- Age- Volume cérébral (cm³)- Forme de la mandibule* (en V parabolique ou en U)- Forme du bassin (large ou étroit / long ou court)- Obliquité** du fémur (marquée ou pas)- Dimorphisme sexuel***(marqué ou pas)- Types d'outils utilisés- Exemples de pratiques culturelles**** <p>*Os formant la mâchoire inférieure ** Inclinaison d'une ligne par rapport à une autre *** Différences morphologiques au niveau du squelette entre les individus mâle et femelle d'une même espèce (voir aussi chez les autres espèces appartenant au même genre) **** Ce qui est de l'ordre de l'acquis, dans un groupe d'individus</p>

Conclusion :

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Récapituler toutes les innovations propres au genre Homo :

Une **bipédie très accomplie**, permettant la marche, mais aussi la course :
-car **le trou occipital est central et horizontal** avec un rapport Q'F/Q'V élevé. Il est intermédiaire chez l'Australopithèque, ce qui témoigne d'une bipédie moins accomplie et il est franchement vers l'arrière chez le Chimpanzé, ce qui témoigne d'une quadrupédie.
Une **face réduite, presque à la verticale du front**, car **l'angle facial est important**.
Pas de prognathisme qui est observé chez les Australopithèques et les Chimpanzés.
Un **volume cérébral** important, double de celui des Australopithèques.
Des **pratiques culturelles variées** : sépulture, art abstrait et figuratif, ...
Une **utilisation d'outils complexes** de plus en plus sophistiqués (pierres taillées, métaux, smartphone, ...).
Un **dimorphisme sexuel** homme/femme **peu marqué** au niveau du squelette.

Les innovations partagées avec les Australopithèques :

-Le **bassin est court et large** et permet une insertion de davantage de muscles assurant la station érigée.
-Le **fémur présente une obliquité marquée** et permet de placer le pied sous le centre de gravité du corps et donc de faciliter la marche bipède.
-**Mandibule parabolique**.