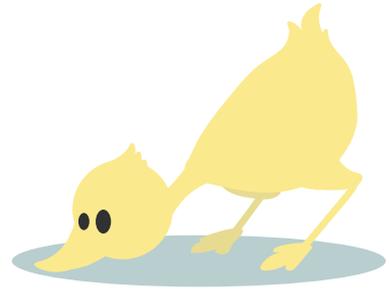


QUI ÉTAIT

Charles Darwin en 1880

CHARLES



DARWIN

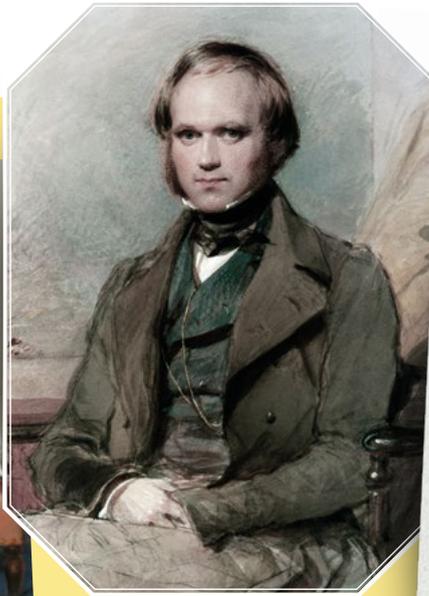
Ce scientifique anglais est l'auteur d'une découverte scientifique majeure : l'évolution des espèces.

Comment expliquer que beaucoup d'animaux très différents présentent tout de même de nombreuses ressemblances ? Au XIX^e siècle, en voyageant autour du monde pour étudier les animaux et les plantes, un scientifique anglais nommé **Charles Darwin** a fait une découverte incroyable et bouleversante : de près ou de loin, tous les êtres vivants appartiennent à la même famille !

Charles Darwin ?



Charles Darwin et sa sœur en 1816, par Ellen Sharples.



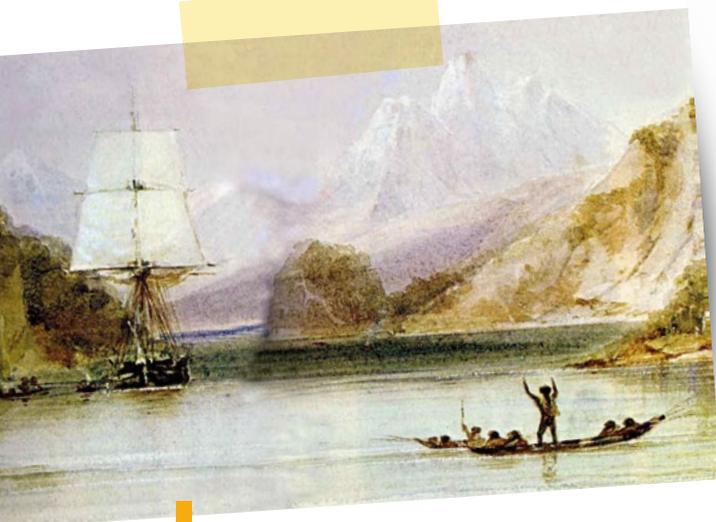
Charles Darwin vers 1830, portrait de G. Richmond.



Les îles Galápagos sont le seul endroit au monde où les fous ont les pieds bleus. On dit de cette espèce qu'elle est **endémique**.

Charles Darwin naît en 1809 en Angleterre. À l'âge de 22 ans, il embarque à bord d'un bateau qui fait le tour du monde pour une **expédition scientifique**.

Le voyage dure 5 ans et compte de nombreuses étapes, dont l'Amérique du Sud, l'Australie, la Réunion, les îles Galápagos... La mission de Darwin consiste à dessiner, décrire et faire la liste des nombreuses espèces animales et végétales qu'il découvre au cours du voyage. Son bateau porte le nom d'une race de chien : le *Beagle*. Ça tombe plutôt bien !



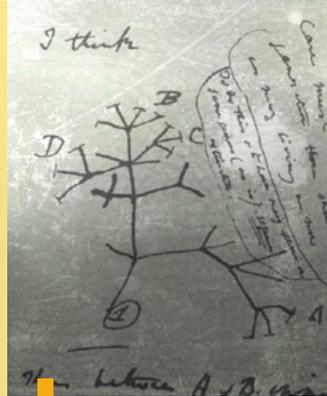
Le *Beagle* en Terre de Feu (Amérique du Sud), peinture de Conrad Martens.

Aux Galápagos, en notant les petites différences d'une île à l'autre entre certaines espèces d'oiseaux, Darwin se dit que si beaucoup d'animaux se ressemblent tellement (par exemple : beaucoup ont un squelette, des yeux, du sang, des organes pour respirer...), c'est parce que les différentes espèces sont toutes cousines. Elles ont eu la même origine, il y a longtemps dans la très ancienne histoire de la vie.

