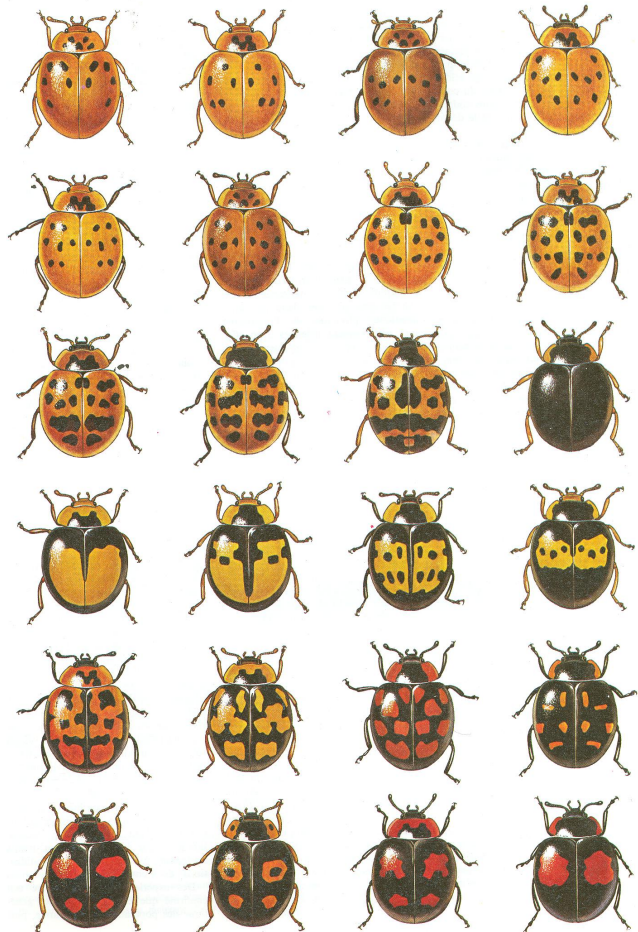


La complexité en Biologie



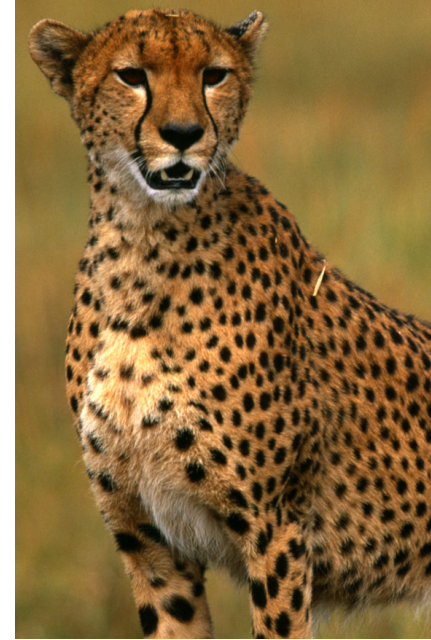
Biologie

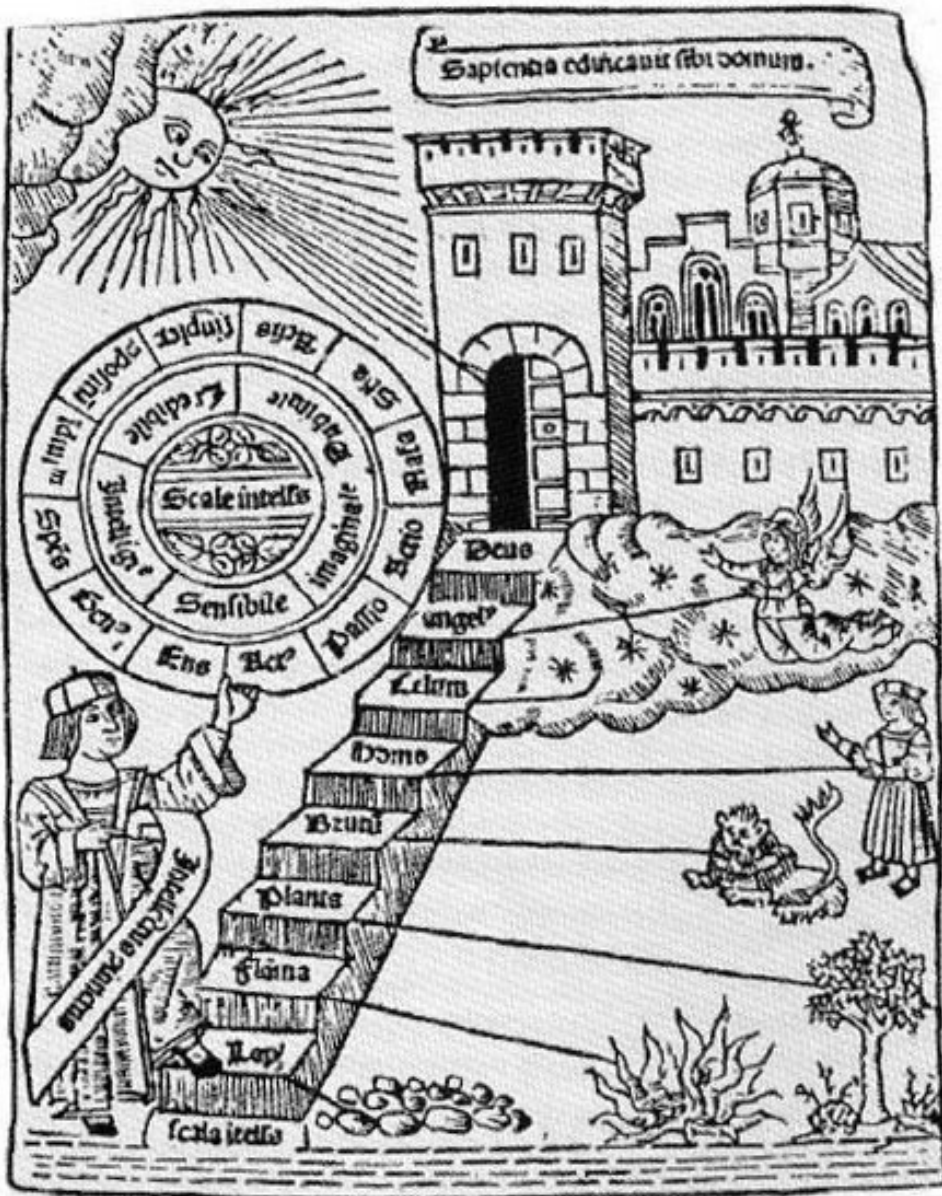
Variation
Héritabilité
Sélection



« Robinet à
hasard »

Complexité ?





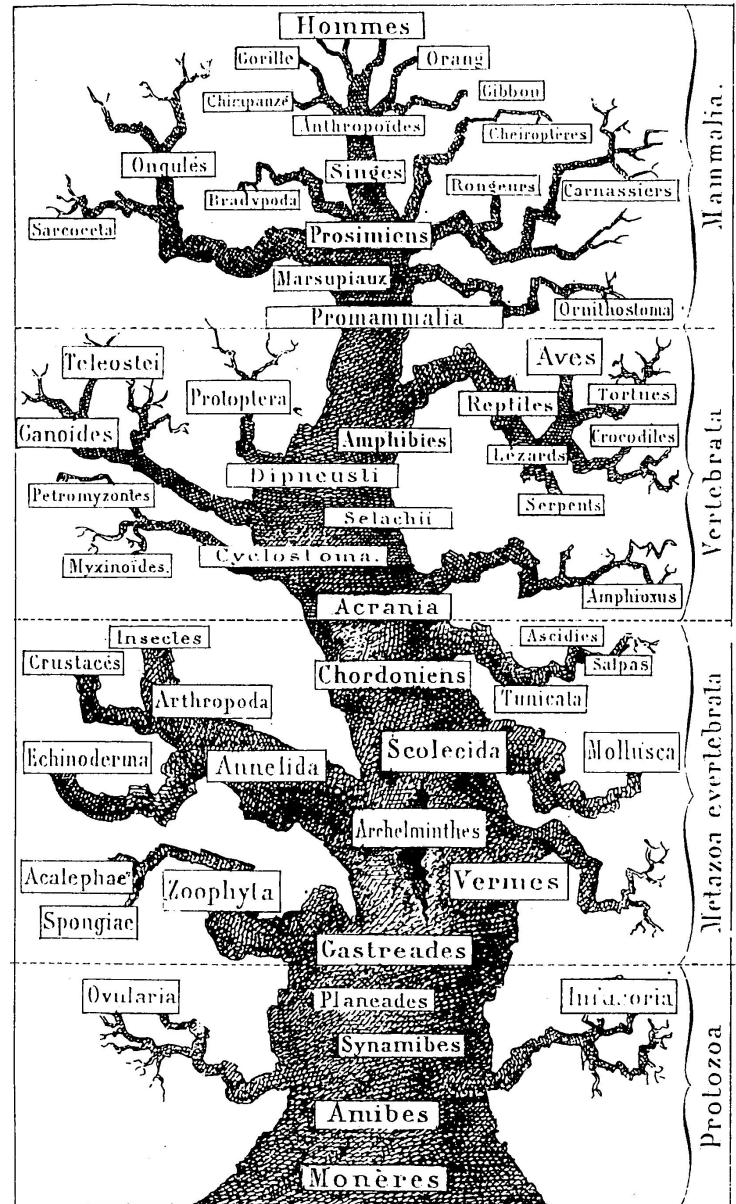
IDE'E D'UNE ECHELLE
DES ETRES NATURELS.

