

CRÉATEUR OU DESTRUCTEUR ?

MANUEL : Chapitre 10, p. 310 à 314

CONCEPTS : EXTINCTIONS D'ESPÈCES VIVANTES
ÉCHELLE DES TEMPS
GÉOLOGIQUES

DÉMARCHE : CONSTRUCTION D'OPINION

Quand on pense extinction des espèces, on pense d'abord aux dinosaures. L'extinction de ces espèces semble s'être produite rapidement mais, en fait, elle s'est sans doute échelonnée sur des dizaines de milliers d'années. Des scientifiques du 21^e siècle croient que nous sommes en plein épisode d'extinction massive d'espèces et que la cause serait l'action des êtres humains. Les extinctions massives sont-elles des phénomènes normaux dans le processus de l'évolution ? L'être humain peut-il être responsable de la disparition de nombreuses espèces ?

DÉTERMINER LA CONTROVERSE ET EXPRIMER SES VALEURS

1. Quelle question ressort de cette problématique ?

2. Croyez-vous que les extinctions d'espèces actuelles sont causées par l'être humain ou par des causes naturelles ? Expliquez brièvement pourquoi.

3. Classez de 1 à 4 l'importance que vous accordez aux conséquences suivantes lors de vos actions quotidiennes (1 étant peu important et 4 étant extrêmement important).

4. D'après vos réponses à la question 3, accordez-vous beaucoup d'importance à la qualité de l'environnement lors de vos actions quotidiennes? Expliquez pourquoi.

RECUEILLIR L'INFORMATION

Pour vous aider à répondre aux questions 5 à 9, consultez les pages 310 à 314 de votre manuel ainsi que l'annexe à cette activité.

Au fur et à mesure de vos lectures, remplissez le tableau de la page 131 en y précisant les sources d'information.

5. Qu'est-ce que l'extinction d'une espèce?

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

6. Quelle est la plus grande extinction d'espèces qu'ait connue la Terre?
Pourquoi la considère-t-on comme la plus grande?

7. Nommez au moins trois facteurs naturels qui auraient pu causer des extinctions massives d'espèces.

- _____
- _____
- _____

8. À partir de vos sources d'information, donnez deux arguments qui expliquent pourquoi l'être humain serait responsable des extinctions actuelles des espèces.

- _____

- _____

9. Nommez deux raisons pour lesquelles l'être humain ne serait pas responsable de l'extinction massive d'espèces.

- _____

- _____

REVENIR SUR SA DÉMARCHE

- 11.** Quels autres renseignements vous permettraient de développer votre opinion sur cette problématique ?

- 12.** Votre opinion sur la problématique est-elle la même maintenant qu’au début de cette activité ? Expliquez pourquoi.

- 13.** Selon vous, est-ce que des actions peuvent être menées par l’être humain pour empêcher l’extinction d’espèces ? Si oui, donnez des exemples.

ANNEXE

1. L'EXTINCTION MASSIVE DES ESPÈCES – L'ÊTRE HUMAIN RESPONSABLE

La disparition des dinosaures a marqué, il y a 65 millions d'années, la cinquième extinction massive d'espèces. Un animal ou une plante disparaîtrait toutes les vingt minutes. Abordons-nous la sixième crise de la vie ?

La disparition des espèces s'accélère. Le rythme d'extinction des vertébrés et des plantes est déjà cent fois plus important que lors des temps géologiques, il y a des dizaines de millions d'années. Cette vitesse devrait être multipliée par 100 dans les prochaines décennies [...]. Lors des grandes crises d'extinction, jusqu'à 95 % des espèces ont pu disparaître d'un coup, du moins à l'échelle paléontologique, sur plusieurs millions d'années. Je ne sais pas si on peut mettre ce qui se passe actuellement sur le même plan, mais la communauté scientifique pousse un cri d'alarme : nous sommes en train de modifier les systèmes naturels à tel point que des extinctions massives risquent de toucher tous les groupes d'êtres vivants, du champignon au gorille.

Pourquoi cette accélération ?

Les grands animaux, notamment les herbivores, disparaissent sur la plupart des continents depuis l'avènement des sociétés humaines, il y a des milliers d'années. Mais l'accélération actuelle, depuis la révolution industrielle, est principalement due à la destruction des habitats : déforestation, urbanisation, changement d'utilisation des terres...

La croissance des échanges internationaux entraîne également une propagation des espèces d'un continent à l'autre. Or une nouvelle espèce introduite peut devenir un prédateur ou un parasite très efficace des espèces locales, ce qui peut détruire une grande partie de la faune ou de la flore.

Que dire du changement climatique ?

C'est le troisième facteur qui menace la biodiversité. [...] Peut-être que les espèces vont s'adapter. Mais il ne fait pas de doute que le changement climatique va devenir un facteur critique.

Quelles seront les conséquences sur les sociétés humaines en 2050 ?

A priori, pendant un certain temps, les conséquences de la perte de biodiversité ne seront pas perceptibles. Puis des catastrophes vont se produire : invasions de nouvelles espèces, émergence de maladies, y compris pour les plantes, perte de la productivité des écosystèmes [...].

La planète va-t-elle manquer de ressources agricoles ?

Cela va être un problème dans certains pays, mais je ne pense pas que ce le sera à l'échelle mondiale. Il existe des marges de manœuvre importantes : des terres sont encore non utilisées, une agriculture plus performante peut être mise en place. Mais pour satisfaire cette demande agricole, des habitats naturels vont être détruits, ce qui va encore accélérer la perte de biodiversité et le changement de climat.

1. L'EXTINCTION MASSIVE DES ESPÈCES – L'ÊTRE HUMAIN RESPONSABLE (suite)

Quels sont les moyens d'accroître la biodiversité ?

