L’espèce humaine (évolution-caractéristiques)

Pr E. Makhtar BA

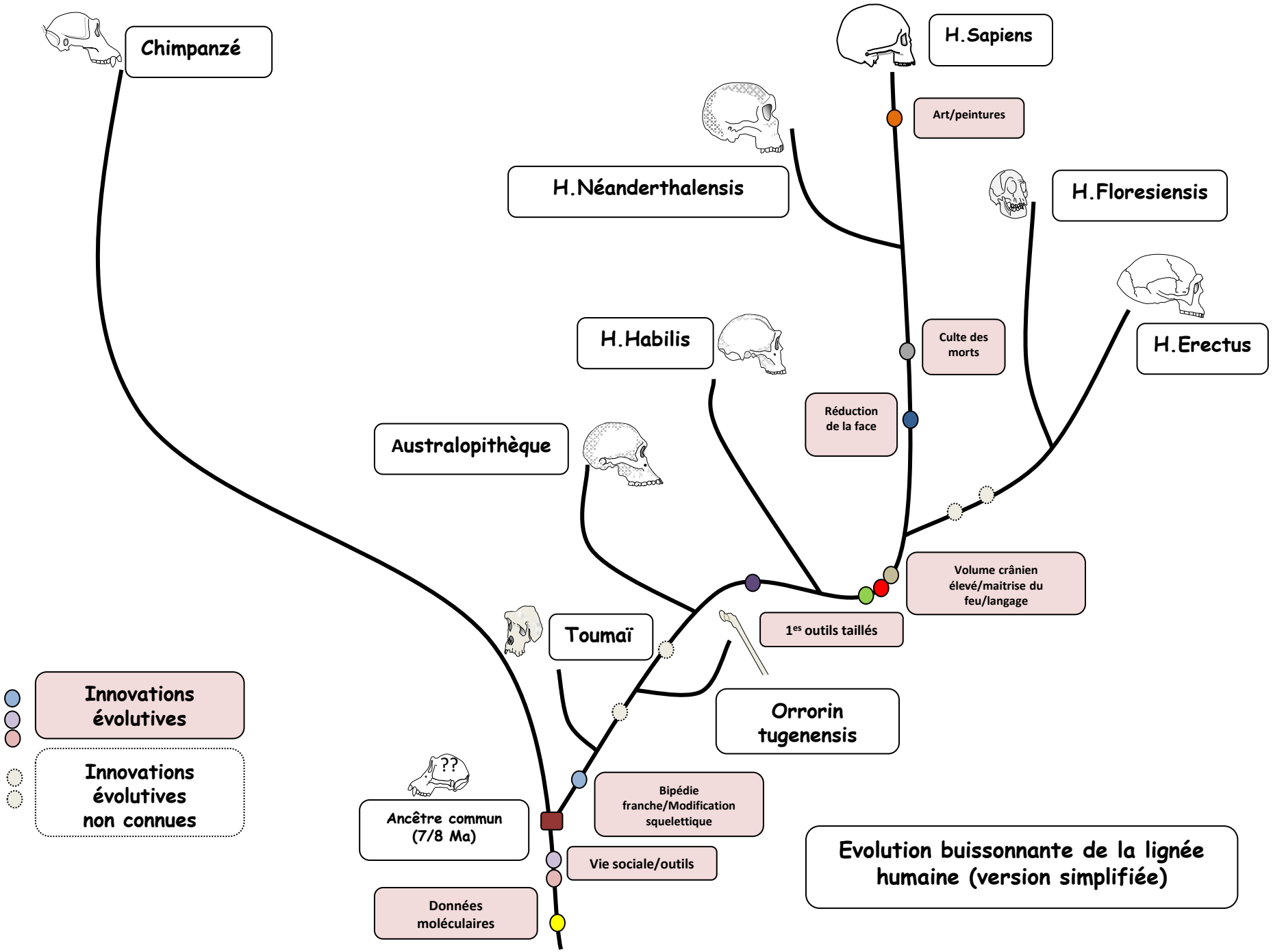
Licence 2 Médecine FMPO

Objectifs

1. Citer les deux théories majeures de l’évolution de l’espèce humaine
2. Donner le premier penseur à évoquer l’existence de Pré-Adamites
3. Décrire l’élément fondamental de la théorie de Linné
4. Enumérer les trois critères d’appartenance à la lignée humaine
5. Décrire les trois grandes étapes de l’hominisation