L'HOMME.
Orang-Outang.
Singe.
QUADRUPEDES.
Ecureuil volant.
Chauvefouris.
Autruche.
OISEAUX.
Oiseaux aquatiques.
Oiseaux amphibies.
Poissons volans.
POISSONS.
Poissons rampans.
Amphibies.
Serpens d'eau.
SERPENS.
Limaces.
Limaçons.
COQUILLAGES.
Vers à tuyau.
Teignes.
INSECTES.
Gallinsectes.
Tenia, ou Solitaire.
Polypes.

Orties de Mer.
Sensitive.
PLANTES.
Lichens.
Mouffillares.
Champignons, Agarics.
Truffes.
Coraux & Coralloïdes.
Lithophytes.
Amanthe.
Fales, Gyps, Sélénites.
Ardoises.
PIERRES.
Pietres figurées.
CrySTALLISATIONS.
SELS.
Vitriols.
METAUX.
DEMI-METAUX.
SOUFRES.
Bitumes.
TERRES.
Terre pure.
EAU.
AIR.
FEU.
Matières plus subtiles.

L'échelle de la création, dans une illustration tirée de la première édition (1512) de Nueva Logica (1303) de l'alchimiste catalan Raymond Lulle.

Arbre généalogique de l'homme.



Ernst Haeckel (1834-1919)

Anthropogénie 1877 (1874)

IMP. BECQUET PARIS

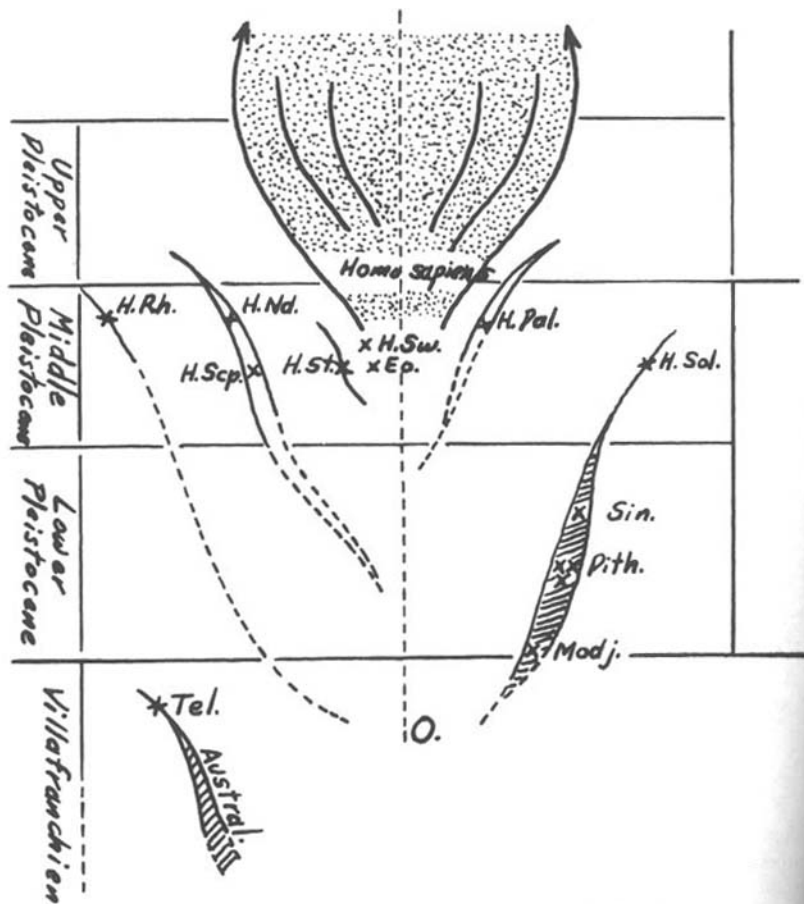


FIGURE 1. Hypothetical structure of the human phylum, as suggested by the Australopithecines and the Pithecanthropines. Key: *H. Rh.*, Rhodesian Man; *H. Nd.*, Neanderthal Man; *H. St.*, Steinheim Man; *H. Sw.*, Swanscombe Man; *H. Pal.*, Palestine Men; *H. Sc.*, Saccopastore Man; *Ep.*, Eoanthropus; *H. Sol.*, Solo Man; *Sin.*, *Sinanthropus*; *Pith.*, *Pithecanthropus* group (and *Mezanthropus*); *Modj.*, Modjokerto Man; *Tel.*, *Telanthropus*; *Austral.*, Australopithecines. O is the presumed point of human origin. In *H. sapiens*, the originally diverging elements composing the human phylum are decidedly converging under the pressure of forces of socialization.

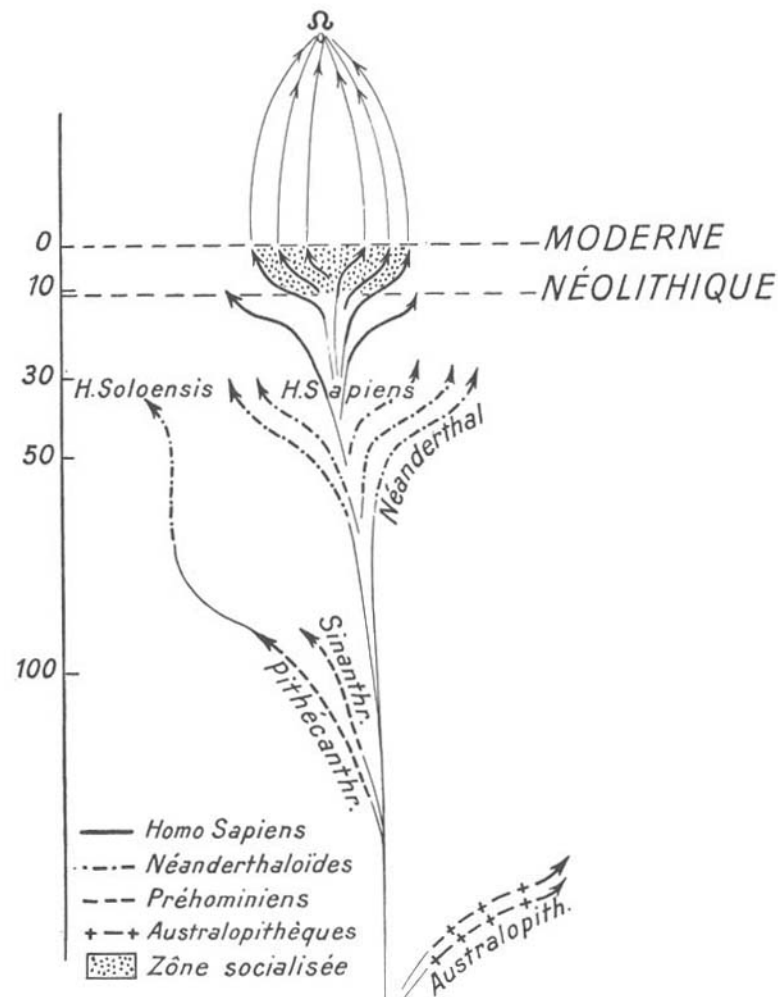
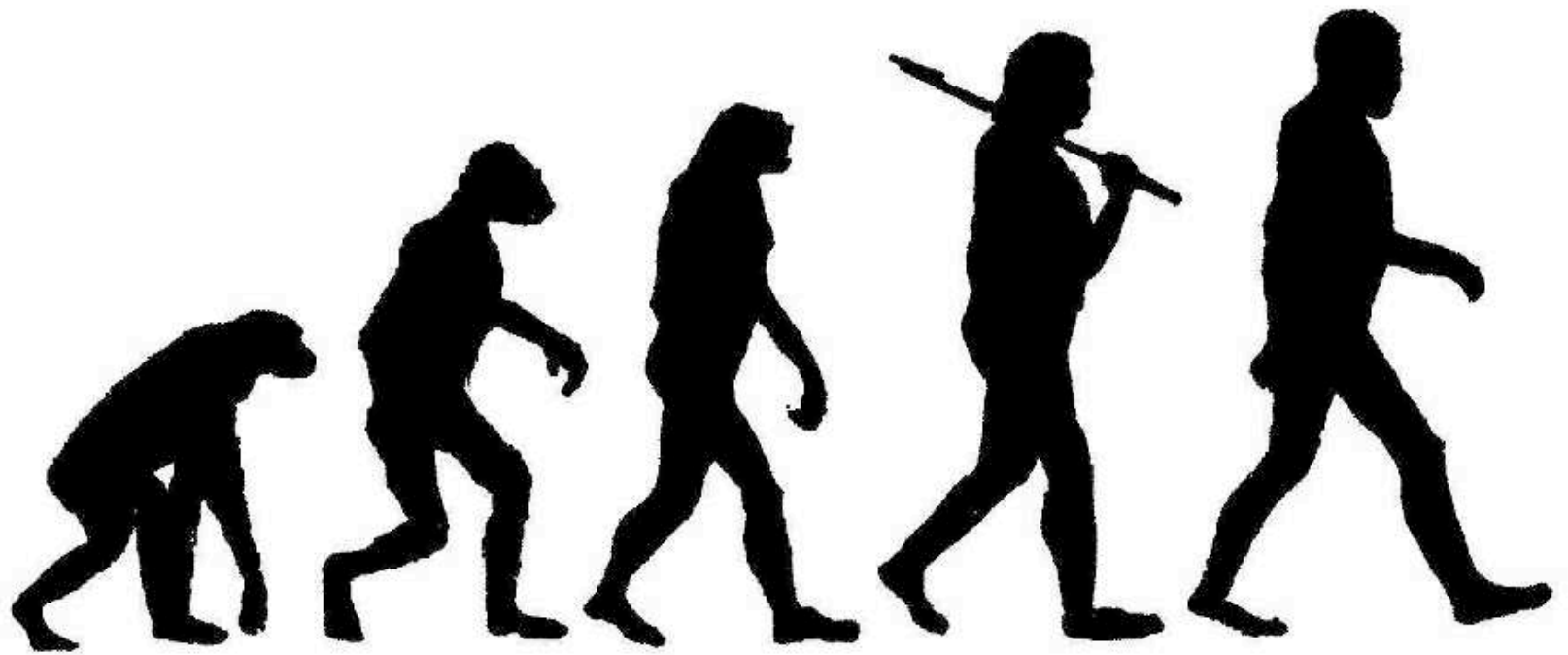