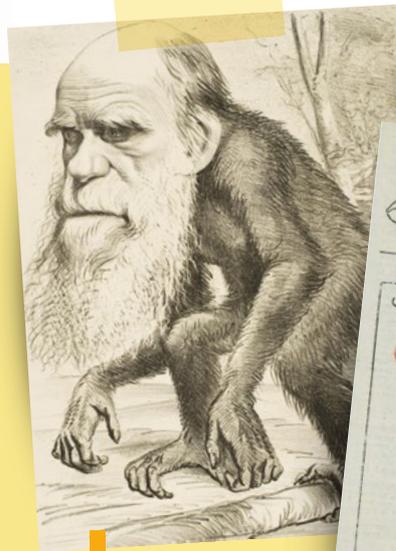
Darwin en conclut que s'il existe de nombreuses sortes de plantes et d'animaux dans le monde, c'est parce que toutes descendent de très lointaines formes de vie qui se sont multipliées et se sont modifiées au cours du temps, formant toutes les espèces qui existent aujourd'hui. Il comprend ainsi qu'avec le temps, certaines espèces disparaissent à cause de changements dans leur environnement tandis que de nouvelles espèces se forment en s'adaptant à ces changements. C'est la fameuse théorie scientifique de **l'évolution** !



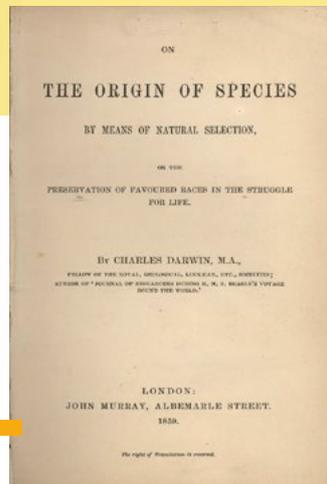
Darwin publie *L'Origine des espèces* en 1859.



Dessin de Darwin d'un arbre phylogénétique.



Caricatures de Darwin.



Grâce aux lettres qu'il envoie durant son voyage pour faire connaître ses travaux, Charles Darwin devient un scientifique réputé. À son époque, cependant, beaucoup de gens ne voulaient pas croire que nous sommes aussi des animaux. On raconte que l'épouse d'un archevêque s'est alors exclamée : « *Mon Dieu, pourvu que cela ne se sache pas !* » Depuis, la théorie de Darwin a été prouvée par plusieurs méthodes modernes comme l'analyse ADN ou l'embryologie (l'étude de la formation des embryons). Et elle est encore valable en sciences aujourd'hui !

LE VOYAGE DE DARWIN

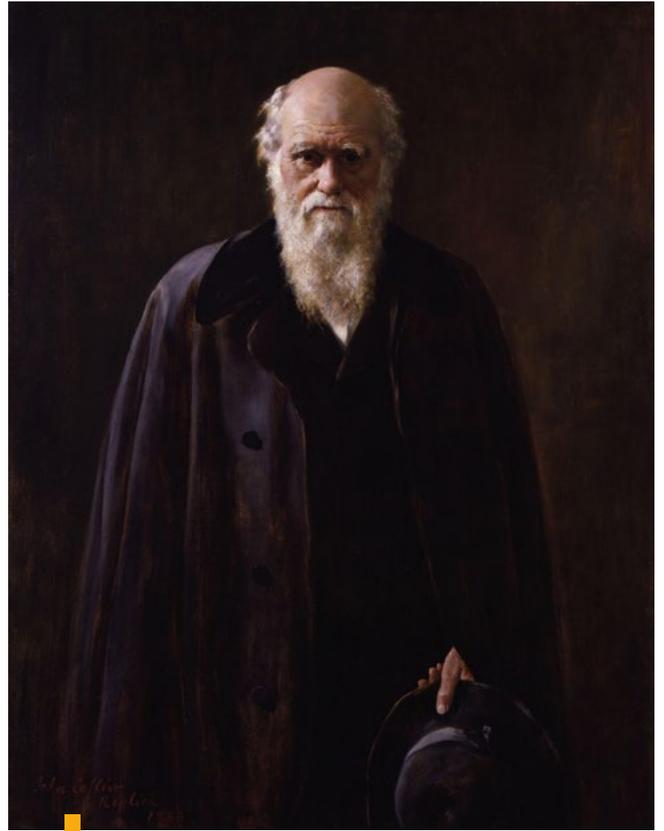
1831-1836





Les hominidés ont en commun une grande expressivité du visage pour communiquer des émotions.