1/Généralités

- Au fil des âges, l’espèce humaine a évolué
  - Sur le plan morpho-anthropométrique, cognitif et social (selon la théorie évolutionniste de Charles Darwin)
  - Uniquement sur les aspects sociaux (selon la théorie fixiste)
- Évolution ponctuée et fortement influencée par les aléas historiques (découverte du feu, invention des outils, antiquité, moyen-âge, Renaissance, grandes guerres, industrialisation, mondialisation avec internet et les autres médias)


Chimpanzé
H.Sapiens
Art/peintures
H.Néanderthalensis
H.Floresiensis
Culte des morts
H.Erectus
H.Habilis
Réduction de la face
Australopithèque
Volume crânien élevé/maitrise du feu/langage
1es outils taillés
Toumaï
Orrorin tugenensis
Innovations évolutives
Innovations évolutives non connues
??
Ancêtre commun (7/8 Ma)
Bipédie franche/Modification squelettique
Vie sociale/outils
Données moléculaires
Evolution buissonnante de la lignée humaine (version simplifiée)

1/Généralités

- Apparition de l’espèce humaine à la fin de l’ère secondaire (70 million d’années)
- Émergence de l’animalité/Parenté avec les singes anthropoïdes
- Comment et quand le genre homo a franchi le seuil qui le sépare du reste du monde animal?
- Primates – Hominidés (Préhumains – Humains)

2/Premières pensées révolutionnaires

- Parler d’évolution de l’espèce humaine a valu à Vanini (1585-1619), prêtre italien d’être accusé d’athéisme, d’avoir la langue coupée et d’être brûlé à Toulouse sur la place publique.
- Isaac de la Peyrere (1676) spécula sur l’existence de Pré-Adamites mais se rétracta devant les autorités de l’inquisition

2/Premières pensées révolutionnaires

- Buffon (1707-1788) dût rétracter également son livre « Théorie de la Terre » devant la faculté de théologie de la Sorbonne. Il a défendu des théories telles que l'épigénèse (développement progressif de l'embryon) en s'opposant au préformisme (complètement déterminé à la conception et pas de changement développemental). Il restait disciple de l'idée de hiérarchie du règne vivant.