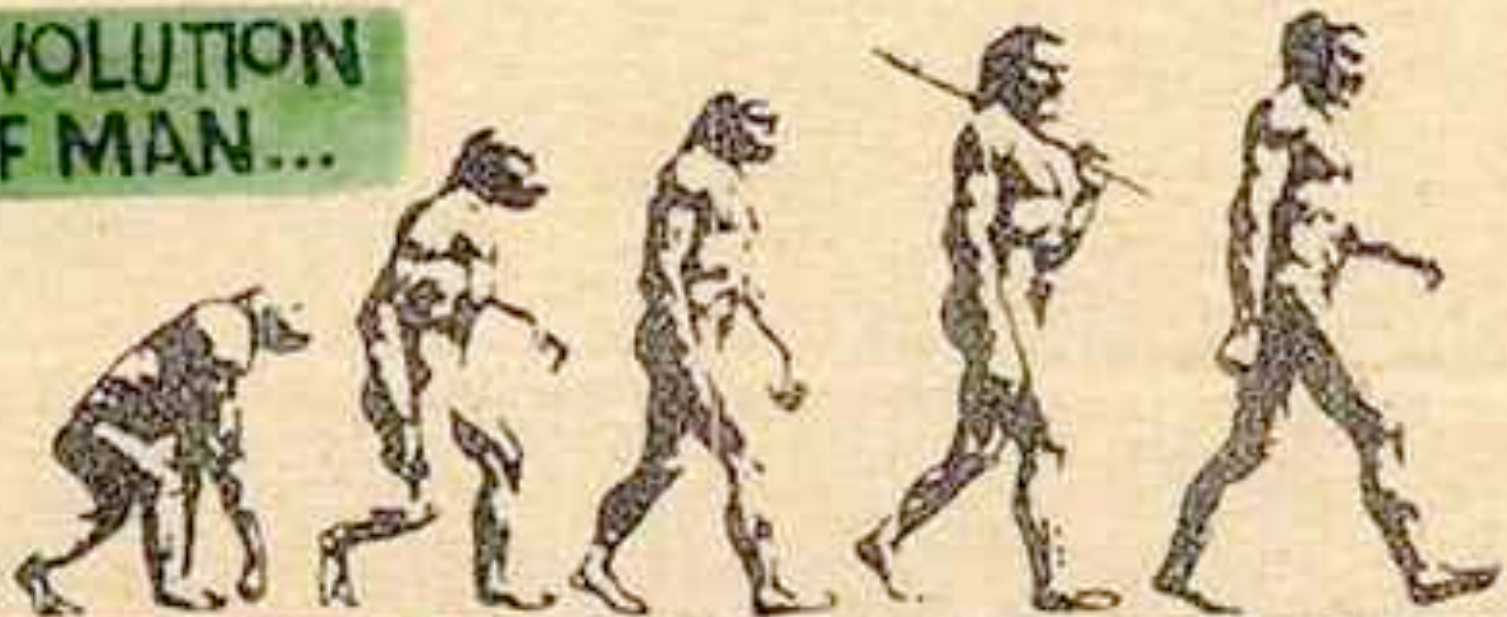
FIG. 4. Figure schématique symbolisant le développement de la Nappe humaine. Les chiffres à gauche comptent les milliers d'années. Ils représentent un minimum, et devraient sans doute être au moins doublés. La zone hypothétique de convergence sur Oméga (en pointillé) n'est évidemment pas exprimée à l'échelle. Par analogie avec les autres Nappes vivantes, sa durée serait de l'ordre des millions d'années.

Teilhard On the zoological position and the evolutionary significance of australopithecines. *Transactions New York Academy of Science* (1952)

Teilhard *Le phénomène humain* (1955)



EVOLUTION
OF MAN...



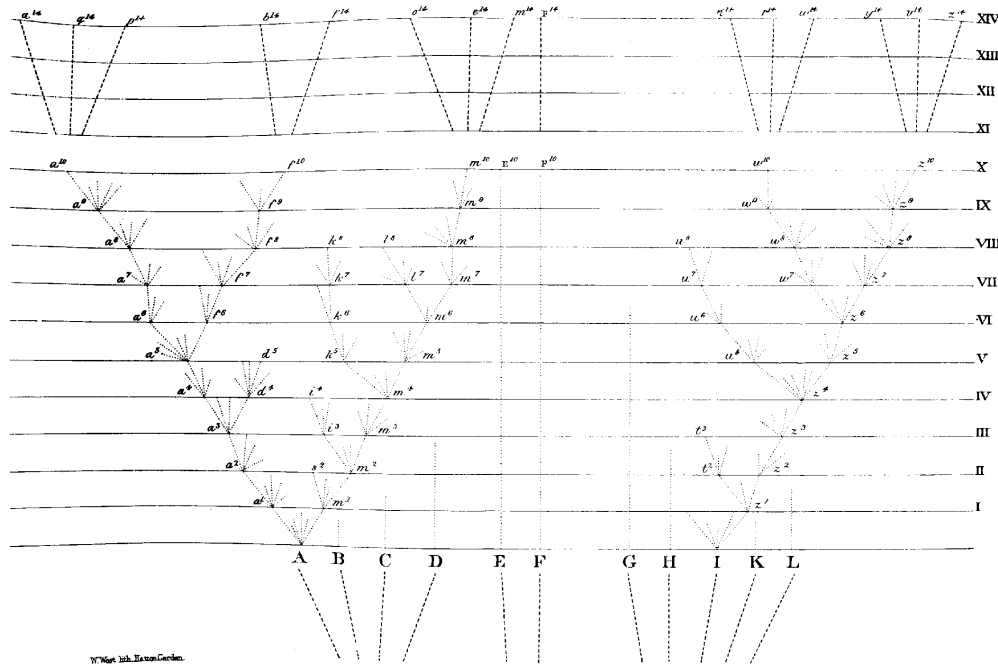
and woman.



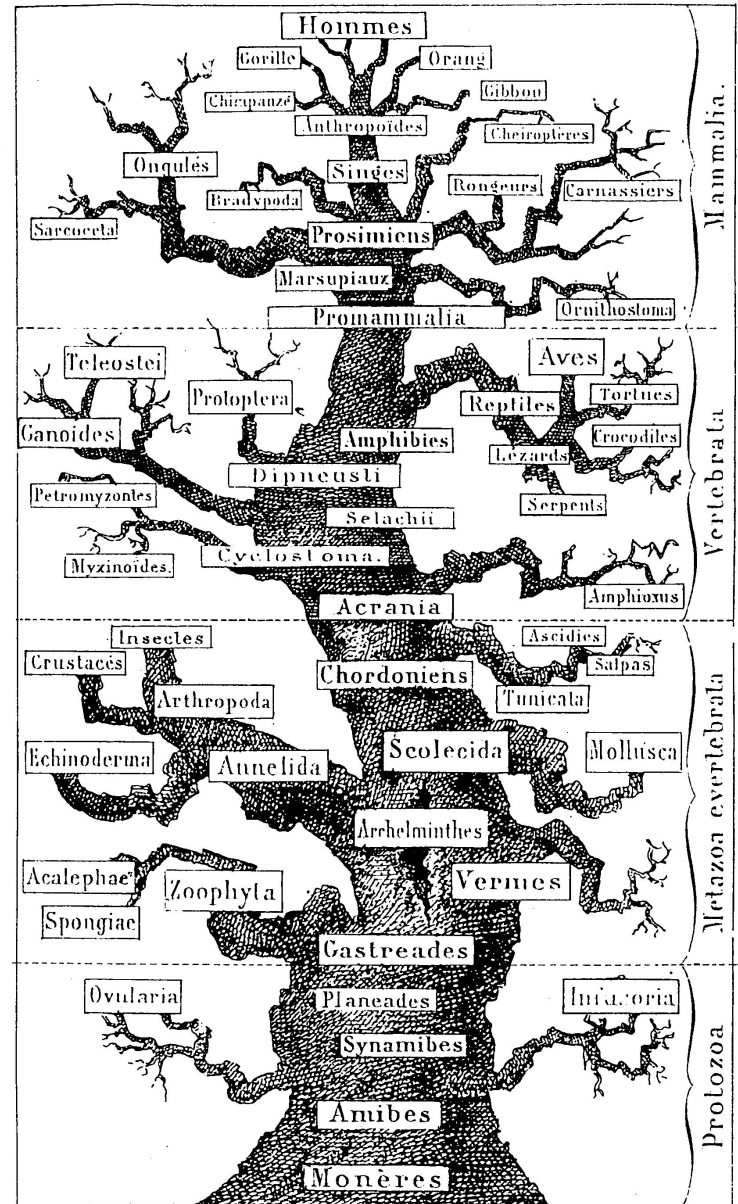
© 1999

Scalisme

- « *La biodiversité : de la bactérie à l'homme* » (2, titre de conférence)
- « *Nous avons séquencé le gène de la truite parce qu'elle est l'intermédiaire entre le requin et l'homme* » (Mol. Biol. Evol., 1994)



Arbre généalogique de l'homme.

