

LES ORIGINES DE L'HOMME

INTRODUCTION

Aujourd'hui les scientifiques s'accordent globalement sur la théorie de l'évolution pour retracer la route de nos origines. Cette théorie est le fruit de décennies de recherches pluridisciplinaires que chaque découverte, chaque progrès vient modifier. Cependant de nombreuses inconnues subsistent et certaines interprétations divisent encore la communauté scientifique.

On dispose de preuves issues indépendamment de la géologie, de la paléontologie et de la biologie qui démontrent que la vie a une histoire, longue d'environ **3,8 milliards d'années**, et que tous les êtres vivants dérivent d'une origine commune et ont évolué au cours des temps géologiques. Aucune donnée scientifique n'est venue jusqu'ici remettre en cause ces notions fondamentales d'origine commune et d'évolution du vivant et elles ne sont plus contestées aujourd'hui.

Pour vous mettre dans l'ambiance, voici un

[extrait du film « 2001 l'odyssée de l'espace »](#) que Stanley Kubrick a réalisé dans les années 60

[Cliquez sur le lien ci-dessus pour voir la vidéo.]

Voici le plan de la conférence :

PREMIERE PARTIE : LES HOMMES NAISSENT DANS UN BUISSON

Séquence 1 : Les Hommes naissent dans un buisson !

1.1 : Classer les espèces, un jeu plein d'esprit

1.2 : Les humains ont de la classe !

1.3 : Remettre l'Homme à sa place

Séquence 2 : Notre berceau, l'Afrique

2.1 : L'Homme, ce singe qui fait débat !

Séquence 3 : Néandertal, cet autre nous-même

3.1 : Néandertal, un solide gaillard

3.2 : Néandertal, plus subtil qu'on ne croyait

DEUXIEME PARTIE : TOUS HOMO SAPIENS

Séquence 1 : Tous Homo sapiens

5.1 : Aux origines d'Homo sapiens

5.2 : Nous voilà partis, à pied, peupler la planète

5.3 : Nomades, puis agriculteurs, puis citadins

Séquence 2 : Les objets et activités du quotidien

Le monde symbolique

Séquence 3 : Les hommes au temps de la grotte Cosquer

Séquence 1

Les hommes naissent dans un buisson

Introduction

« L'Homme descend du singe ». Derrière ce raccourci un peu péremptoire et encore fréquemment entendu, on entrevoit l'image classique et largement reprise du singe se transformant peu à peu en humain, de manière linéaire, laissant le temps faire son travail. Cette affirmation véhicule aussi la croyance sous-jacente que l'Homme serait l'aboutissement ultime de l'évolution, la conclusion d'un processus de développement et qu'il se positionnerait donc au-dessus des autres espèces.

L'état actuel des connaissances sur l'évolution des espèces bouleverse cette vision. Et si l'Homme et le singe ont des ancêtres communs, dire que l'Homme descend du singe est un raccourci erroné.

Dès l'Antiquité, les Hommes ont imaginé différentes façons de classer les espèces. Depuis le milieu du XIXe siècle, à la faveur des découvertes archéologiques et des

progrès scientifiques, les chercheurs sont en mesure de proposer une classification des espèces fondée sur des preuves concrètes, en s'affranchissant des concepts politiques, religieux, sociaux ou culturels. Cette classification s'appelle « **l'arbre phylogénétique** », que l'on nomme plus couramment « **le buisson du vivant** ». Je vais vous en présenter les grands principes. Je ne rentrerai pas dans les détails, car vous vous en doutez, cette classification est très complexe vu le nombre d'espèces qui existent sur notre planète.

1.1 Classer les espèces, c'est un jeu plein d'esprit

Tous les êtres vivant ou ayant vécu sur Terre disposent d'un ancêtre commun : c'est la racine du buisson. Mais ensuite, comment s'organisent les branches, les familles, les espèces ? Quels critères de regroupement faut-il considérer : la ressemblance physique, l'habitat, autre chose ? **Darwin**, au milieu du **XIXe** siècle, a posé les bases de la classification que nous utilisons encore aujourd'hui. Mais celle-ci a largement évolué, grâce aux progrès scientifiques et aux découvertes de nouveaux fossiles.

Il paraît que depuis l'Antiquité ou même plus tôt, les hommes ont cette manie de vouloir classer les espèces vivantes. Figurez-vous qu'on retrouve des classifications du Vivant dans toutes les cultures, avec des buts différents. Aujourd'hui, pour comprendre comment toutes les espèces sont reliées entre elles depuis leur apparition sur la planète, les scientifiques utilisent (comme je vous l'ai dit) la **classification phylogénétique. De quoi s'agit-il ?**

*J'aimerais bien qu'on m'explique, parce que j'ai entendu dire que dans cette classification, l'Homme appartient au groupe des **eucaryotes**, comme les moustiques, les aigles et... les champignons ! Oui, les **champignons** ! Mais enfin, qu'est-ce que j'ai à voir avec un champignon, moi ?*

Ah ! Voilà justement quelqu'un qui en connaît un rayon sur la question. C'est Guillaume Lecointre, et il est zoologiste. Voici ce qu'il dit :

J'ai fait une synthèse de son intervention. Tout d'abord, il donne des précisions sur le sens des mots.

Qu'est-ce que classer ?

Classer. Classer c'est comme créer des boîtes dans nos têtes, et les ranger les unes dans les autres. **(1)**



La science des classifications (de façon générale) s'appelle la **systematique**.

Classer est nécessaire pour parler. On ne pourrait pas faire de science en donnant un prénom à chaque mouche ou à chaque primate, à chaque être vivant. Pour en parler, le plus simple est de les regrouper dans des classes. La classe des **primates**, par exemple.

Comment faire pour classer des êtres vivants ? Sur quels critères ? Faut-il les regrouper à partir de l'endroit où ils habitent ?

Ou les regrouper parce qu'ils font la même chose ? Ou faut-il les regrouper parce qu'ils partagent les mêmes caractères, les mêmes choses ?

Eh bien, c'est cette dernière réponse sur laquelle les scientifiques se sont accordés. : On regroupe les êtres vivants sur la base **des caractères qu'ils ont en commun**.

Par exemple, l'Homme et le chimpanzé sont regroupés dans les **primates** parce qu'ils partagent ensemble le pouce opposé aux autres doigts (**2 et 3**). Ce pouce opposable est l'une des caractéristiques de la classe des primates

(2) Chimpanzé

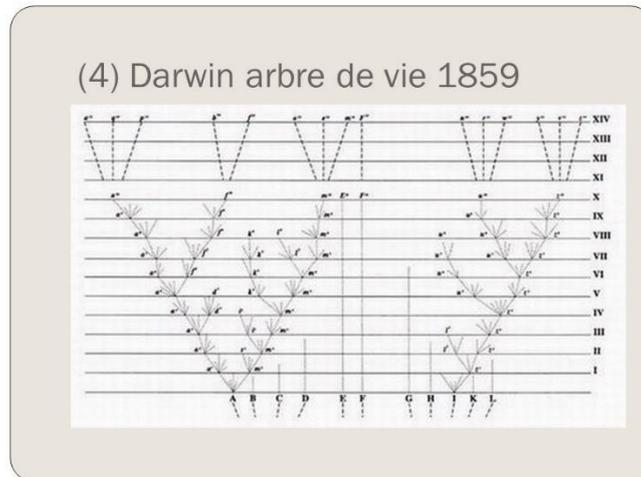


(3) Main de femme



Pourquoi classe-t-on sur des partages de caractères ?

