

Quelle est l'Histoire des idées sur l'évolution ?



Cuvier, Lamarck et Darwin ont cherché à expliquer les mécanismes aboutissant à la succession des espèces au cours du temps. Chacun a développé une théorie.

CONSIGNE :

Expliquer les différences entre les théories des trois scientifiques et indiquer pourquoi celles de Cuvier et de Lamarck ne sont plus admises.

Identifier la théorie de Cuvier (**Indice ①**), puis celle de Lamarck (**Indices ②+③**).

Comparer ces théories à celle de Darwin (**Indices ④+⑤+⑥**).

Conclure en expliquant pourquoi les théories de Cuvier et de Lamarck ne sont plus admises aujourd'hui.

Je conclus

... **en expliquant** les différences entre les théories des 3 scientifiques et en précisant pourquoi celles de Cuvier et de Lamarck ne sont plus admises.

Livre page(s)
232 - 233
Ed. HATIER

Liens

Les documents de ce problème sont accessibles de chez toi avec le lien suivant :

<https://dgxy.link/svt3e>





Question 1* :

Indice 1 ♦ Expliquer la théorie fixiste de Cuvier.

Question 2* :

Indice 2 ♦ Expliquer la théorie transformiste de Lamarck.

Question 3* :

Indice 4 ♦ Expliquer la sélection naturelle de Darwin.

Question 4* :

Indice 5 ♦ Expliquer comment Darwin a élaboré sa théorie.

Question 5 :

In. 1 2 4 ♦ Comparer les théories de Cuvier, Lamarck et Darwin.

Question 6* :

Indice 1 ♦ Expliquer pourquoi la théorie de Cuvier est aujourd'hui rejetée.

Question 7* :

In. 2+3 ♦ Expliquer pourquoi la théorie de Lamarck est aujourd'hui rejetée.

Question 8 :

Indice 6 ♦ Dire en quoi la comparaison de la taille du bec entre les parents et leurs descendants est un argument en faveur de la théorie de Darwin.

Je conclus

... en expliquant les différences entre les théories des 3 scientifiques et en précisant pourquoi celles de Cuvier et de Lamarck ne sont plus admises.

Livre page(s)
232 - 233
Ed. HATIER

LIENS

Les documents de ce problème sont accessibles de chez toi avec le lien suivant :

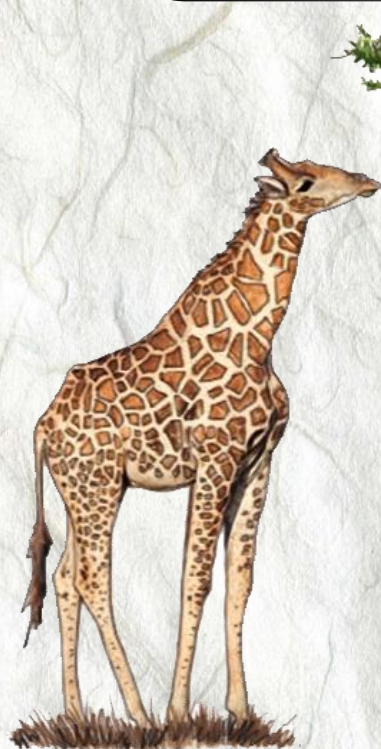
<https://dgxy.link/svt3e>





« Il y a donc, dans les animaux, des caractères qui résistent à toutes les influences, soit naturelles, soit humaines, et rien n'annonce que le temps ait, à leur égard, plus d'effet que le climat. » Dans ses travaux sur les vertébrés fossiles, Cuvier met en évidence la disparition et la succession d'espèces au cours des temps géologiques. Selon lui, les espèces sont fixes : elles ne changent pas et elles disparaissent lors de grandes catastrophes. Suite à ces catastrophes, de nouvelles espèces sont créées. C'est la théorie fixiste. »

Lamarck est un naturaliste français à l'origine d'une théorie : le transformisme. Lamarck élabore sa théorie à partir de l'exemple des girafes. « On sait que cet animal [...] vit dans des lieux où la terre [...] l'oblige de brouter le feuillage des arbres [...]. Il est résulté de cette habitude soutenue depuis longtemps [...] que son cou s'est tellement allongé, que la girafe [...] élève sa tête et atteint à six mètres de hauteur [...]. Les efforts dans un sens quelconque, longtemps soutenus ou habituellement faits par certaines parties d'un corps vivant, pour satisfaire des besoins [...] étendent ces parties, et leur font acquérir des dimensions et une forme qu'elles n'eussent jamais obtenues, si ces efforts ne fussent point devenus l'action habituelle des animaux qui les ont exercés. »