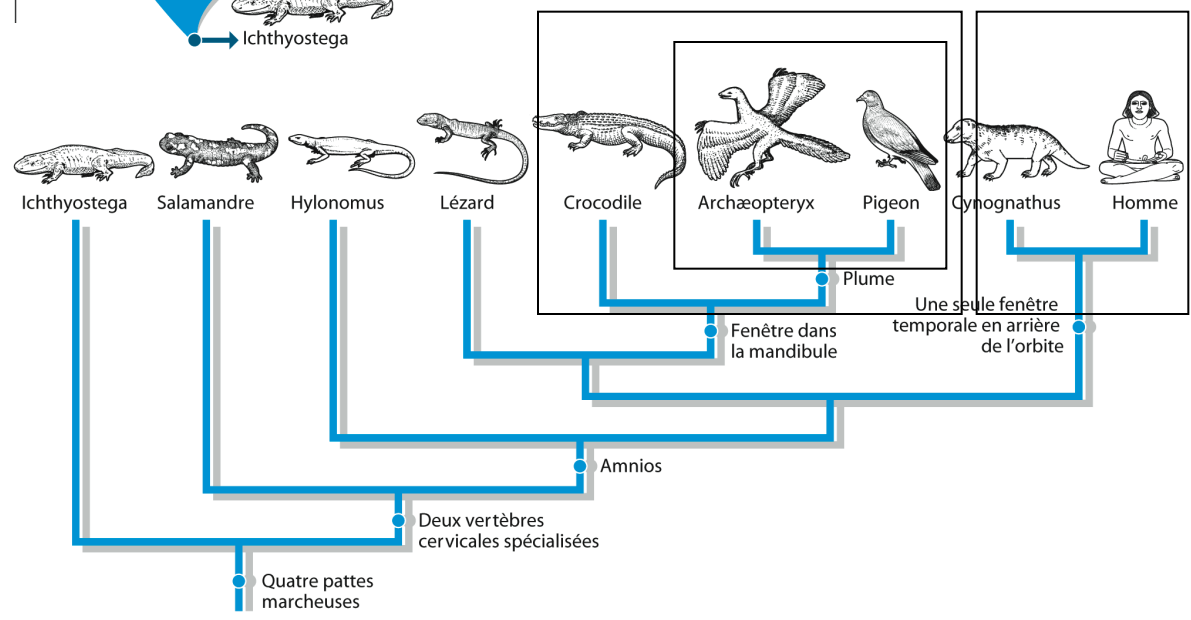
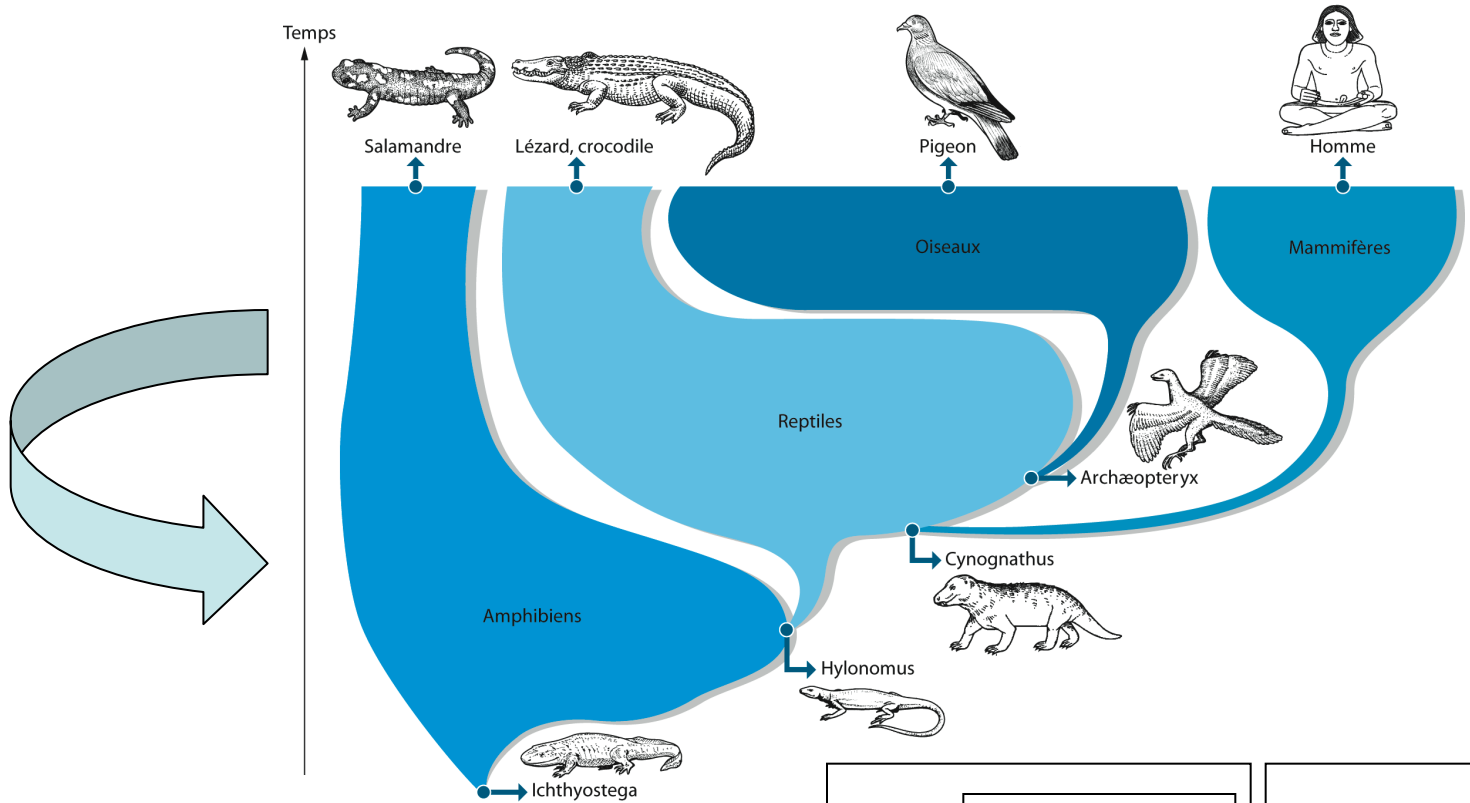


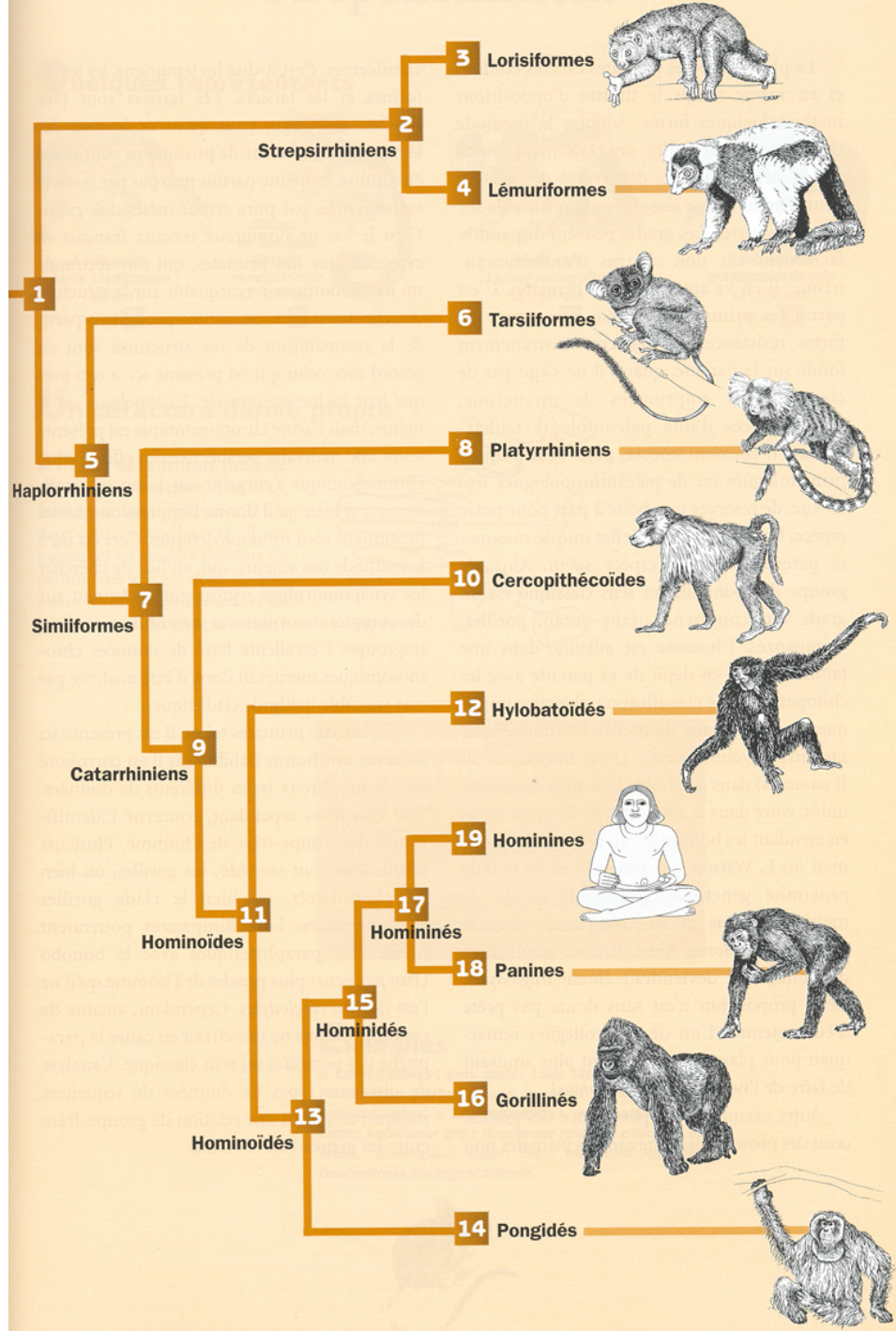
Anthropogénie 1877 (1874)