Parce que depuis **l'Arbre de vie de Darwin (4)**, publié en **1859**, nous cherchons à regrouper dans une même boîte les espèces qui ont un **ancêtre commun** exclusif.

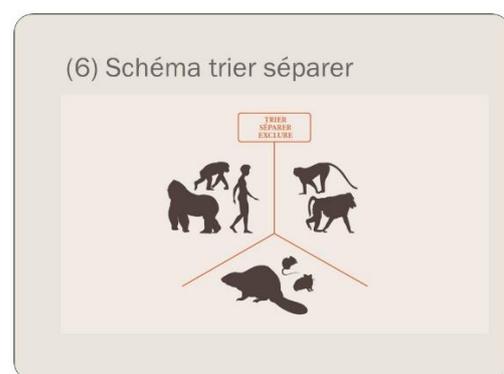


Or, pour connaître cet ancêtre, on s'intéresse à ce qu'il a légué à ses descendants, et donc à ce que ces derniers ont, et non pas à ce qu'ils font, ou là où ils habitent. Encore une fois, pour classer, on s'intéresse à ce que les **organismes ont en commun**.

Une fois que des groupes ont été faits par le classificateur et justifiés par des partages de caractères, il faut bien nommer ce groupe afin qu'il serve en tant que **concept** dans le langage. S'agissant des espèces, les noms que nous inventons sont validés par des commissions internationales de nomenclature. Il y a des nomenclatures particulières pour les animaux et d'autres pour les plantes.

Classer n'est pas trier

Classer, c'est donc regrouper (5). Il est donc important de ne pas appeler "classer" ou "classification" les actions qui consistent à séparer (6). Car séparer les éléments consiste à les trier.

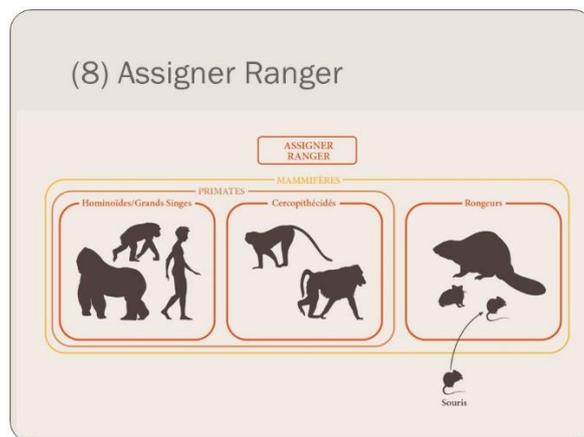


Par exemple, pour trier, on utilise une clé d'identification, appelée aussi "**clé de détermination**" (7). Une clé est une suite de questions/réponses permettant de trouver un nom d'espèce au plus vite. Ces clés sont donc très utiles pour s'orienter mais elles ne construisent aucun **concept**, aucune "**boîte**" dans nos têtes. Une clé d'identification ne fabrique pas de classification.



Classer n'est pas assigner

Assigner consiste à ranger un organisme dans le système classificatoire déjà construit en fonction des attributs qu'il porte (8). C'est un peu comme ranger son linge dans les tiroirs d'une commode. On voit ici par exemple que le gorille, l'Homme et le chimpanzé ont été assignés dans la boîte des **Hominoïdes** ou Grands singes et la souris dans la boîte des **rongeurs**.



Attention, certains regroupements faits dans le passé peuvent fabriquer des groupes absurdes. Par exemple, on a fait cette erreur au **XIX^{ème}** siècle, en créant la classe des "**invertébrés**", c'est-à-dire des animaux définis par leur absence de vertèbres.

En fait, on ne dit rien d'un escargot ou d'un ver de terre lorsqu'on dit qu'ils n'ont pas de vertèbres. Parce qu'ils n'ont pas de nuage non plus, ils n'ont pas d'ailes, et puis

les cailloux n'ont pas de vertèbres non plus. On ne dit absolument rien d'eux, en réalité. !

De telles erreurs proviennent de la confusion entre **séparer** et **regrouper**. C'est-à-dire entre trier et classer. Dans un tri, tout est bon : les absences ou les présences, pourvu qu'on arrive vite à un nom d'espèce. Dans un tri, l'absence de vertèbres avait un sens, mais dans une classification, non. **Seules les présences de caractères font du sens.**

En résumé :

- **classer** c'est **regrouper** dans des boîtes, et non pas séparer.
- Attention, il ne faut pas confondre "**trier**", qui revient à séparer, "**ranger**", qui revient à assigner, et "**classer**", qui revient à regrouper, sinon on fabrique des groupes absurdes.
- On regroupe les êtres vivants sur la base de **caractéristiques communes**
- La science des classifications de façon générale s'appelle la **systematique**. Pour classer les espèces aujourd'hui les scientifiques utilisent la **classification phylogénétique**

Vidéo : [C'est pas sorcier Théorie de l'évolution. De Darwin à la génétique.](#)

[Cliquez sur le lien ci-dessus pour voir la vidéo.]

1.2 Les humains ont de la classe

Introduction

Nous voici donc dans le buisson du vivant, **(1)** bien accrochés à notre branche, parmi les grands singes. Ce sont nos proches cousins, bien plus proches en tout cas que les champignons, avec qui nous partageons pourtant des ancêtres communs. !



Il y a donc comme un air de famille entre les singes et les Hommes. D'ailleurs, les scientifiques disent que l'Homme est un **primate**.

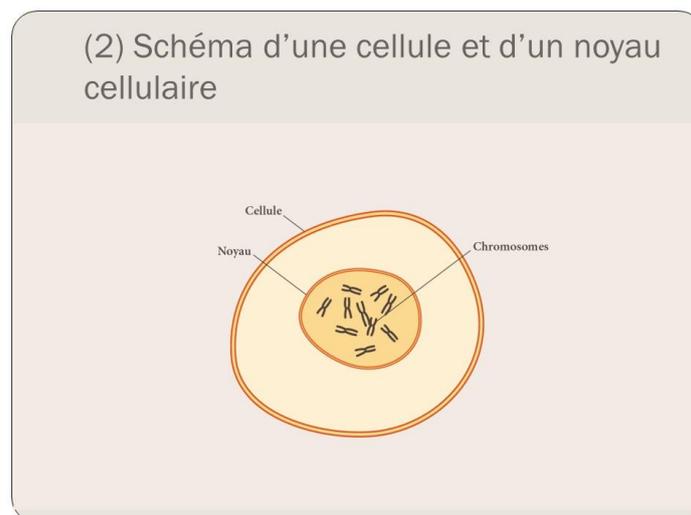
Pourquoi ? Qu'est-ce qui nous rassemble ?

Et qu'est-ce qui nous différencie aussi, qui fait qu'un Homme est un Homme et pas... un chimpanzé, un bonobo ou un orang-outan ?