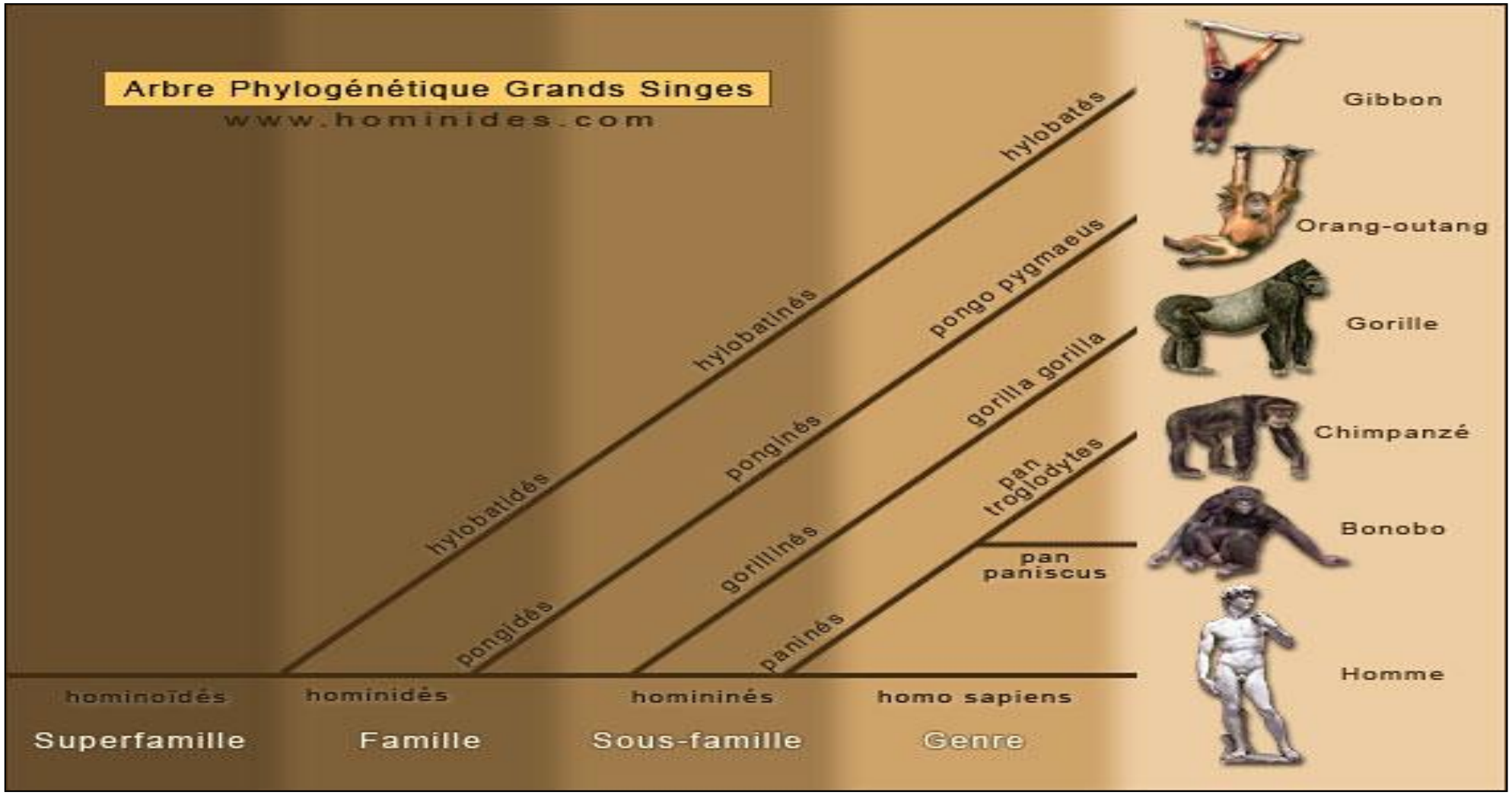
2/Premières pensées révolutionnaires

- Carl Linné (1707-1778) : classification des êtres vivant au delà de l’espèce en genre, famille, ordre. Il abandonne la hiérarchie linéaire pour un classement binomial et arborisé. L’homo sapiens est classé avec les singes dans l’ordre des Anthropomorphes (1735) et plus tard Primates (1758)

3/Les étapes de l’hominisation

- On admet que tout fossile qui possède au moins un caractère dérivé anatomique associé ou non à des traces culturelles fossiles appartient à la lignée humaine

L’homme chez les primates



Critères d’appartenance à la lignée humaine

a) **Une bipédie permanente**

(tous les hominidés ont une marche bipède, seul H. sapiens se déplace de manière bipède). A**daptations anatomiques liés à cette bipédie**:

Membre sup, préhension, membre inf, locomotion

Bassin court, muscle fessier puissant

Colonne vertébrale à 4 courbures, trou occipital postérieur

Critères d’appartenance à la lignée humaine

b) **Volume crânien élevé**

Volume du cerveau 3x+ élevé qu’un chimpanzé (1400cm3). Arcade dentaire, Face plate, front, menton.

c) Une activité sociale et culturelle

Tous les hominidés ont une activité sociale et culturelle (cf chimp et bonobo) et une organisation en communauté avec des relations complexes

Les primates

- Regroupent près de 200 espèces
- Comprennent deux sous ordres:
  - Prosimiens (de 70 MA à 40 MA)
  - Simiens (à partir de 40 MA à 8 MA)
    - Platyrhiniens ou singes d’Amérique aux narines ouvertes latéralement
    - Catarhiniens ou singes d’Europe et d’Afrique aux narines ouvertes vers le bas
    - Pongidés ou singes arboricoles (30MA)

Les primates

- Posture verticale
- Développement du cerveau
- Réduction de la face
- Position frontale des yeux
- Localisation pectorale des mamelles
- Membres antérieurs préhensiles