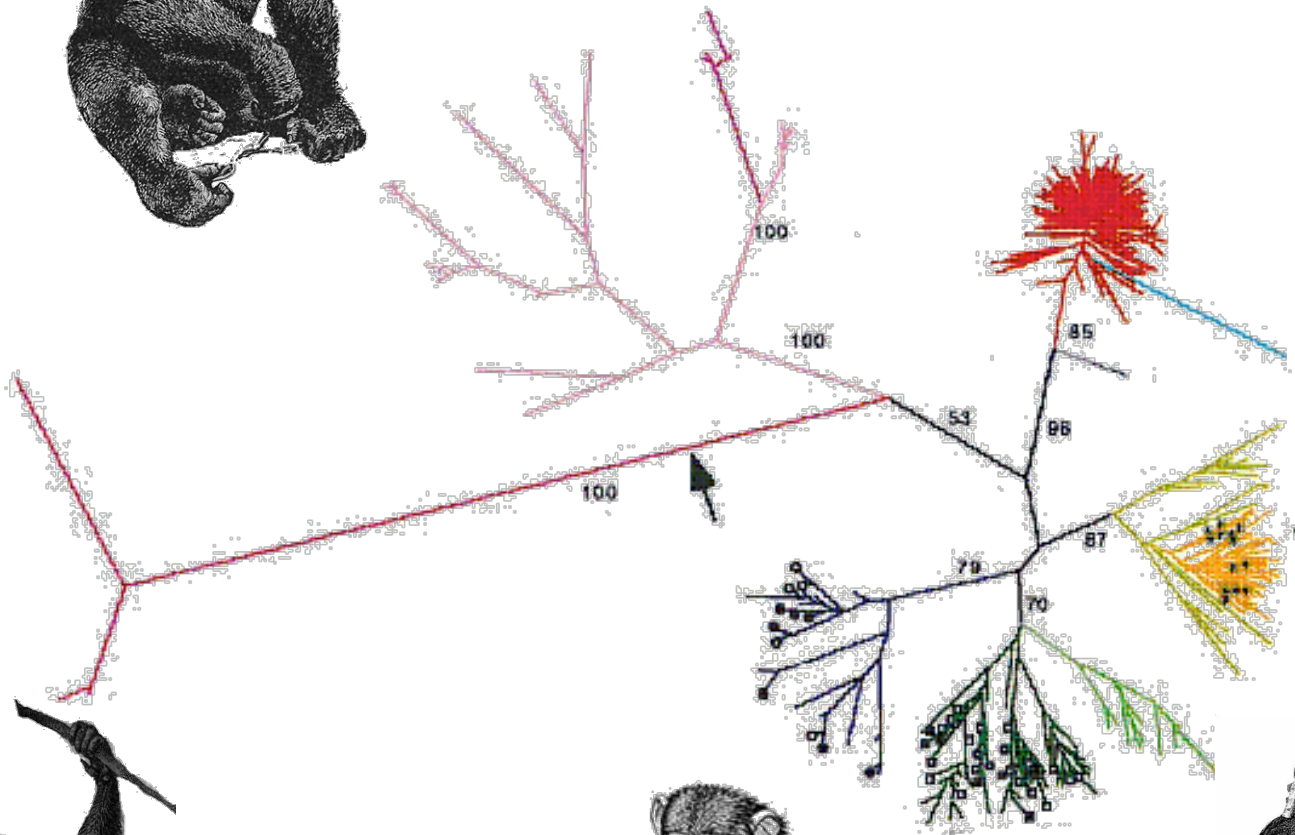
Ernst Haeckel (1834-1919)

Scalisme : trahison

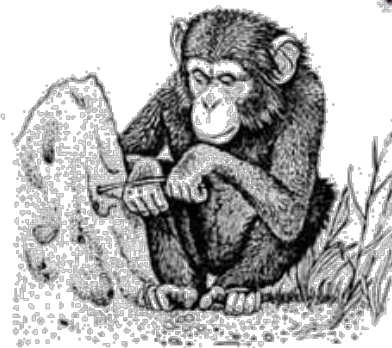
Darwin 1859



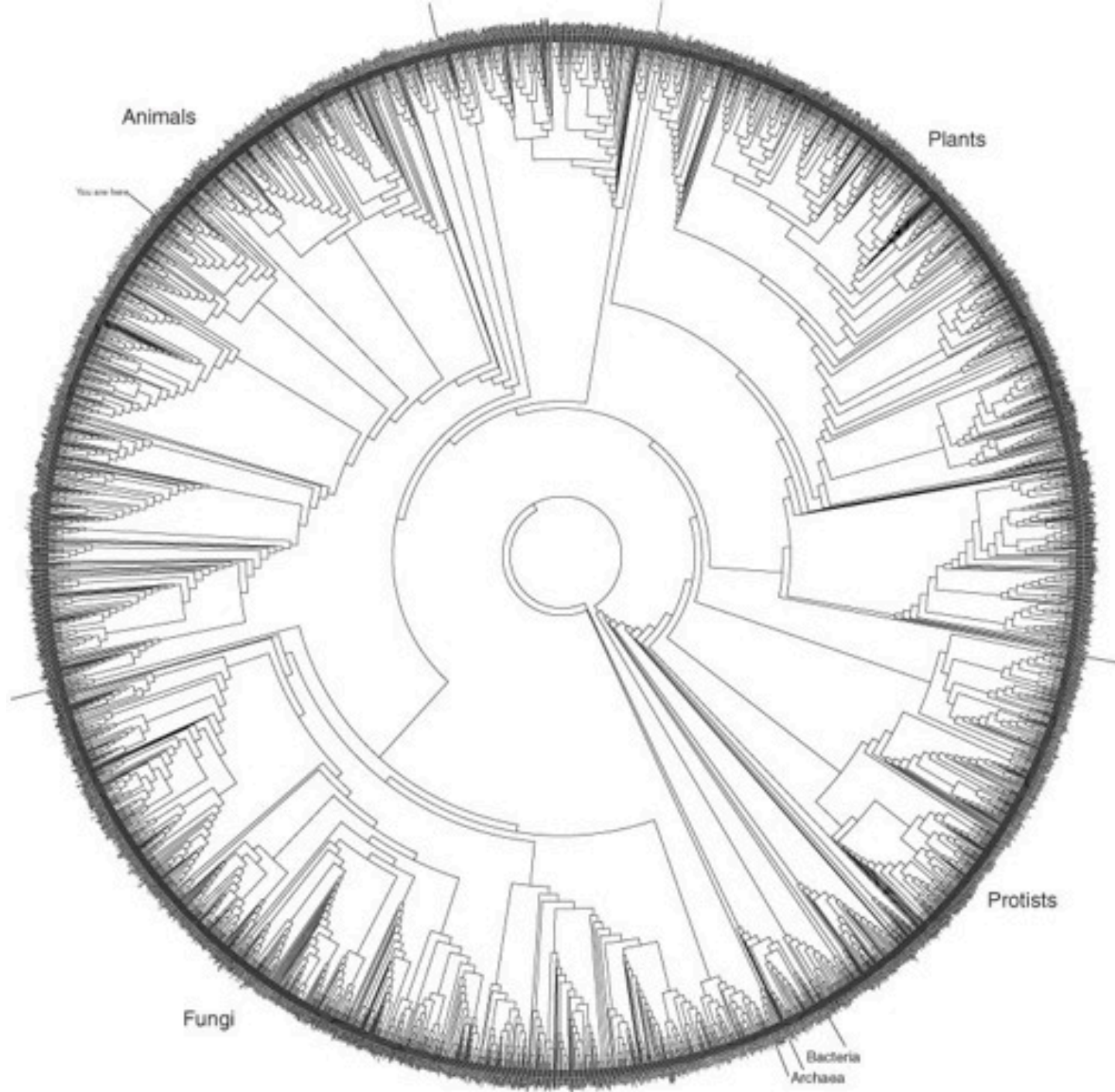




10



Gagneux et al. 1999, *PNAS*



La complexité en Biologie

- Une impression non formalisée
- Cheval de Troie du scalisme

L'impression de complexité ...