L'espèce humaine fait partie des êtres vivants. Les individus qui la composent sont différents, ils varient entre eux, et peuvent se reproduire. Les premiers êtres vivants, il y a **3,5 milliards** d'années, étaient composés d'une seule cellule et ils se sont diversifiés, comme le montre schématiquement cet arbre du vivant. L'Homme y est représenté à droite, au milieu.

L'Homme est un **eucaryote**

Les cellules qui constituent un être humain ont un noyau qui contient le matériel génétique **(2)**. C'est cette caractéristique, le noyau des cellules, qui définit les **eucaryotes**. « Eucaryote » cela veut dire "**vrai noyau**". L'humain est l'une des **1 897 200** espèces d'**eucaryotes** décrites aujourd'hui.



L'Homme est un **animal**. Les humains présentent dans leurs tissus une protéine fibreuse que l'on appelle **le collagène**.

Elle est responsable de la texture de ces tissus et se trouve chez tous les animaux.

L'humain est donc un animal. Il a en outre, comme tous les animaux, des muscles et des nerfs. Ces caractéristiques remontent à **700 millions d'années**.

L'Homme est un **vertébré** et un **mammifère**

Les humains ont des vertèbres **(3)**, tout comme **64 000** autres espèces de vertébrés. Cette caractéristique est apparue il y a **500 millions d'années à peu près**.

(3) Vertèbre d'homme



(4)



Les humains ont des poils, des pavillons aux oreilles **(4)** et des mamelles, tout comme les **5 500** autres espèces de mammifères décrites aujourd'hui. En outre, leur mâchoire **(5)** est constituée d'un seul os, l'os dentaire, et les dents ont des formes différentes. Cette caractéristique remonte à **200 millions d'années**.

(5) Mandibule d'homme



(6)

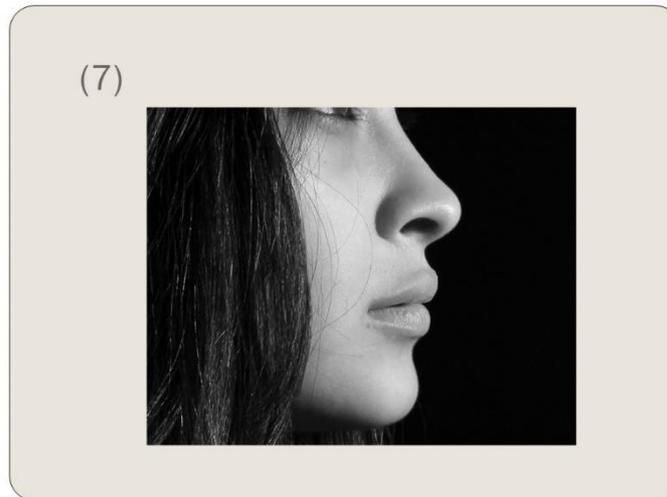


L'Homme est un **primate**

Les humains ont le pouce opposé aux autres doigts **(6)** et des ongles, c'est-à-dire des griffes aplaties, comme toutes les autres **187** espèces de primates. De plus ils voient en relief comme certains primates, ce qu'on appelle la stéréoscopie. Ces caractéristiques seraient peut-être apparues aux alentours de **60 millions d'années**.

L'Homme est un **haplorhinien**

Comme tous les tarsiers et tous les singes **(7)**, l'Homme ne présente pas de truffe, c'est-à-dire de surfaces humides autour des narines, non soudées, et sans poils.



Il possède un nez avec une lèvre supérieure soudée, non humide et pouvant présenter des poils.

L'Homme est un **simiiforme**,

Chez tous les simiiformes ou simiens - qui regroupent les Hommes et certains singes – les orbites **(8)** sont bien séparées des fosses temporales, ce qui offre une meilleure protection à l'œil.



Les humains ont aussi généralement l'os frontal droit fusionné avec l'os frontal gauche, et les singes également. Cette caractéristique des singes est apparue il y a environ **40 millions d'années**.

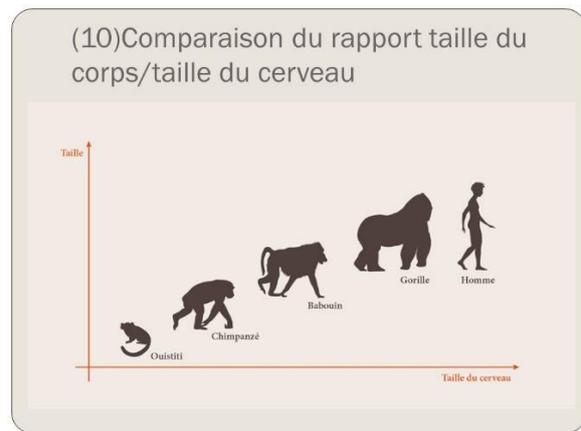
L'Homme est un **catarrhinien**

L'Homme présente un nez étroit, ouvert vers le bas, comme tous les autres catarrhiniens.

Cette caractéristique est apparue il y a environ **30 à 35 millions d'années**. L'Homme est aujourd'hui le seul catarrhinien à avoir colonisé tous les continents.

L'Homme est un **hominoïde**

Chez tous les hominoïdes, la queue a disparu. En fait, sous les vertèbres lombaires, 4 à 5 vertèbres sont atrophiées, soudées et forment ce que l'on appelle le **coccyx (9)**. Ces vertèbres sont le reliquat d'une queue présente chez les ancêtres lointains. On trouve un **coccyx** dans toutes les **22 autres espèces d'hominoïdes actuels**. Cette caractéristique serait apparue il y a **25 millions d'années**.



L'Homme moderne est appelé aussi **Homo sapiens sapiens**

- l'Homme moderne est le **primate** le plus **encéphalisé (10)**, c'est-à-dire dont le rapport entre la taille du cerveau et la taille corporelle est le plus grand. -

Homo sapiens sapiens possède un langage articulé.

Homo sapiens sapiens est la seule espèce de primate actuel dont le gros orteil **(11)** soit positionné parallèlement aux autres doigts de pied et à avoir adopté une **bipédie permanente**.



En résumé : (12)

- **L'homme est un eucaryote**
- **L'homme est un vertébré et un mammifère**
- **L'homme est un primate**
- **L'homme est un haplorhinien**
- **L'homme est un simiiforme**
- **L'homme est un catarrhinien**
- **L'homme est un hominoïde**

- **L'homme moderne est appelé aussi**
- **HOMO SAPIENS SAPIENS**

(12)

- Le corps humain est composé de structures qui datent de différentes époques dans l'histoire de la vie
- Ces structures sont partagées avec de nombreuses autres espèces
- Pour les scientifiques, l'Homme est un animal, au même titre qu'il est classé dans la catégorie des vertébrés et des mammifères

Petit dialogue

Alors si je te suis bien, l'Homme peut être classé, au même titre qu'une bactérie, qu'un champignon ou qu'un animal ?

- Oui, c'est ça

- Il ne se trouve pas au sommet de la pyramide de l'évolution ?

- Eh bien non

- Donc l'Homme, qui a inventé l'écriture, la photographie, l'art, le voyage spatial peut être considéré comme une espèce vivante comme les autres ?

*- Si l'on s'en tient à la **classification phylogénétique** des espèces, c'est tout à fait ça. Il faut comprendre que cette classification est méthodologique et ne contient aucune notion de valeur. Elle s'appuie sur des faits, des caractéristiques*

anatomiques et s'affranchit des considérations politiques, philosophiques, religieuses ou morales...

