

Problème : Comment de nouveaux caractères peuvent-ils « apparaître » et être conservés au cours de l'évolution des espèces ?

| Je suis capable de (compétences travaillées) : | TB | S | F | I |
|---|----|---|---|---|
| Construction d'un schéma montrant l'évolution des espèces. (La.4) | | | | |
| Coopérer dans un jeu sérieux et y assumer un rôle. (Mé.2) | | | | |
| Identifier par l'histoire des sciences et des techniques comment se construit un savoir scientifique. (Re.1) | | | | |

Situation de départ : A l'époque de Wallace et de Darwin, de grands scientifiques à l'origine de l'évolution des espèces (XIX^e siècle), il y a de très nombreuses critiques contre cette théorie scientifique. En effet, il était admis à cette époque et depuis le Moyen-âge que les êtres vivants étaient apparus comme ça et il n'y avait aucune notion d'évolution. Or l'évolution des espèces explique l'apparition ou la disparition de certains caractères qui amènent à l'apparition ou la disparition des espèces. **On va essayer de comprendre le fonctionnement de la théorie de l'évolution des espèces et comprendre l'apparition et la disparition de caractères.**

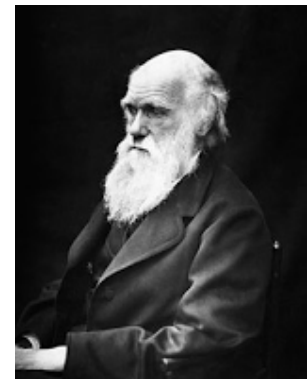
On va travailler sur les pinsons de Darwin et 3 personnes : Lamarck (1744 - 1829), Wallace (1823 - 1913) et Darwin (1809 – 1882) qui ont apporté chacun une contribution à la théorie de l'évolution.



Jean-Baptiste de Lamarck



Alfred Russel Wallace



Charles Darwin

Consignes

Compétences

| | |
|---|-----------------------------|
| 1 – À partir de la vidéo « Dirtybiology », répondre au QCM sur Pronote. | (La.3) |
| 2 – Compléter alors la frise chronologique simplifiée de l'évolution de la théorie de l'évolution ci-dessous. | (Re.1) |
| 3 – En utilisant les règles du jeu et par groupe de 5, jouer au jeu « Les pinsons de Darwin » et remplir les tableaux ci-dessous et analyser les résultats. | (La.3 – Mé.2 – Dé.2) |
| 4 – Réaliser un schéma expliquant les mécanismes de l'évolution. | (La.4) |

Alfred R. Wallace et C. Darwin mettent en place la théorie de l'évolution qui se fait par sélection naturelle. Darwin utilise et élabore des arbres de parenté pour montrer les liens entre ancêtres communs et descendants

Jean-Baptiste Lamarck émet la théorie de la transformation. Le milieu de vie induit une variation des espèces favorise donc leur évolution.

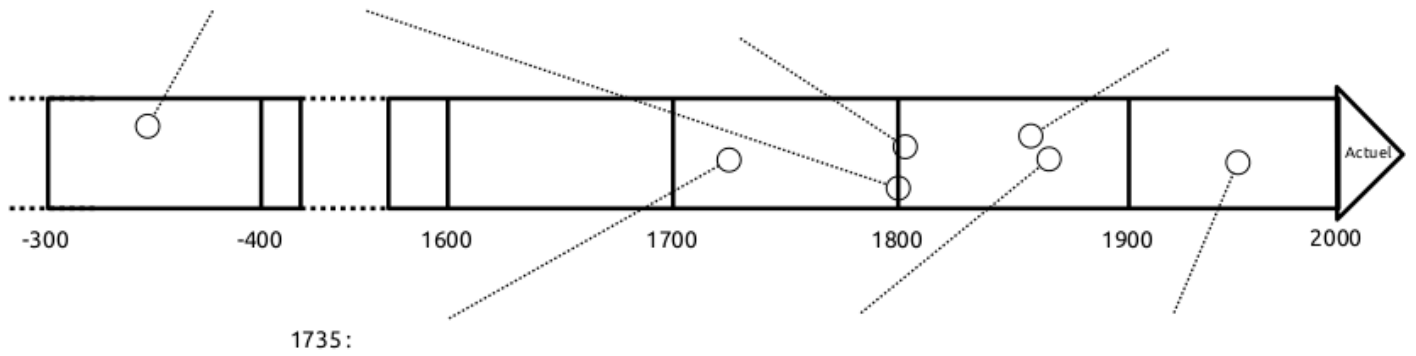
Vers -300 à 1800 : Vision fixiste énoncée par Aristote et qui a perduré en parallèle de la religion. L'idée est qu'un créateur a créé la Terre et les espèces. Ces dernières sont immuables (= n'évoluent pas).

1860 - 1950 : Avènement de la génétique avec la découverte de l'hérédité des caractères, des mutations, des chromosomes et de l'ADN. Grâce à la génétique, on a mis en place la théorie synthétique de l'évolution (évolution des espèces en fonction des variations alléliques au sein des populations).

Carl von Linné publie son ouvrage Systema naturae. Il a mis en place une classification des êtres vivants figée et une façon de classer par groupe et sous-groupe.

1809 :

1858 - 1859 :



Titre :

| Tours (générations) | | Formes du bec (objets) | | | | |
|------------------------|-----------------|--|---------------------------------|------------------------|--|--|
| | | Gros bec (grosse pince en bois) | Petit bec (pince à linge) | Bec fin (cure-dent) | Bec très allongé (pince à dissection) | Bec croisé (baguettes chinoises) |
| 1 | Nbre initial | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Nbre survivants | | | | | |
| | % de survivants | | | | | |
| 2 | Nbre initial | | | | | |
| | Nbre survivants | | | | | |
| | % de survivants | | | | | |
| 3 | Nbre initial | | | | | |
| | Nbre survivants | | | | | |
| | % de survivants | | | | | |
| 4 | Nbre initial | | | | | |
| | Nbre survivants | | | | | |
| | % de survivants | | | | | |
| 5 | Nbre initial | | | | | |
| | Nbre survivants | | | | | |
| | % de survivants | | | | | |
| 6 | Nbre initial | | | | | |
| | Nbre survivants | | | | | |
| | % de survivants | | | | | |

Tableau de décompte des oiseaux survivants (joueurs)