Aucêtre à cou court



Elle s'étire pour atteindre
des feuilles hautes



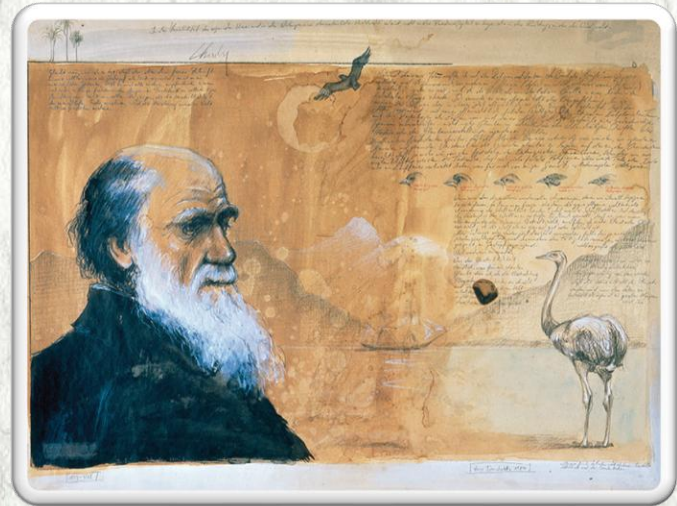
Son cou devient long

EXTRAIT DE L'ORIGINE DES ESPÈCES, 1859, DE CHARLES DARWIN (1809-1882).

À partir des observations qu'il a réalisées pendant des années, Darwin, biologiste anglais, émet l'idée qu'un caractère possède une certaine variabilité au sein d'une population.

Selon lui, certaines variations sont plus avantageuses que d'autres dans un milieu donné.

« C'est à cette conservation de variations favorables, et à la destruction de celles qui sont nuisibles, que j'ai appliqué le nom de sélection naturelle ou de survivance du plus apte. »



LES OBSERVATIONS DE DARWIN SUR LES PINSONS DES ÎLES GALAPAGOS.

Lors d'un voyage, Darwin compare les espèces de pinsons des îles Galapagos, dont certaines ne se trouvent que sur une seule île.

Des différences entre les espèces portent sur la taille et la forme de leur bec, adapté aux aliments disponibles sur leur île.

C'est en s'appuyant sur cet exemple que Darwin commence à élaborer sa théorie de l'évolution.

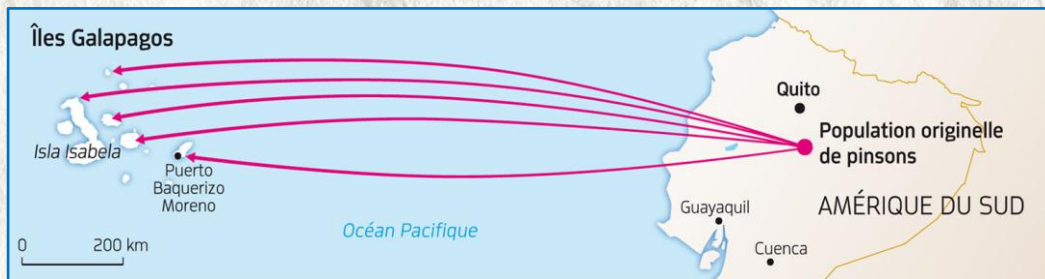
Dans le passé, un groupe de pinsons, venu du continent sud-américain, s'est installé sur les différentes îles Galapagos.

À partir de cette population originelle, les populations ont évolué et donné la diversité des espèces aujourd'hui observées.



Pinson à gros bec

Régime alimentaire **granivore*** :
avec son bec très puissant, il peut écraser de grosses graines dures.



Pinson-fauvette olive

Régime alimentaire plutôt **insectivore*** :
il chasse activement les insectes à la surface des plantes mais prélève aussi le nectar des plantes grâce à son bec fin.