- On a d'autres mots : combinaison de :
émergence (intégration)

intégration

- Société
(entre-aide) Mythes, Symboles,
Connaissances
- SNC Etats mentaux
- Population Socialité
- Individu Homéostasie
- Organe Différentiation
- Cellule Reproduction
- Protéines Activité enzymatique
- Molécules Activité chimique

L'impression de complexité...

- On a d'autres mots : combinaison de :
émergence avec l'intégration
historicité

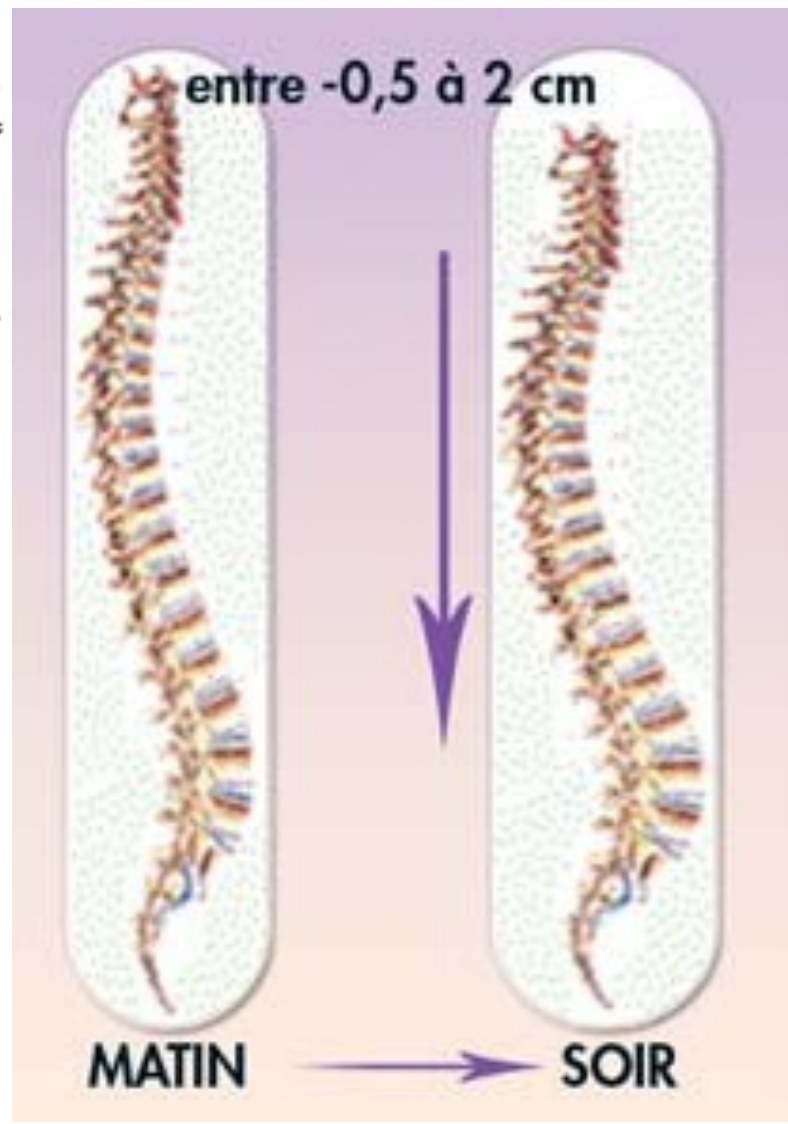
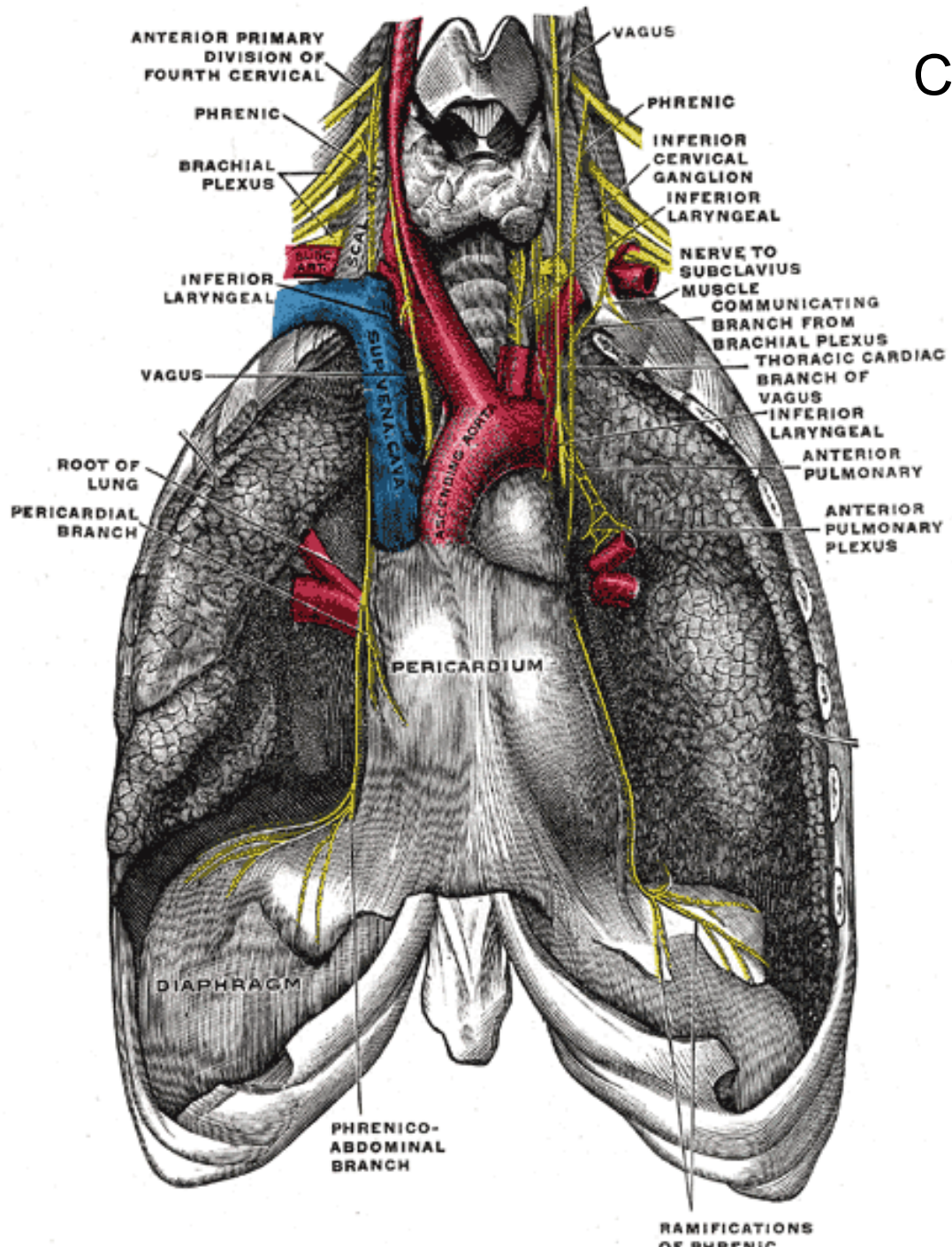
Fortuité du changement