-D'accord, mais nos particularités, à nous les humains, ne nous rendent-elles pas un peu spéciaux ? Même pas un tout petit peu ? Enfin, nous avons inventé les fusées pour aller sur la Lune, quand même ! Ca ne nous fait pas remonter un peu dans la classification des espèces, ça ?

-Il paraît que non. Dans la logique du classement phylogénétique, on ne monte ou descend pas, chacun à sa place, et c'est tout.

1.3 Remettre l'homme à sa place

Introduction

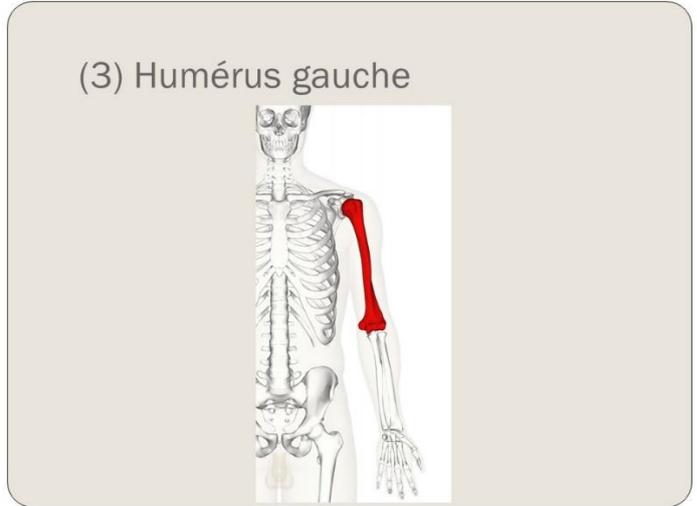
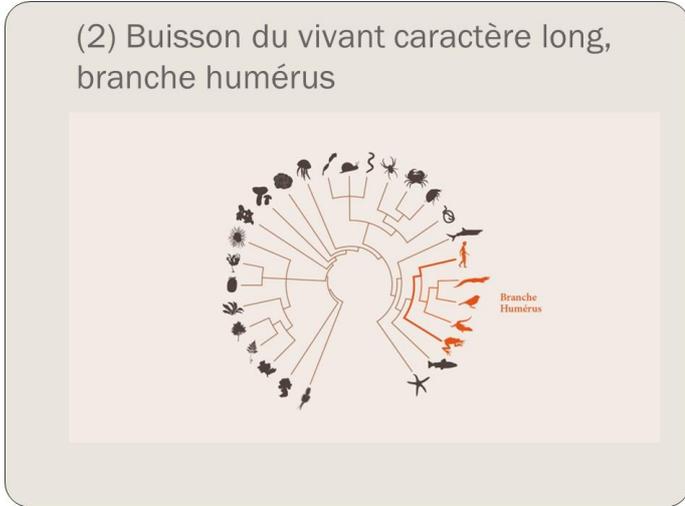
Nous sommes des **Homo sapiens** parce que nous avons des caractéristiques propres. Toutes les espèces ont leur propre combinaison de caractéristiques, les champignons, les aigles et les Homo sapiens comme les autres.

Dans le grand arbre du vivant construit par les scientifiques, l'espèce humaine n'est pas placée au-dessus ou au centre des autres espèces. L'espèce humaine est présentée sur un grand cercle **(1)**, en position périphérique, comme chacune des deux millions d'autres espèces actuellement décrites.

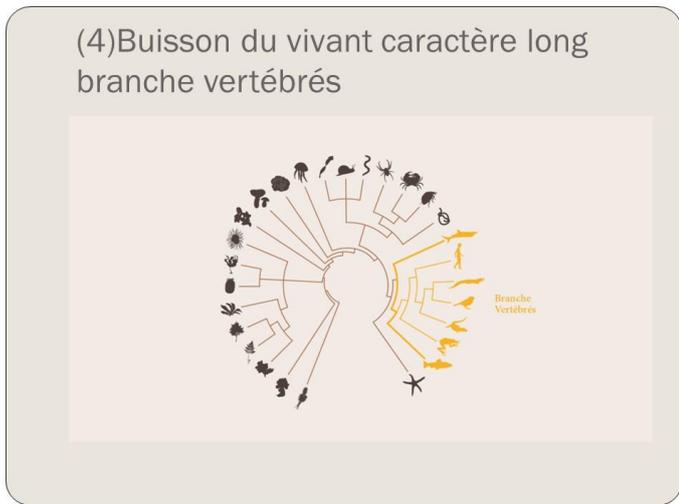


L'espèce humaine est une espèce comme les autres - sur le plan scientifique. Elle est une espèce comme les autres du point de vue de l'analyse scientifique de son anatomie.

Ici **(2)** par exemple, on voit le groupe des animaux qui possèdent deux humérus **(3)**. l'Homme a aussi cette caractéristique.



Et ici on voit l'Homme représenté **(4)** avec les autres animaux du groupe des vertébrés.

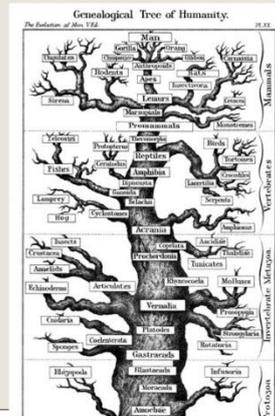


Cet arbre, qui ressemble plutôt à un buisson, est justement appelé "**buisson du vivant**". Cette représentation a aujourd'hui remplacé **(5)** les anciennes échelles du **XVIIIe** siècle. Ici, on voit l'échelle des êtres de **Charles Bonnet**, de **1745**, avec l'Homme au-dessus des autres.

Le buisson du vivant ne dit rien sur les valeurs

Le "**buisson du vivant**" a aussi remplacé les **arbres (6)** du **XIXe siècle**, comme celui-ci, de Haeckel en **1877**, car aujourd'hui, on ne met plus l'Homme « en haut » parce qu'il n'existe pas de critères objectifs pour le faire.

(6) Arbre généalogique de l'humanité



Par contre, du point de vue de la valeur que chacun doit accorder à l'Homme, ce buisson du vivant ne dit strictement rien. L'Homme est au même niveau que les autres espèces parce qu'il leur est simplement contemporain, et cela ne sous-entend pas qu'il « vaut » autant qu'elles.

Au **Moyen-Âge**, et jusqu'à la fin du **XVIIIe siècle**, dans les pays d'Europe, le pouvoir religieux, qui était souvent proche du pouvoir politique, contrôlait ce que publiaient les scientifiques.

Par exemple, en Italie, **Galilée (7)** fut condamné par un tribunal ecclésiastique en **1633**.

(7) Galilée devant le Saint Office



(8) Buffon



En France, c'est **Buffon (8)** qui fut sommé par les théologiens de la Sorbonne, en **1751**, de récuser publiquement les résultats de ses expériences scientifiques. Il avait établi que l'âge de la Terre était beaucoup plus ancien que les **4004 ans** préconisés par les textes religieux. Buffon s'exécuta, mais continua néanmoins ses travaux de recherche. En **1778** il publia un âge de la Terre encore plus ancien, mais cette fois-ci il ne fut plus inquiété par les autorités religieuses.