Tout d'abord, arrêter les destructions des habitats. C'est une mesure d'urgence. À plus long terme, il faut que l'homme réapprenne à vivre avec la nature. Je pense que cela est possible tout en gardant un mode de vie moderne. Cela veut dire repenser la structure spatiale des villes et de la campagne. Soit nous réussissons à réaliser une fusion plus importante de la ville et de la campagne, soit nous faisons des villes plus agréables à vivre.

Dans un monde globalisé, chaque individu devrait être amené à se penser non pas comme une personne isolée dans un endroit donné, mais comme un maillon d'une chaîne qui le relie à la nature. Si on parvenait à éduquer les enfants et les citoyens à réfléchir de cette façon-là, nous serions tous beaucoup plus connectés non seulement à la nature, mais aussi aux autres.

Près de 9 milliards d'habitants peupleront la planète en 2050, soit 50 % de plus qu'aujourd'hui. Va-t-on pouvoir inverser le processus de destruction de la biodiversité ?

La période est critique. Tout se déroule actuellement à des vitesses invraisemblables. Nous détruisons, et les systèmes naturels n'ont pas le temps de s'adapter. Nous commençons à voir quels sont les impacts de nos agissements sur le climat, la productivité des pêcheries ou de l'agriculture. Parallèlement, la population va augmenter de façon substantielle. Les limites de résistance de la nature sont extensibles, mais pas à l'infini.

Hervé Kempf

Source : Le Monde.

Date : 7 janvier 2006.

2. L'HOMME N'EST PAS LA SEULE CAUSE D'EXTINCTION DES ESPÈCES

L'homme peut se voir parfois accusé de tous les maux, dont celui de menacer la biodiversité de la planète. Bien que son comportement soit tout à fait discutable dans bien des cas et ait causé (ou accéléré) la disparition de certaines espèces, soit par négligence, soit par cupidité, il arrive bien loin derrière la nature pour ce qui est des extinctions massives.

Les changements climatiques, les explosions de volcans, les tremblements de terre, les chutes de météorites, les incendies naturels, les maladies, épizooties, etc., le tout rangé sous l'expression abusive de «catastrophes naturelles» [...] ont exterminé beaucoup plus d'espèces et appauvri (temporairement) autrement plus la biodiversité que l'homme, apparu il y a à peine 3 millions d'années. La sélection naturelle fait son œuvre, les animaux étant tout autant cause d'extinction envers leurs semblables [...].

Ce qui est sûr, c'est que les grandes extinctions de la fin du permien, du trias et du crétacé ne peuvent pas lui être imputées et «Mère Nature» reste aveugle, décimant tout autant l'être humain lors de catastrophes qui touchent parfois des populations entières. Doit-on pour autant se plaindre de ces mouvements colériques de la planète? Sans doute pas, car sans eux l'espèce humaine n'aurait certainement jamais vu le jour.

Source: Site Internet Tatoufaux.

Date: 23 novembre 2004.

3. NOUS VIVONS UNE PÉRIODE D'EXTINCTION MASSIVE

Jamais le nombre d'espèces vivant à la surface de la Terre n'avait été aussi élevé. Mais jamais la diversité biologique n'avait connu un déclin aussi rapide. C'est le paradoxe de la crise actuelle, dont l'homme est la cause première.

Le 28 septembre, l'Union mondiale pour la nature (UICN) publiait la dernière version de sa liste rouge, un document qui répertorie toutes les espèces animales et végétales menacées dans le monde. Depuis la dernière édition de l'inventaire en 1996, la situation de nombreuses espèces s'est sensiblement détériorée. Le nombre de mammifères « gravement menacés » est ainsi passé de 169 à 180. Dans cette catégorie, certains animaux ne sont guère plus qu'une poignée à la surface du globe. La population fragmentée du lynx d'Espagne, par exemple, ne compte plus que 600 individus. [...]

Une espèce nouvelle par mètre carré

Comment les spécialistes peuvent-ils comparer les événements d'aujourd'hui à des épisodes historiques qui ont pu provoquer l'extinction de 90% des espèces animales marines de l'époque? «La disparition est un phénomène naturel, observe Nicolas Perrin. On estime la durée de vie moyenne d'une espèce à quelques millions d'années. Lorsque la diversité est constante, l'évolution compense les extinctions par autant de créations nouvelles. Aujourd'hui, l'équilibre est rompu. Le rythme actuel des disparitions dépasse largement les capacités créatrices de la nature.» [...]

L'homme, plusieurs fois suspect

Il ne faut pas chercher longtemps la cause de l'extinction moderne. C'est l'homme. Le mammifère que nous sommes se distingue par sa capacité extraordinaire à modifier son milieu. Ce phénomène n'a pas attendu l'explosion démographique ou l'industrialisation pour se manifester. [...] En défrichant des terres agricoles, en colonisant des territoires pour son habitat ou ses voies de communication, l'homme fragmente les milieux naturels, isole des populations ou introduit des espèces exotiques dans des milieux fragiles. Cette influence indirecte, multipliée par l'explosion démographique, a certainement fait disparaître plus d'espèces que la prédation.

La diversité n'aime pas les variations du climat

À cette pression déjà ancienne, l'homme est en train d'en ajouter une nouvelle : le réchauffement climatique. L'augmentation prévue des températures de 1,5 à 6 degrés d'ici 2100 aura probablement des conséquences sur la diversité. [...] Les paléontologues voient aussi dans le changement climatique, ainsi que son corollaire la variation du niveau des mers, une cause probable de plusieurs extinctions historiques. [...]

Jean-Luc Vonnez

Source : Allez-savoir (magazine de l'Université de Lausanne), n° 19, février 2001.