Entretien avec Guillaume LECOINTRE, Professeur au Museum National d'Histoire Naturelle

« Pour Darwin, la variation apparaît au hasard, alors que pour Jean-Baptiste Monet de Lamarck, zoologiste français, 50 ans avant Darwin, en 1809, la variation apparaît selon les besoins de celui qui la porte, car c'est en commettant des efforts que les individus tentent de subvenir à leurs besoins dans le milieu où ils sont. Et en fournissant des efforts, ils renforcent certains organes. Par défaut d'efforts, ils diminuent d'autres organes et ce renforcement ou cette diminution sont transmis à la génération suivante. Et donc c'est en faisant des efforts, finalement, que les individus font varier leur population et s'adaptent en direct à l'environnement.

La différence entre Lamarck et Darwin, ce n'est pas l'héritabilité des caractères acquis au cours de la vie individuelle, puisque Darwin, en son temps, il admet cette hérédité là. Il ne connaît pas les règles de l'hérédité, Darwin. Pas comme on les connaît au 20^{ème} siècle. Ce n'est pas ça qui compte. La différence entre les deux auteurs, c'est que pour Lamarck, les variations apparaissent en fonction des besoins, ici et maintenant, des individus qui vont les manifester, alors que pour Darwin, les variations apparaissent indépendamment, parfois même néfastes, aux porteurs qui vont les subir. »

UN SPORTIF ET SON FILS.

Pour Lamarck, plus un animal utilise un organe, plus celui-ci se développe.

De plus selon lui, les caractères modifiés au cours de la vie sont transmis à la descendance.

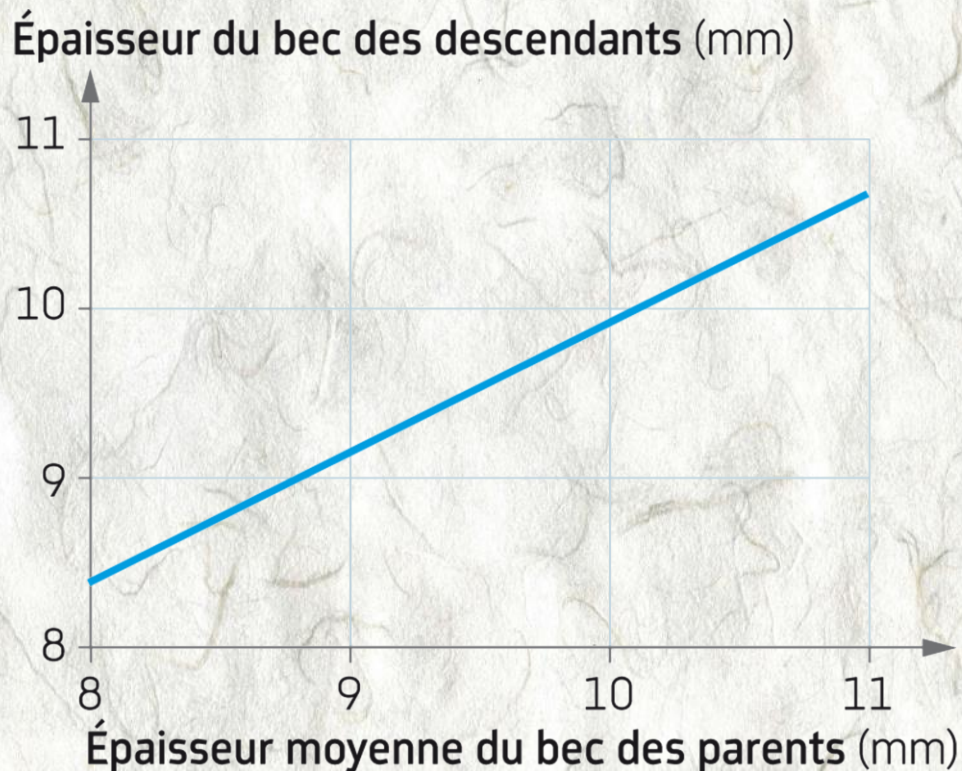
Ce dernier aspect de sa théorie est erroné : un individu qui pratique un sport régulièrement devient musclé, mais son enfant ne sera musclé que s'il pratique aussi une activité.



6

RELATION ENTRE L'ÉPAISSEUR DU BEC DES PARENTS ET CELLE DE LEUR DESCENDANCE CHEZ LE PINSON À BEC MOYEN.

Quel que soit le régime alimentaire du pinson, son bec ne change pas au cours de sa vie.



JE CONCLUS ...

... **en résumant** les principaux mécanismes de l'évolution.