Le temps de Galilée est révolu, car, aujourd'hui, le rôle des scientifiques est d'expliquer collectivement et rationnellement l'origine de ce qui existe dans le monde réel. Il n'est pas de prescrire des options philosophiques, morales, politiques ou religieuses. Leur mission est de garantir la fiabilité d'un contenu de connaissances objectives.

Le fait que les scientifiques ne prescrivent rien en termes de valeurs a des conséquences importantes. Si les travaux d'un scientifique contredisent ce que dit une religion, le scientifique ne l'aura pas fait exprès. Si ses travaux sont conformes à ce que dit une religion, le scientifique ne l'aura pas fait exprès non plus.

En résumé

Dans l'arbre construit par les scientifiques, l'Homme est au même niveau que les autres espèces pour des raisons de méthodes de classification et parce qu'il leur est contemporain.

- Le buisson du vivant a aujourd'hui remplacé l'échelle des êtres. Ce buisson ne dit rien sur les valeurs, et notamment rien sur la valeur de l'espèce humaine.
- Enfin, le rôle collectif des scientifiques n'est pas de prescrire des valeurs, mais d'expliquer rationnellement les phénomènes du monde réel.

Séquence 2 : notre berceau : l'Afrique

Introduction

Réaliser l'inventaire des espèces vivant actuellement sur notre planète c'est très compliqué. En effet, les espèces sont nombreuses, tout comme leur variabilité morphologique. Par conséquent, reconstituer les branches du buisson et

comprendre l'évolution des espèces sont des tâches complexes. Ce travail se fonde à la fois sur les espèces actuelles et sur les **fossiles** découverts au fil des recherches.

Bref, la reconstitution des origines de l'Homme s'apparente un peu à un puzzle dont les pièces, enfouies sous terre, ne sortiraient que de temps en temps... Aucune ne s'imposant sans contestation à une place donnée. Pire : chaque nouvelle pièce découverte peut potentiellement remettre en cause la place des autres.

Cependant, aujourd'hui, les paléontologues et autres scientifiques sont capables de proposer une théorie sur l'histoire de notre évolution, depuis l'apparition des **hominidés** jusqu'à l'Homme d'aujourd'hui, **Homo sapiens**.

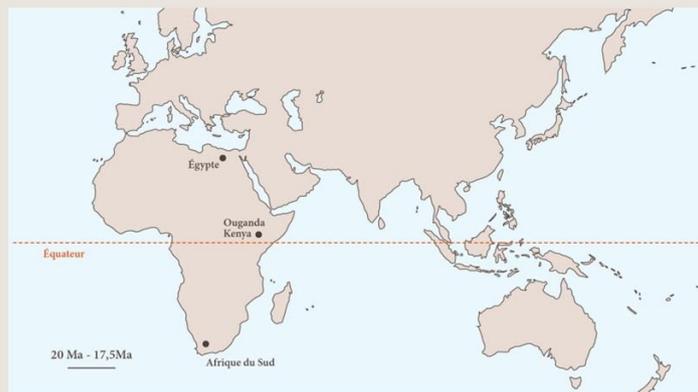
En l'état actuel des connaissances, tout indique que l'Afrique est bien le berceau de l'Homme moderne. Mais la route jusqu'à nous n'est pas toute droite ! En **25 millions d'années**, différentes espèces sont apparues, ont disparu, ont coexisté, ont migré et rien n'indique que la théorie actuelle ne soit un jour remise en question par une découverte à venir.

2.1 l'homme, ce singe qui fait débat

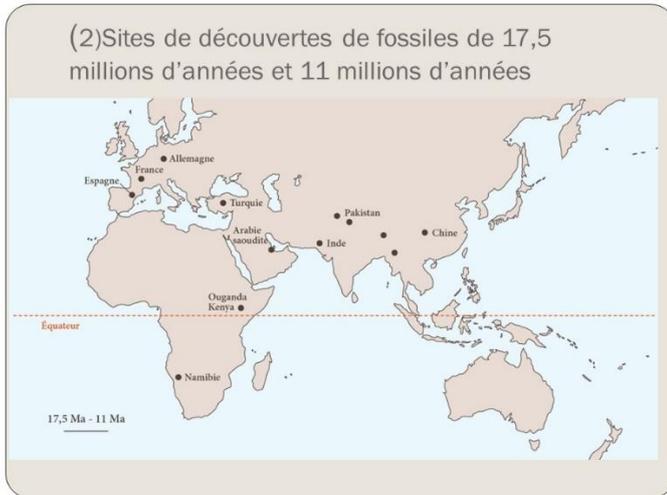
Introduction

Les grands singes et les Hommes sont des **hominoïdes**. On trouve des traces de leurs ancêtres au sud de l'Afrique et en Égypte mais leur histoire s'est déroulée pour une très grande part, en Afrique orientale **(1)** pendant près de **25 millions d'années**.

(1) Sites de découverte de fossiles de 20 millions d'années à 17,5 millions d'années

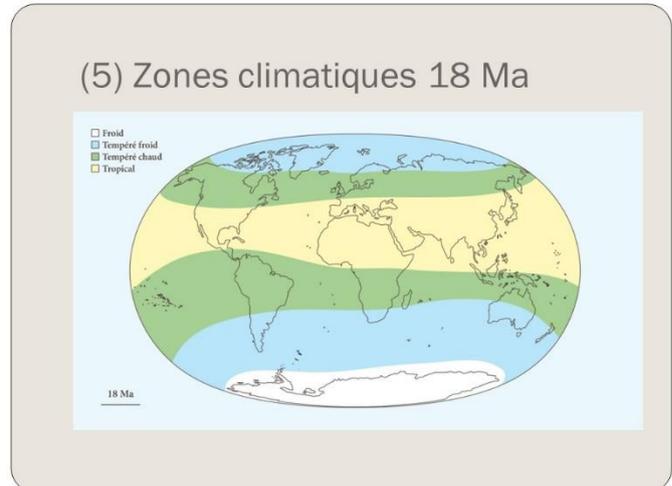
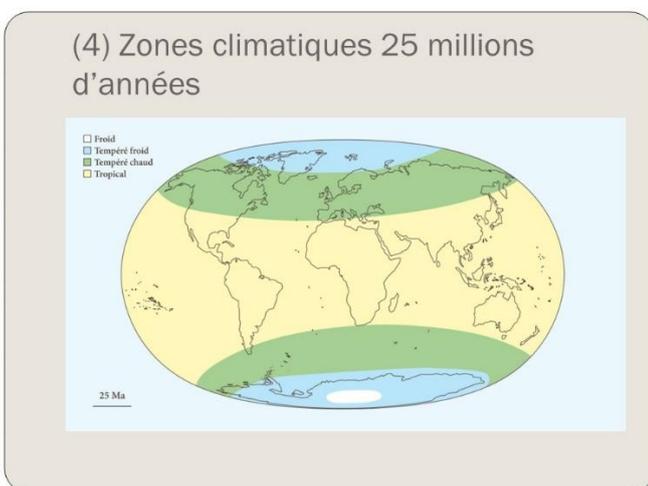


Les **hominoïdes** ont habité exclusivement l'**Afrique** jusque vers **18 millions d'années**, puis ils ont émigré vers le sud de l'Eurasie et s'y sont dispersés **(2)**. Mais vers **8 millions d'années** ils vont progressivement en disparaître, sauf en Asie du Sud-Est où les orangs outans - qui sont des grands singes - survivent aujourd'hui.



