



## L'évolution des espèces

Document A1 : selon Lamarck

## PREMIÈRE LOI

Dans tout animal qui n'a point dépassé le terme de ses développements, l'emploi plus fréquent et soutenu d'un organe quelconque fortifie peu à peu cet organe, le développe, l'agrandit et lui donne une puissance proportionnée à la durée de cet emploi ; tandis que le défaut constant d'usage de tel organe, l'affaiblit insensiblement, le détériore, diminue progressivement ses facultés, et finit par le faire disparaître.

## DEUXIÈME LOI

Tout ce que la nature a fait acquérir ou perdre aux individus par l'influence des circonstances où leur race se trouve depuis longtemps exposée et, par conséquent, par l'influence de l'emploi prédominant de tel organe ou par celle d'un défaut constant d'usage de telle partie, elle le conserve par la génération aux nouveaux individus qui en proviennent(...)

Relativement aux habitudes, il est curieux d'en observer le produit dans la forme particulière et la taille de la girafe (*camelopardalis*) : on sait que cet animal, le plus grand des mammifères, habite l'intérieur de l'Afrique et qu'il vit dans des lieux où la terre, presque toujours aride et sans herbage, l'oblige à brouter le feuillage des arbres et à s'efforcer continuellement de l'atteindre. Il est résulté de cette habitude, soutenue depuis longtemps, dans tous les individus de sa race, que ses jambes de devant sont devenues plus longues que celles de derrière et que son col s'est tellement allongé que la girafe, sans se dresser sur les jambes de derrière, élève sa tête et atteint jusqu'à six mètres de hauteur (près de vingt pieds). »

Jean-Baptiste de Lamarck, extraits de *Philosophie zoologique*, 1809.

Document A2 : selon Darwin

La haute stature de la girafe, l'allongement de son cou, de ses membres antérieurs, de sa tête et de sa langue, en font un animal admirablement adapté pour brouter sur les branches élevées des arbres. Elle peut ainsi trouver des aliments placés hors de la portée des autres ongulés habitant le même pays ; ce qui doit, pendant les disettes, lui procurer de grands avantages (...)

De même, pour la girafe naissant à l'état sauvage, les individus les plus élevés et les plus capables de brouter un pouce ou deux plus haut que les autres ont souvent pu être conservés en temps de famine car ils ont dû parcourir tout le pays à la recherche d'aliments. On constate, dans beaucoup de traités d'histoire naturelle donnant les relevés de mesures exactes, que les individus d'une même espèce diffèrent souvent légèrement par les longueurs relatives de leurs diverses parties. Ces différences proportionnellement fort légères, dues aux lois de la croissance et de la variation, n'ont pas la moindre importance ou la moindre utilité chez la plupart des espèces. Mais si l'on tient compte des habitudes probables de la girafe naissante, cette dernière observation ne peut s'appliquer car les individus ayant une ou plusieurs parties plus allongées qu'à l'ordinaire ont dû en général survivre seuls. Leur croisement a produit des descendants qui ont hérité, soit des mêmes particularités corporelles, soit d'une tendance à varier dans la même direction ; tandis que les individus moins favorisés sous les mêmes rapports doivent avoir été plus exposés à périr.

Charles Darwin, extraits de *L'origine des espèces*, 1859.

DOCUMENT B

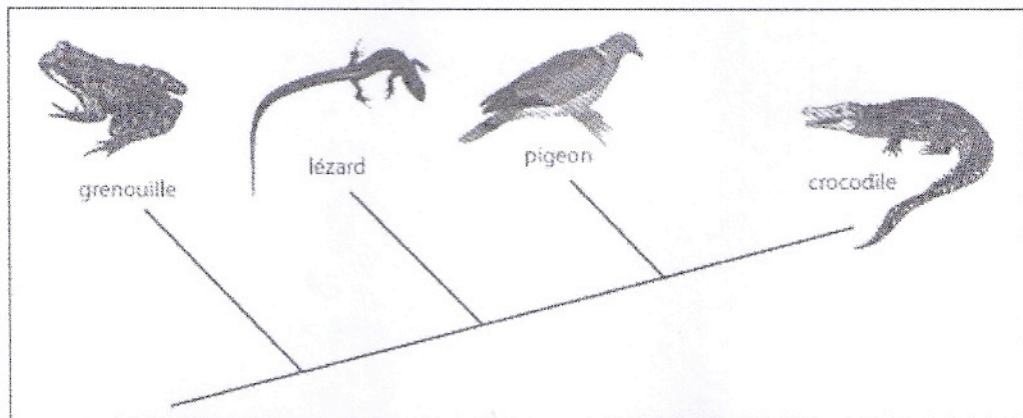
Caractères et arbre phylogénétique

Document B1 : matrice de caractères

Caractère	Grenouille	Pigeon	Lézard	Crocodile
écailles	-	+	+	+
oviparité	+	+	+	+
membrane nictitante	-	+	-	+
gésier	-	+	-	+

+ : présence du caractère      - : absence du caractère

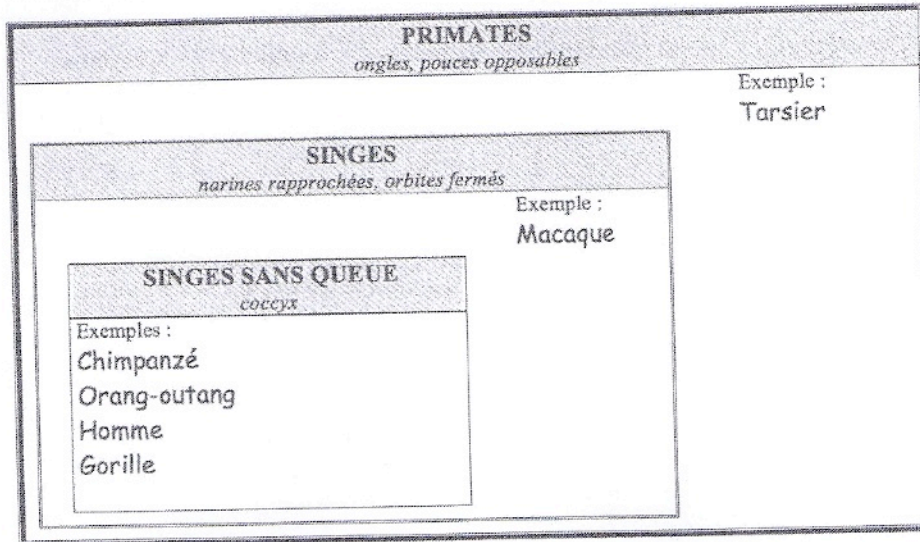
Document B2 : arbre phylogénétique de caractères



**DOCUMENT C**

**Classification phylogénétique de primates**

Document C1 : une classification en groupes emboîtés de primates



Document C2 : pourcentage de différences entre certains fragments d'ADN comparables de quatre espèces de primates.

	Homme	Chimpanzé	Gorille	Orang-outan
Homme	0 %	1,45 %	1,51 %	2,98 %
Chimpanzé	1,45 %	0 %	1,57 %	2,94 %
Gorille	1,51 %	1,57 %	0 %	3,04 %
Orang-outan	2,98 %	2,94 %	3,04 %	0 %

D'après manuel SVT 3<sup>e</sup>, Hatier, 2008.