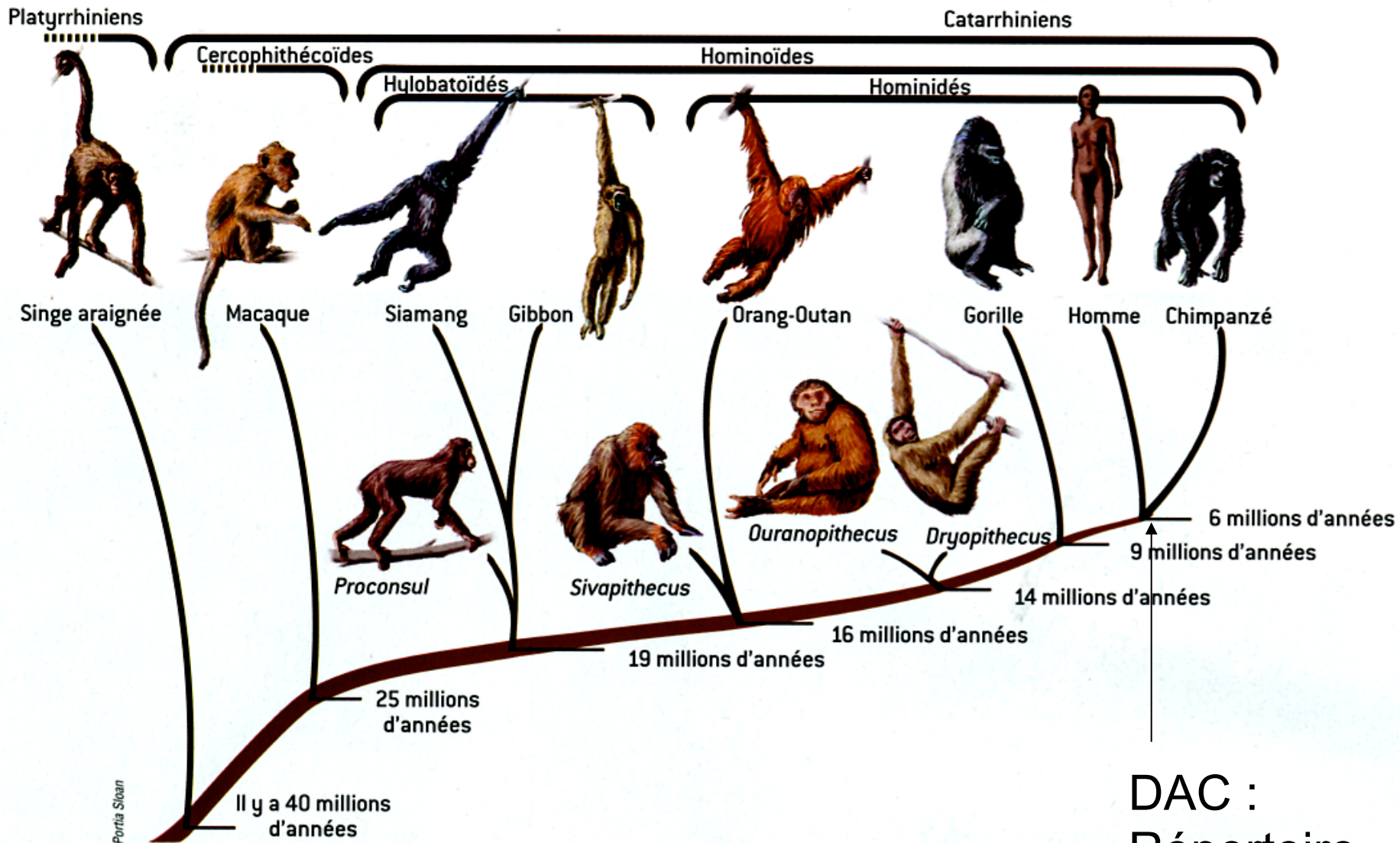
Irréversibilité du changement

Traçabilité du changement

On ne sait pas les mesurer

Contraintes historiques





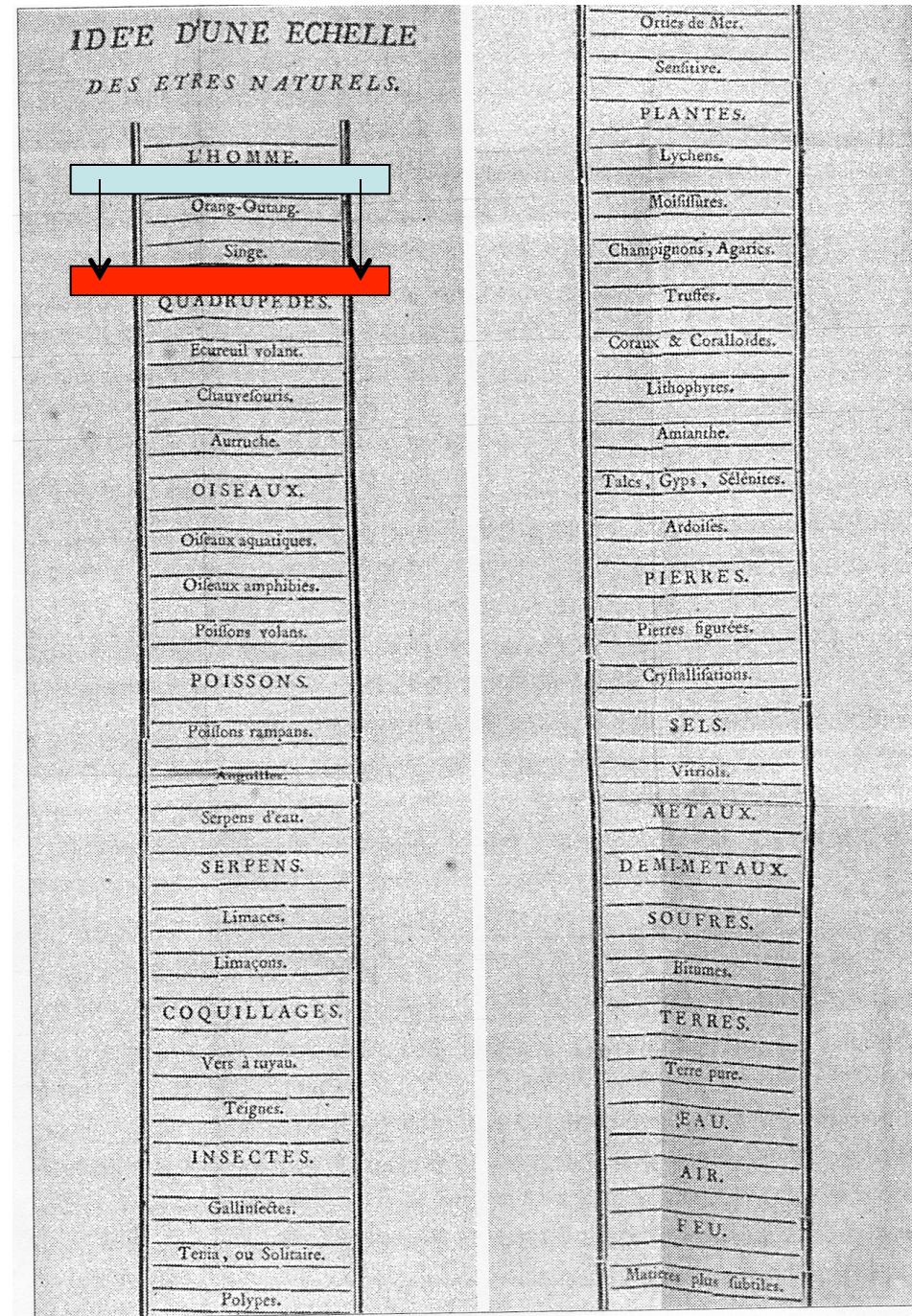
Portia Sloan

DAC :
Répertoire
locomoteur
multiple

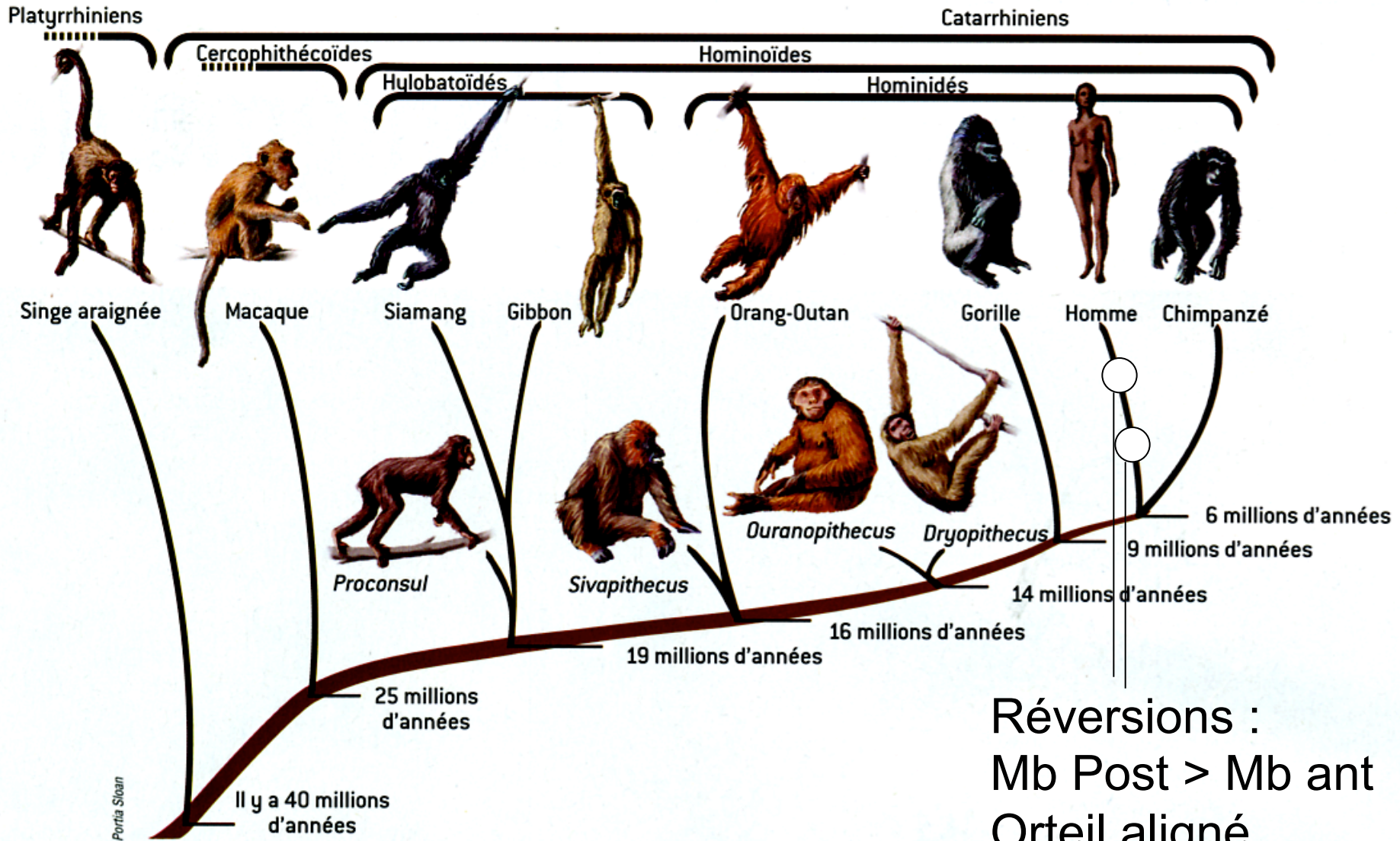
Le propre de l'homme ?