Sur cette photo, on voit un moulage de maxillaire de ***Dryopithecus fontani*** **(3)** le premier vrai hominoïde connu. Il a été décrit en **1856** par **Edouard Lartet**, après avoir été trouvé dans la région de Saint-Gaudens en Haute-Garonne. Ce moulage est exposé au Musée de l'Homme

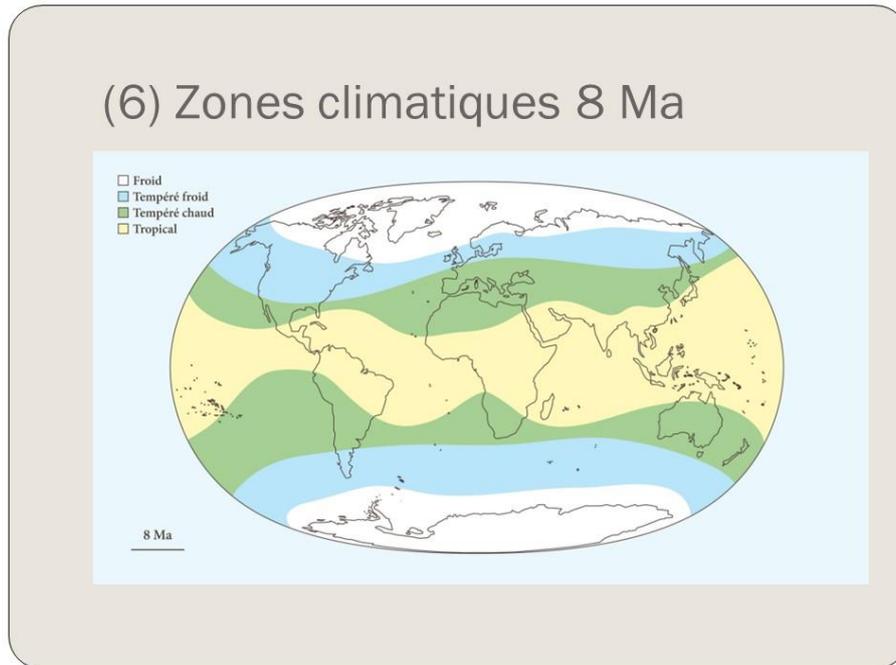
Sur l'ensemble de la Terre, les zones climatiques se sont déplacées **(4)** au cours du temps, comme le suggèrent les données paléontologiques.



Vers **18 millions d'années**, **(5)** en lien avec le développement de la calotte polaire antarctique, les zones climatiques se déplacent vers le nord.

Les **hominoïdes**, qui sont plutôt des animaux de pays chauds, auraient migré vers l'**Eurasie** qui était devenue une zone climatique tropicale.

Mais vers **10 millions d'années** environ **(6)**, avec l'établissement de la calotte arctique, les zones climatiques migrent plus au sud jusqu'à la position qu'elles occupent actuellement.



Les **hominoides** disparaissent alors **d'Eurasie**, sauf **d'Asie du Sud-Est**, restée tropicale, où survivent les orangs-outans.

En **1981**, **Yves Coppens** rend célèbre une hypothèse appelée "**East Side Story**" qui apporte des éléments importants pour comprendre l'évolution des environnements.



Sur cette carte **(7)**, on voit le grand rift africain : cette grande faille s'étend du golfe d'Aden jusqu'au **Transvaal** pratiquement. Dans l'hypothèse de l'East Side Story, le grand rift aurait joué un rôle crucial dans notre Histoire.

Il y a environ **10 millions d'années**, sa formation aurait créé des environnements différents de chaque côté de la faille et entraîné la scission d'une large population d'**hominoïdes**. À l'Ouest de la faille, les **hominoïdes** seraient restés dans des milieux plus forestiers et auraient évolué vers les grands singes actuels, chimpanzés et gorilles.

À l'Est, ils se seraient adaptés à des environnements plus secs et seraient devenus des **Hommes bipèdes**.

Les populations du genre **Homo** sont apparues en Afrique, entre **2,8 et 1,6 million d'années**. Près de **190 fossiles** découverts notamment le long de la vallée du **Rift** et en Afrique du Sud en témoignent. Des traces des représentants du genre Homo ont ensuite été retrouvées à différents endroits sur la planète Terre.

Après plusieurs millions d'années d'évolution, d'adaptation, d'apparition de nouvelles espèces, nos proches ancêtres, les populations du genre **Homo** (aujourd'hui toutes éteintes sauf « nous », les **Homo sapiens** !) sont sorties d'Afrique et se sont éparpillées dans le monde.

VIDEO : [« C'est pas sorcier » Théorie de l'évolution : De Darwin à la génétique.](#)

[Cliquez sur le lien ci-dessus pour voir la vidéo.]

Parmi les populations du genre Homo que l'on retrouve hors de l'Afrique, nous allons dans la séquence suivante nous intéresser à l'une d'entre elles qui a longtemps été mal aimée, mais qui depuis quelques années, commence à être réhabilitée : **Néandertal**.

Séquence 3

Néandertal, cet autre nous-même

C'est l'un des représentants fossiles du genre Homo, autrement dit l'un de nos « cousins » qui n'a pas survécu jusqu'à l'époque contemporaine.

Depuis quelques années et à la faveur de découvertes récentes, l'Homme de **Néandertal** retrouve quelque peu ses lettres de noblesse. Quel chemin parcouru dans les représentations communes, tant notre cousin a été mal considéré par la communauté scientifique et le grand public. Jusqu'à une époque récente (moins de 25 ans), les extrapolations réalisées à partir d'un nombre limité de fossiles, ajoutées à la conviction qu'**Homo sapiens** était nécessairement l'espèce la plus aboutie du genre humain, renvoyaient l'image d'un être assez peu développé, aux capacités limitées, à mi-chemin entre l'Homme et le singe... Le genre de personne que l'on n'a pas vraiment envie de croiser dans une ruelle mal éclairée un soir de brouillard quand notre téléphone n'a plus de batterie.

Pourtant ce **Néandertal** qui a cohabité avec nous (et par « nous », comprenez Homo sapiens) ne cesse de nous étonner et de prendre en défaut nos idées reçues. Et il a visiblement été un compagnon des plus agréables puisqu'il semble bien que **Néandertal** et **Homo sapiens** se soient côtoyés en Europe, il y a quelques dizaines de milliers d'années, pour tailler une petite bavette... et bien davantage.

Néandertal, le mal-aimé de la préhistoire, est une espèce humaine parmi d'autres, et certainement pas « moins bonne » que la nôtre...

Vidéo : [c'est pas sorcier - Néandertal - Les ancêtres communs.](#)

[Cliquez sur le lien ci-dessus pour voir la vidéo.]

3.1 Néandertal, un solide gaillard

Introduction

Quand on vous dit « Homme préhistorique », qu'imaginez-vous spontanément ? Je parie que votre représentation doit beaucoup à notre cousin disparu, **Néandertal**.

