

Qu'est-ce que la théorie de l'évolution ?

La théorie de l'évolution suggère que toutes les espèces vivantes sont en perpétuelle transformation et subissent au fil du temps et des générations des modifications morphologiques comme génétiques. Ce concept a été présenté par Charles Darwin dans son ouvrage *L'origine des espèces* publié le 24 novembre 1859. Depuis, il a bouleversé la biologie en fournissant la pièce clé pour expliquer l'instabilité et les variations du vivant.

Selon la théorie du naturaliste britannique, l'évolution peut permettre, sur des échelles de temps plus ou moins longues, l'apparition de nouvelles espèces comme la disparition d'autres. Ceci, à travers différents phénomènes dont la sélection naturelle. Cette expression désigne le mécanisme par lequel, au sein d'une même espèce, les individus les mieux adaptés à leur environnement se reproduisent davantage que les autres.

Cette même théorie désignée par Darwin sous le nom de "descendance avec modification" implique également que toutes les espèces vivantes, y compris l'homme, descendent et partagent un ou plusieurs ancêtres communs.

Qui était Charles Darwin ?

Charles Darwin naît le 12 février 1809 à Shrewsbury en Angleterre dans une fratrie de six enfants. Fils de médecin, le jeune Britannique est rapidement encouragé à suivre des études médicales pour lesquelles il part en Ecosse à l'Université d'Edimbourg en 1825. Finalement peu passionné par ces études, il commence à s'intéresser à l'histoire naturelle et participe à des recherches sur des organismes marins.

Le destin du scientifique en herbe bascule quelques années plus tard, en 1831, lorsqu'il embarque à bord du *HMS Beagle* en tant que naturaliste.

L'aventure du *Beagle* dure cinq années, de 1831 à 1836, au cours desquelles l'équipage réalise trois voyages d'exploration notamment en Amérique du Sud et dans l'océan Indien. Charles Darwin en profite pour réaliser un grand nombre d'observations géologiques et zoologiques et pour réunir une vaste collection de spécimens. Sur les îles Galápagos, ils s'intéressent notamment à plusieurs espèces de pinsons présentant à la fois des ressemblances et des différences. L'observation de ces oiseaux, de même que toutes les données collectées durant les expéditions du *Beagle*, fournissent au naturaliste le terreau nécessaire pour concevoir sa théorie de l'évolution par la descendance avec modification et la sélection naturelle. Il expose cette dernière deux décennies plus tard, à l'âge de 50 ans, dans son ouvrage *L'origine des espèces* qui fait grand bruit au sein de la communauté scientifique.

Pourquoi la théorie de l'évolution a-t-elle révolutionné la biologie ?

Bien que Charles Darwin soit considéré, à juste titre, comme le père de la théorie de l'évolution, d'autres scientifiques avaient déjà ouvert la voie dans le domaine. C'est notamment le cas du Français Jean-Baptiste de Lamarck dont les travaux sont les premiers à avancer une théorie d'apparition des êtres vivants par évolution naturelle. C'est aussi le cas du Britannique Alfred Wallace qui devint par la suite ami avec Darwin.

Si la théorie de l'évolution a fait grand bruit lors de sa publication en 1859, c'est qu'à cette époque, les interrogations sur l'origine des espèces sont encore largement empreintes de la vision chrétienne et créationniste, selon laquelle tous les êtres vivants sont le fruit d'une intervention divine et ont été créés tels qu'ils sont de façon intentionnelle et indépendante. Une théorie contredite par les arguments avancés par Darwin. La publication de son ouvrage a d'ailleurs suscité de vives réactions au sein de l'Eglise.

Théorie de l'évolution : où en est-on aujourd'hui ?

Jusqu'à sa mort, le 19 avril 1882, le naturaliste a poursuivi ses travaux pour approfondir sa théorie de l'évolution. S'il est parvenu à préciser et appuyer certains aspects, les idées de Darwin demeuraient incomplètes, faute de preuves pour les confirmer. Il a fallu attendre le début du XXe siècle pour que sa théorie ne revienne sur le devant de la scène grâce à l'émergence de la génétique et notamment de la génétique des populations, à savoir l'étude des facteurs qui influencent la diversité génétique au sein des populations d'êtres vivants.

Cette discipline a fourni aux scientifiques les outils pour appuyer les principes de variation et d'hérédité à la base de la théorie de l'évolution des espèces. Ceci a donné naissance, dans les années 1940, à la "théorie synthétique de l'évolution" qui rassemble les lois sur l'hérédité, la génétique des populations et les concepts de Darwin. Une décennie plus tard, la découverte de l'ADN et de sa structure en double hélice est venue ajouter de nouvelles pièces au puzzle.

Depuis, la théorie de l'évolution n'a cessé de s'enrichir, de se nuancer et de se complexifier grâce aux progrès scientifiques dans les différents domaines. Les recherches ont montré que, si les espèces évoluent bel et bien au fil des générations, le processus implique différents mécanismes qui ne se résument pas à la sélection naturelle. Les études ont notamment révélé qu'à la plus petite échelle, au cœur même du génome, se produisaient au fil du temps bien plus de modifications qu'on ne pensait.