

ELEMENTS DE CORRECTION

Ex 7 p 105 de votre livre (Bordas)

L'alignement de séquences nucléotidiques permet d'effectuer des comparaisons entre les groupes, et de proposer des arbres phylogénétiques.

Pour l'homme de Cro-Magnon : les 2 allèles sont respectivement identiques à celui d'*Homo sapiens* Nord-Américain et russe. Ils n'ont pas de mutation propre qui permette de les différencier d'*Homo sapiens*. Par ailleurs, ces allèles ont beaucoup plus de différences avec les séquences provenant du chimpanzé ou de l'homme de Neandertal. Ils possèdent bien un ancêtre commun avec ces groupes, mais il est bien plus ancien que celui partagé avec *Homo sapiens*.

-> l'homme de Cro-Magnon est un *Homo sapiens*

Les séquences provenant de Neandertal montrent plus de différence avec les chimpanzés qu'avec *Homo sapiens* (14 sites contre 7). Les 3 séquences sont très proches entre elles et possèdent 4 mutations présentes exclusivement dans ce groupe. Il est légitime de vouloir en faire une espèce à part. L'ancêtre commun Neandertal/chimpanzé est plus ancien que le Neandertal/*Homo sapiens*.

Ex 8 p 105 de votre livre (Bordas)

QCM : 1 : d, 2 : d

Ex 9 p 105 de votre livre (Bordas) – éléments de réponse

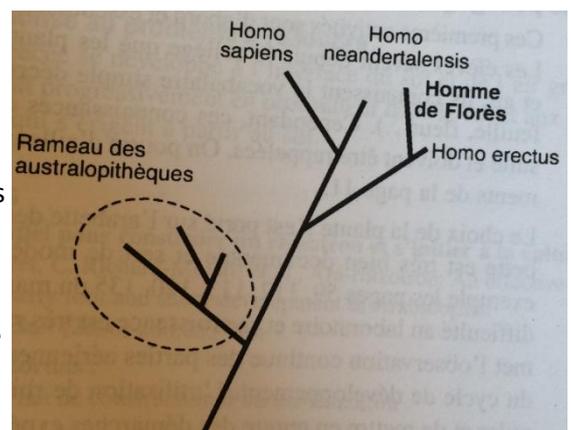
Source	Argument	Conclusion
Introduction	Age des fossiles : -95 000 à -12 000	seul <i>Homo sapiens</i> est compatible avec ces dates (doc3)
Doc1/3 - intro	Capacité crânienne : 380 cm ³ Taille = 1m	Capacité crânienne inférieure à celle des australopithèques Taille de type australopithèque
Doc 1	Trou occipital centré	Genre <i>Homo</i>
Doc 1/3	Crâne épais	Australopithèque / <i>Homo erectus</i> / <i>Homo neandertalis</i> mais pas sapiens
Doc1/3	Os du poignet	Différent de [<i>Homo sapiens</i> + Neandertalis]
Doc 2	Outils diversifiés mais pas finement taillés	Genre <i>Homo</i> , mais pas sapiens

L'âge des fossiles pousse à penser à un *Homo sapiens* ; cependant, plusieurs arguments nous empêchent de les y classer :

- capacité crânienne trop faible
- os du poignet différent
- crâne trop épais
- outil pas assez finement taillés ...

L'homme de Flores ne correspond à aucune association de caractères décrite dans le tableau. La forme de son crâne exclut son appartenance aux Australopithèques.

L'absence des os du poignet l'exclut du groupe [sapiens, Neanderthalis]. Il pourrait s'agir d'une population issue de la branche aboutissant à *Homo erectus*, ayant subi une adaptation à un nouveau milieu (milieu insulaire) (effet fondateur ?).



Sujet 2-2 (5 points) - Session 2017 – Pondichéry

Introduire le sujet ...

	Caractères rapprochant <i>H. nadelii</i> au genre <i>Australopithecus</i>	Caractère rapprochant <i>H. nadelii</i> au genre <i>Homo</i>
Doc 1		Diamètre de la première molaire plus proche du genre <i>Homo</i> que des Australopithèques (sup à 12,8mm) (taille compatible avec <i>H. heidelbergensis</i>)
Doc 2	- Volume crânien compris entre 450 et 550 cm ³ - plus proche des Australopithèques car pour <i>Homo</i> , il est supérieur à 550.	
Doc 3a	- Tête du fémur réduite - Col du fémur long (mesurer !)	
Doc 3b	La taille du fémur peut correspondre au 2 genres	
Doc 4		- Le premier métatarsien ne s'écarte pas - pouce épaissi
Doc 4	La taille relative des tarsien est intermédiaire	
Doc 5		Mâchoire parabolique – en V

L'espèce possède à la fois des caractères qui la rapproche des australopithèques (caractères ancestraux tels que prognathisme, volume crânien, forme du fémur), mais aussi des caractères que l'on retrouve dans le genre *Homo* (caractères dérivés : forme de la mandibule, taille de la molaire, forme du pied). Tous les caractères dérivés ne sont pas présents, ce qui ne permet pas de le rattacher à une espèce du genre *Homo* déjà décrite.

La forme du pied laisse à penser à une bidépie, mais sûrement pas parfaite (forme du fémur).

La datation pourrait permettre de préciser le groupe auquel le rattacher, en effet, les premier *Homo* connus datent de -2.5 Ma, tandis que les dernier Australopithèques ne sont pas trouvés après -2.2 Ma (Doc6). [A développer plus]

Cet exemple illustre les difficultés à retracer les relations de parenté au sein du rameau humain.