Vous imaginez une grosse brute qui tape sur la tête des mammoths avec des pierres, n'est-ce pas ? Eh bien... vous n'y êtes pas du tout ! Néandertal était un délicat.

Plusieurs milliers d'ossements néandertaliens ont été découverts dans plusieurs centaines de sites archéologiques, en Europe et au Proche-Orient (**1**). On trouve des Néandertaliens jusqu'en Sibérie.

(1) Carte de sites de néandertaliens



(2)

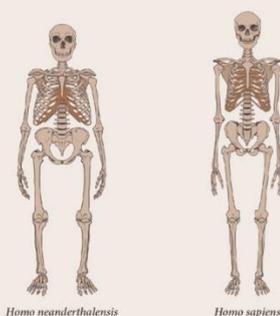


Mais les squelettes complets sont rares et le plus souvent on ne découvre que des fragments d'os ou des dents. L'analyse scientifique de tous ces restes révèle des particularités anatomiques intéressantes. On en voit quelques-unes ici, sur une œuvre imaginée par **l'artiste Elisabeth Daynès. (2)**

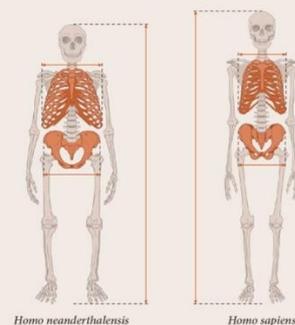
Ils ont un corps trapu et robuste adapté au froid. Leur squelette ressemble beaucoup au nôtre, avec les mêmes os, de forme et de taille similaires, mais aussi avec des différences.

On estime leur stature moyenne à environ **1,61 m** pour un poids moyen de **72 kg**. Avec bien sûr des variations, les individus les plus petits se situant vers **1,52 m** et **59 kg**, les plus grands pouvant atteindre **1,77 m** et **85 kg. (3)**

(3) Comparaison squelette Néandertal et Sapiens



(4) Comparaison cage thoracique



Leur cage thoracique **(4)** était large par rapport à leur taille, ils avaient aussi des épaules et un bassin larges, des os des membres robustes avec des marques laissées par l'insertion de muscles puissants.

Leur avant-bras était court par rapport à la longueur de leur bras, et leur jambe était courte par rapport à la longueur de la cuisse.

(5) Chasseurs inuits



Or chez les populations actuelles, comme les **Inuits (5)**, ces proportions corporelles reflètent au moins en partie des adaptations aux conditions climatiques. Les populations vivant dans des climats froids ont tendance à avoir des extrémités des membres plus courtes, ce qui diminue la surface du corps par rapport à son volume et permet de mieux garder la chaleur.

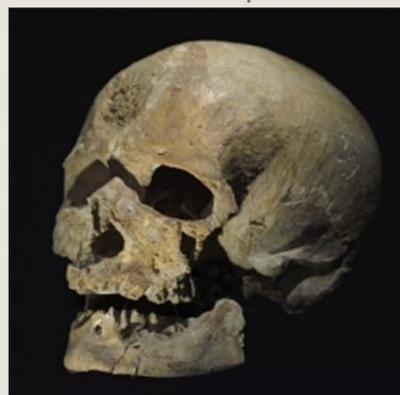
Le corps trapu aux extrémités courtes des Néandertaliens reflète ainsi certainement un processus d'adaptation au climat froid. Mais ce corps large et robuste devait aussi être plus coûteux en énergie dans les déplacements, et nécessitait de grands apports caloriques.

Le crâne des Néandertaliens est facile à reconnaître **(6)**. Il est volumineux et plus étiré en longueur que celui d'*Homo sapiens* **(7)**, avec un front beaucoup moins vertical et un bourrelet au-dessus des orbites.

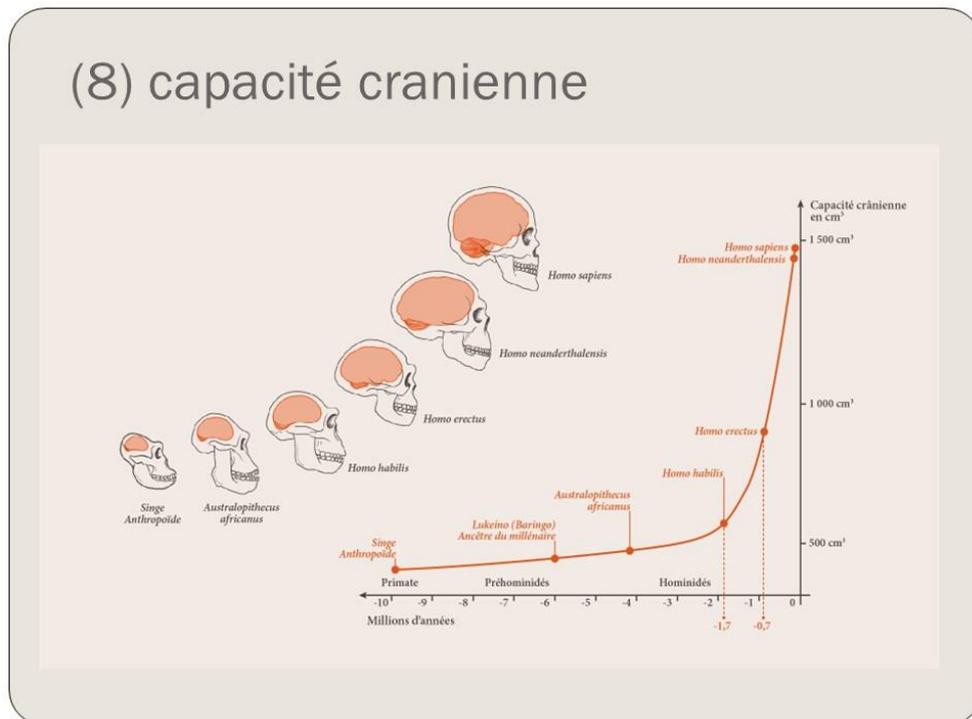
(6) Crane de Néandertal



(7) Crane Homo Sapiens



(8) capacité crânienne



Les Néandertaliens avaient un cerveau **(8)**, qui était aussi gros que le nôtre. Mais pour les capacités cognitives, c'est l'organisation et le développement du cerveau qui comptent, plus que la taille. Les études montrent que les Néandertaliens ont des lobes pariétaux et un réseau vasculaire moins développés et moins complexes que ceux d'Homo sapiens, mais des lobes frontaux plus étendus.

Des chercheurs ont eu la surprise de constater que les dents des Néandertaliens se développaient plus vite que celles d'Homo sapiens.

Ainsi, un enfant néandertalien de Belgique que l'on croyait mort à l'âge de 11-12 ans était en fait mort à 8 ans. Il y a encore beaucoup de discussions entre les chercheurs, mais certaines études suggèrent que les Néandertaliens arrivaient à l'âge adulte plus tôt.

La génétique peut apporter des informations là où les ossements ne nous disent rien. Ainsi, des chercheurs ont identifié chez un Néandertalien espagnol une particularité pour le gène **MC1R**, qui correspond très certainement à une peau claire et des cheveux roux.

Il reste ainsi encore beaucoup à découvrir, et certaines informations sur l'apparence et la physiologie des Néandertaliens resteront peut-être à jamais inconnues.