Systeme scaliste :
Partage = humiliation
Animal non défini

Systeme
phylogénétique :
Partage = précision
Emboîtements
Animal défini.



Le propre de l'homme ?



Eucaryotes

Amibes

Champignons

Animaux

Eponges

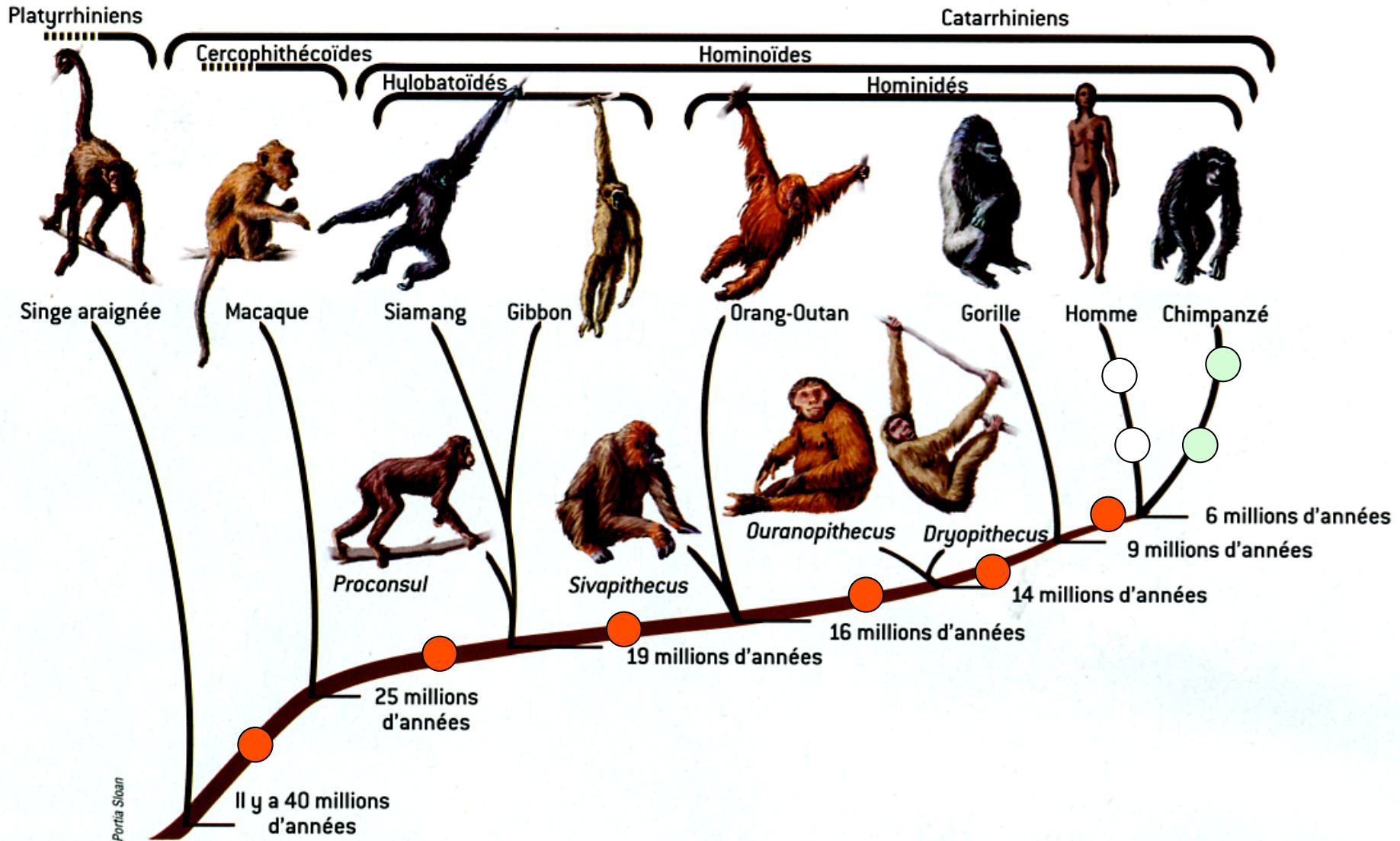
Bilatériens

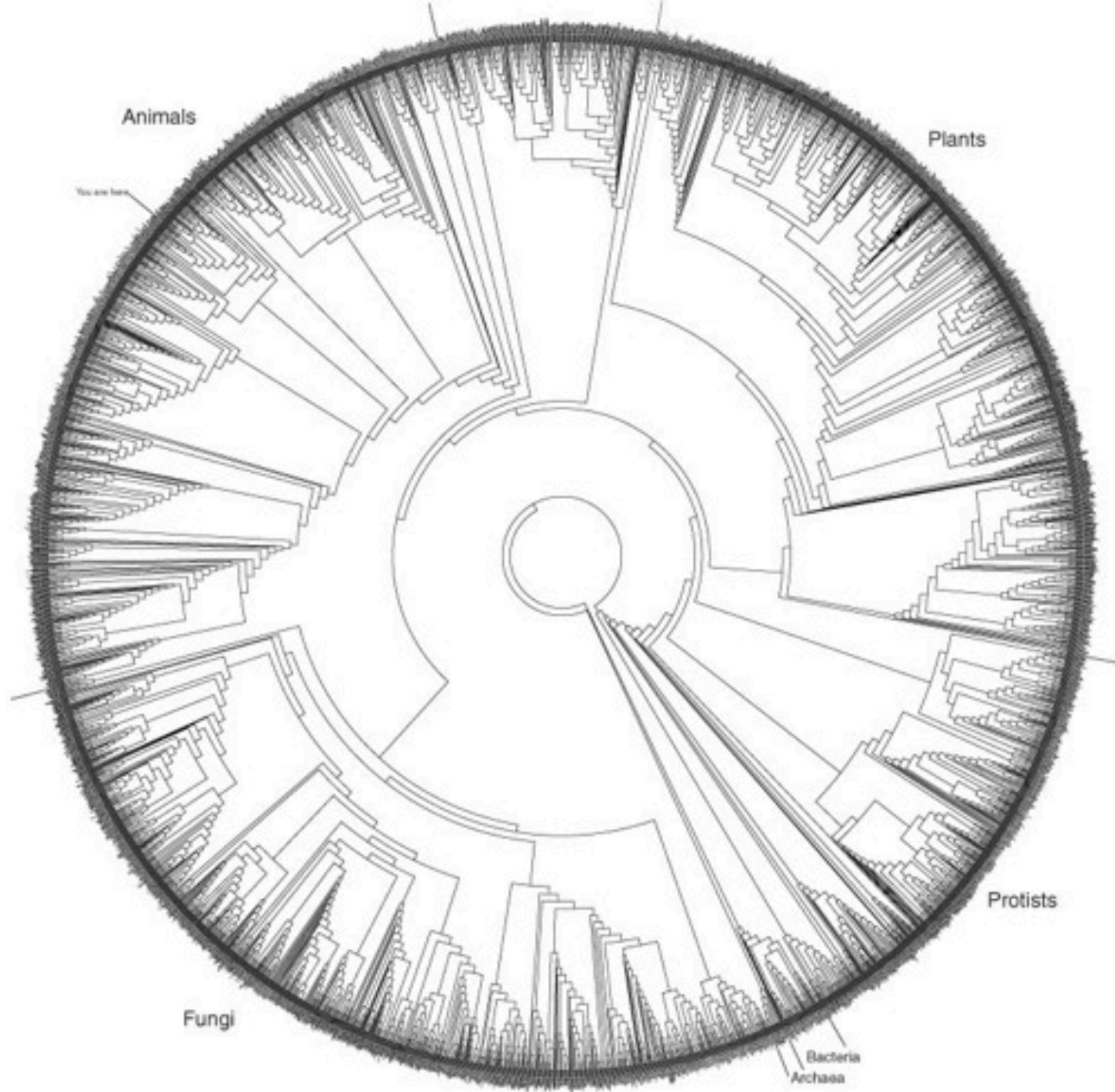
Insectes

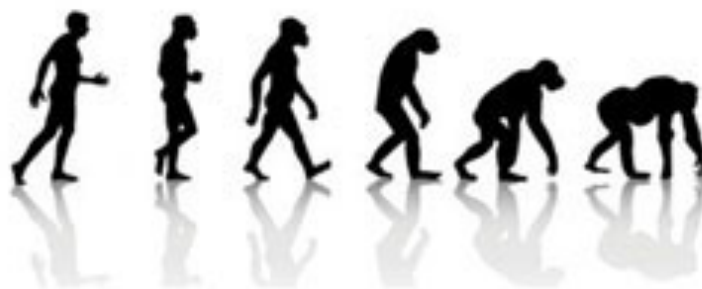
Vertébrés

Humains

Le propre de l'homme ?







© 2007 by University of Michigan School of Business

La méthode scientifique est amorale (et non pas « immorale »)