Ainsi, nous, les humains, appartenons à une famille récente dans le groupe des **primates** : la famille des grands singes (les hominidés). Dans notre famille, il y a aussi les orangs-outans, les chimpanzés, les gorilles et les bonobos. D'ailleurs, nous nous ressemblons beaucoup. Nous avons même un ancêtre commun très ancien avec les plantes et les champignons : une bactérie nommée Luca, qui vivait il y a plus de **3 milliards d'années**. C'est notre plus lointain arrière, arrière, arrière... « grand-parent » ! ■



Portrait de Charles Darwin par John Collier, 1883.

UN EXEMPLE D'ÉVOLUTION :

L'ANTIBIORÉSISTANCE

Pour lutter contre les bactéries dangereuses pour notre santé, on utilise des antibiotiques qui les tuent. Mais de toutes petites différences entre chaque bactérie font que certaines bactéries résistent mieux aux antibiotiques que d'autres et survivent. Comme elles ont survécu, **ces bactéries résistantes sont désormais les seules à se reproduire.**

Au bout de plusieurs utilisations des mêmes antibiotiques, il ne reste plus que des bactéries résistantes contre lesquelles les médicaments ne sont plus efficaces : **leur espèce a évolué !**



L'évolu- QUIZZ

TESTE TES CONNAISSANCES EN SVT !

- 1 Dans quel livre Charles Darwin a-t-il développé sa théorie de l'évolution ?
 - a) *Voyage d'un naturaliste autour du monde* (1839)
 - b) *L'Origine des espèces* (1859)
 - c) *L'Expression des émotions chez les hommes et les animaux* (1872)

- 2 En biologie, comment appelle-t-on un schéma qui montre la filiation de différentes espèces ?
 - a) un tronc commun
 - b) une vieille branche
 - c) un arbre phylogénétique

- 3 Pour se moquer de sa théorie, certains représentaient Darwin sous les traits... :
 - a) d'un singe dans un arbre
 - b) d'un dinosaure à plumes
 - c) d'une tortue des Galápagos

- 4 Aujourd'hui, comment peut-on prouver la parenté qui existe entre deux espèces cousines ?
 - a) grâce à l'ADN
 - b) grâce aux ultrasons
 - c) grâce au carbone 14

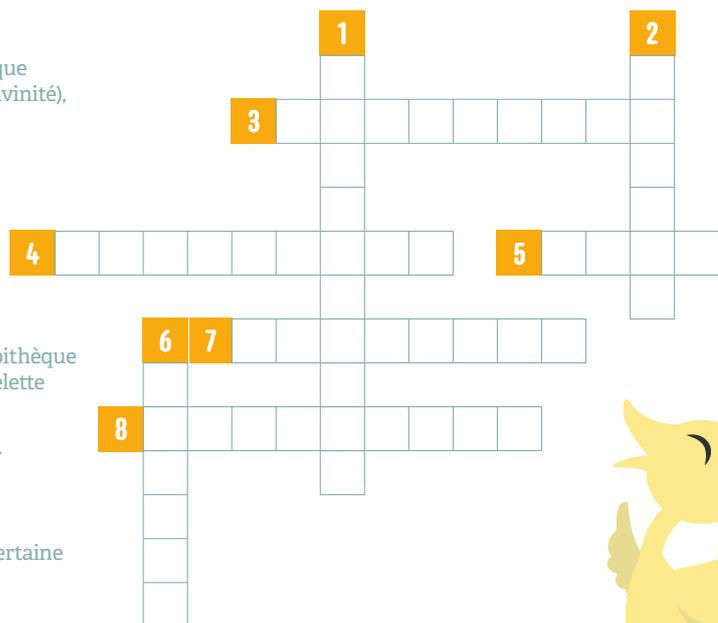
- 5 Selon Darwin, l'évolution des espèces est le résultat de... :
 - a) la sélection du moment
 - b) la sélection en équipe de France
 - c) la sélection naturelle



Réponses : 1/b - 2/c - 3/a - 4/a - 5/c

MOTS CROISÉS

- 1 Par opposition au créationnisme (la croyance que les espèces et le monde ont été créés par une divinité), l'autre nom donné à la théorie de l'évolution, en hommage à Darwin.
- 2 Groupe d'animaux qui peuvent se reproduire ensemble.
- 3 Archipel d'îles de l'océan Pacifique, célèbre pour ses tortues.
- 4 Phénomène découvert par Darwin.
- 5 Prénom donné à une célèbre femelle australopithèque qui vivait il y a 3,2 millions d'années, dont le squelette fossilisé a été découvert en Afrique.
- 6 Bateau avec lequel Darwin a exploré le monde.
- 7 Groupe de mammifères quadrupèdes auquel nous appartenons.
- 8 Se dit d'une espèce qui n'existe que dans une certaine région du monde.



Réponses : 1/Darwinisme - 2/Espèce - 3/Galápagos - 4/Evolution - 5/Lucy - 6/Beagle - 7/Primates - 8/Endémique