Vidéo : [C'est pas sorcier - Néandertal - Carte progression Néandertal.](#)

[Cliquez sur le lien ci-dessus pour voir la vidéo.]

3.2 Néandertal, plus subtil qu'on ne croyait

Introduction :

Vous est-il déjà arrivé, devant quelqu'un que vous souhaitez impressionner, de constater que cette personne en savait finalement autant que vous, voire davantage ? C'est sans doute ce qui est arrivé à **Homo sapiens** lors de sa longue fréquentation de **Néandertal...**

Mais alors, s'il était si fort, pourquoi Néandertal a-t-il disparu, après une existence avérée de **300 000 ans ?**

Les Néandertaliens étaient des chasseurs-cueilleurs nomades. Pour se procurer les ressources nécessaires à leur vie, ils se déplaçaient fréquemment au sein de vastes territoires, en Europe et au Proche-Orient, où l'on a trouvé de nombreux restes. (On l'a vu sur la carte précédemment)

Ils maîtrisaient le feu et ils exploitaient les ressources naturelles, comme la pierre et le bois végétal, pour tailler leurs outils et leurs armes, alimenter leur foyer, construire leur habitation, ou aménager leur espace domestique. Ils **(1)** sont les premiers à avoir utilisé les os de mammoths comme éléments de construction de leur habitat.

(1) Campement Néandertal



(2) Outils de Néandertal



Toutes leurs industries témoignent de traits culturels communs, mais aussi de singularités. Ils ont développé des traditions régionales autonomes. C'était d'habiles artisans mais également des inventeurs, par exemple **(2)** de la technique de débitage de pierre dite "Levallois".

Ils étaient de gros mangeurs de viande, mais consommaient aussi des plantes **(3)** et des fruits divers, du sorgho, des nénuphars et des graminées sauvages.

(3) Néandertal écrasant des graines



Ils ont été de grands chasseurs qui élaboraient de véritables stratégies de chasse. Ils considéraient l'animal comme un ensemble de ressources alimentaires : viande, moelle osseuse, gras... et non alimentaires : la peau, les tendons, les os. Ils le dépouillaient, le dépeçaient, le désarticulaient et le décharnaient selon des modes opératoires identiques à ceux qui seront pratiqués plus tard par l'Homme moderne.

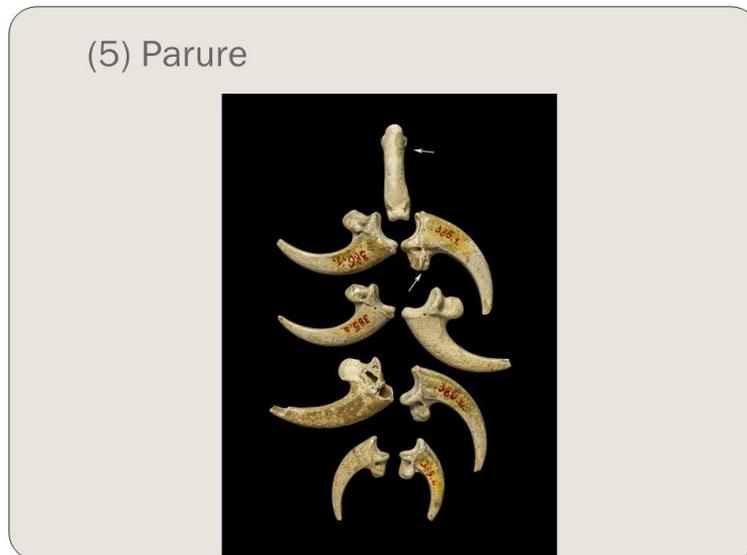
Les Néandertaliens avaient des **pensées métaphysiques** comme l'atteste la découverte de sépultures **(4)** Ils pratiquaient différents rites funéraires.

(4) Sépulture



On a constaté d'autres comportements symboliques, en effet ils ramassaient des fossiles ou de beaux cristaux, utilisaient des pigments et des coquillages et gravaient des incisions sur des pierres ou des os.

Ils prélevaient également les plumes et **(5)** les serres de certains oiseaux probablement pour confectionner des parures ou pour un usage lors de rituels. Ils avaient donc une pensée symbolique.



Ils s'étaient même appropriés le monde sous-terrain, comme l'atteste la découverte récente sur le sol de la grotte de **Bruniquel** dans le Tarn-et-Garonne, de plusieurs cercles composés de fragments de stalactites et datés de **175 000 ans**.

Donc de plus en plus d'indices suggèrent que les Néandertaliens pratiquaient à peu près toutes les activités que l'on pensait l'apanage d'**Homo sapiens**. Ils avaient de nombreuses capacités cognitives, certaines typiquement humaines, dont le langage articulé.

Les Hommes modernes arrivent en Europe, il y a environ **45 000 ans**. Ils vont coexister avec les Néandertaliens pendant au moins **12 000 ans**. Face à ces migrants, les comportements des derniers groupes néandertaliens ont été différents selon les régions.

Certains ont conservé leurs modes de vie traditionnels, d'autres ont adopté de nouveaux comportements techniques et sociaux, et d'autres encore ont pu adopter les techniques des nouveaux arrivants. On sait grâce à des analyses **ADN** que les Néandertaliens et les premiers Hommes modernes se sont reproduits au Proche-Orient mais aussi probablement en Europe.

Les conflits armés entre Néandertaliens ne sont pas attestés. En revanche, nous avons des preuves d'entraide comme des squelettes de Néandertaliens handicapés, parfois de naissance, et pourtant morts à un âge relativement avancé pour l'époque.

Alors pourquoi ont-ils disparu ?

Les causes de la disparition des Néandertaliens, il y a environ **30 000 ans**, suscitent de nombreux débats. Il n'y a pas eu une extinction massive mais au contraire une disparition progressive résultant probablement de la conjonction de plusieurs facteurs.

Certaines hypothèses sont actuellement rejetées comme le refroidissement climatique, les maladies congénitales, une intelligence moindre, une pandémie liée à une infection virale apportée par les Hommes modernes, ou encore leur extermination par ces derniers.

Pour certains chercheurs, les **Néandertaliens** et les **Homo sapiens** seraient entrés en compétition pour les ressources. Étant, entre autres, mieux armés pour la chasse, les Hommes modernes auraient eu l'avantage. Cependant, l'Europe était un vaste territoire aux biotopes variés, et pouvait tout à fait répondre aux besoins des deux types de populations, très réduites qui plus est.

En outre, l'implantation dans toute l'Europe de l'Homme moderne a pris du temps.

Actuellement, l'hypothèse d'une chute démographique – déjà décelable à partir de **50 000 ans** – qui leur aurait été fatale associée à un métissage d'une partie de la population néandertalienne dans celle des Hommes modernes est parmi la plus convaincante.

Des échanges de gènes entre Néandertal et sapiens se sont produits. Certains Hommes actuels en portent la trace dans leur **ADN** encore aujourd'hui.

Les Néandertaliens avaient une diversité génétique réduite

Les Néandertaliens ont vécu plus de **300 000 ans**, et que nous, les Homo sapiens, n'avons vécu jusqu'à présent que **200 000 ans** !

Vidéo : [C'est pas sorcier – Néandertal](#) .

[Cliquez sur le lien ci-dessus pour voir la vidéo.]