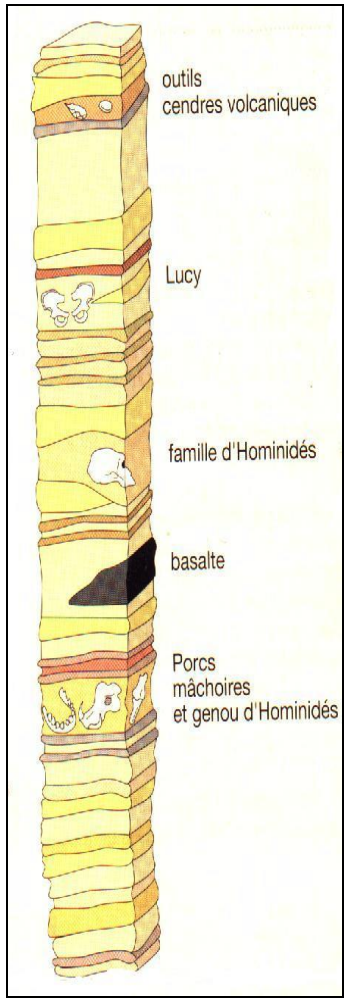
Les hominidés

- Apparu dans l'Afrique de l'Est d'une lignée qui conduisit au gorille, au chimpanzé et à l'homme
- A l'Est du rift, la forêt a été remplacée par la savane/nécessité d'adaptation à un environnement plus ouvert avec adoption de la position debout, libération des membres supérieurs, augmentation du volume du cerveau
- Début du processus d'hominisation (théorie de Coppens)
- Les **pré-humains** et les **humains**

Les pré-humains

- 1er hominidé connu : Austrapilothecus (découvert en Afrique du Sud en 1925 par Dart R)
- Grande diversité
- Australopithecus afarensis→Australopithecus robustus, végétarien (-2 à -1MA) et Australopithecus africanus, omnivore (-2,8 à 1,5MA)
- Lucy: Hominidé de -3,5 MA decouvert dans la vallée de l'Omo

Australopthèque afarensis



Lucy –4Ma

grand singe
Lucy
ilion
homme

Australopithecus

Les humains

- Apparition il y a 3 millions d’années
- Un peu plus grand, meilleur bipède, moins bon grimpeur
- Cerveau plus lourd, denture omnivore

Les humains

- **Homo habilis**: découverte en 1959 (Leakey (contemporain des australopithèques) (-2,5 à -1,5MA)
  - Bipèdes
  - Volume crânien 650 à 750 cm^3
  - Denture omnivore

Les humains

- **Homo erectus**: homme dressé (-1,5MA à -300 000ans).
  - Taille de 140 à 160 cm/ Volume crânien de 800 à 1000 cm^3 / Front fuyant
  - Fabriquait des outils perfectionnés spécialisés
  - Acquisition du sens de la symétrie et de l'esthétique
  - Techniques élaborées de chasse
  - Premiers campements organisés pour une vie en groupe
  - Capacité d'articuler des sons

Les humains

- **Homo sapiens** (à partir de -350 000 ans)
  - Volume du cerveau = 1200-1300 cm^3
  - Disparition du bourrelet sus osutaire

Les humains

- **Homo sapiens neandertalensis** (-100 000 à -35 000 ans)
  - 1er spécimen découvert en 1856 à Dusseldorf dans la ville de Neandertal
  - Volume crânien 1500 cm^3
  - crâne étiré d'avant en arrière
  - Front court et fuyant
  - Parfait redressement corporel et puissante musculature
  - Outils très élaborés / pratique de rites funéraires/ Naissance de la pensée religieuse

- **Homo sapiens sapiens:**
  - se répand sur toute la terre il y a 40 000 à 50 000 ans
  - Progrès dans la finesse des outils (outils de pierre et d’os), grottes ornées, œuvres d’art
  - Apparition de l’agriculture et de l’élevage (-8000 et -5000 ans)
  - Premières villes au moyen-orient

genre	Extension temporelle	Répartition géographique	taille	Volume cranien cm3	outils	rites	Larynx Langage articulé
Australopithècus	-4 Ma à –1Ma	Afrique(E)	1.20m	400	Non connus	_	?
HOMO habilis	-2.5 à –1.3Ma	Afrique(E)	1.30m	600 à 700	Galets aménagés	-	?
HOMO erectus	-1.6 à -0.2 Ma	Afrique, Asie Europe	1.60m	850 à 1250	biface	Utilise le feu	Oui
HOMO sapiens Néanderthalensis	-200 000 -100 000 ans à	Europe	1.70m	1600	Outils de + en + spécialisés	Rites funéraires	Oui
HOMO sapiens sapiens	-200 000 -100 000 à actuel	Partout Asie ,Afrique, Europe, Amériques,etc	1.70m	1400	et petits	Rites funéraire art	oui

Conclusion

- Histoire de l’espèce humaine longue
- Ponctuée dans un premier temps par les capacités adaptatives (fabrication d’outils, etc), les découvertes (feu, etc)
- Influencée par l’acquisition de contrôle de plus en plus grand sur l’environnement et sur le biologique
- Deux théories majeures s’opposent quant à l’origine de l’humain