

Le candidat choisit un sujet parmi deux tirés au sort. Il devra présenter une réflexion ordonnée à partir du thème indiqué et des documents qui constituent le sujet. Son exposé sera suivi d'un débat avec le jury.

## SUJET 1

Thème de l'exposé :

## L'espèce humaine peut-elle préserver la biodiversité ?

## DOCUMENT 1

### Biodiversité : de quoi parle-t-on ?

*Entretien avec Robert Barbault, Professeur à l'université Paris VI, directeur du département Écologie et gestion de la biodiversité du Muséum national d'histoire naturelle.*

#### *La notion de « biodiversité » a-t-elle un sens précis pour le biologiste ?*

Les biologistes ont toujours parlé de « diversité des espèces » et, comme on le sait, la « biodiversité » est apparue comme un concept politique en 1992, à l'issue de la conférence de Rio. Je pense cependant que, d'un point de vue scientifique, il apporte une idée oubliée : celle que l'homme est partie prenante de la biosphère. Cela permet de prendre en considération le rôle de la diversité dans l'évolution des sociétés humaines. Cela a pour conséquence que le sujet concerne non seulement les biologistes, mais aussi les autres spécialistes des sciences de la vie, de l'homme et de la société. C'est un concept qui porte un regard écologique sur le monde et oblige à considérer les interactions entre tous les compartiments du système planétaire, y compris les aspects humains, économiques et sociaux.

#### *Y a-t-il des raisons scientifiquement établies pour qu'une telle problématique s'impose maintenant ?*

À l'échelle des temps géologiques, l'évolution entraîne une augmentation du nombre des espèces vivantes avec, de temps en temps, une grande crise d'extinction. Ces crises sont suivies de nouvelles expansions. Il y a donc une capacité naturelle de la biosphère à produire de la diversité et à faire face à son érosion. D'ailleurs, aucune espèce vivante n'est éternelle. La nature change tout le temps et la diversité est la stratégie qui

lui permet de s'adapter au changement. Si l'on considère la période actuelle, on voit cependant qu'une espèce a particulièrement réussi : la nôtre. Elle a envahi la Terre, occupe de plus en plus d'espace, transforme les paysages, morcelle les milieux, détruit les forêts et modifie les climats. Ce phénomène a forcément des conséquences sur l'ensemble du vivant. Dans quelle mesure ? C'est là que la discussion commence. Certains additionnent les bactéries et les éléphants et affirment que 30 000 espèces disparaissent chaque année... C'est très spéculatif, car on ne maîtrise pas le nombre global d'espèces existantes. On peut faire des constats plus mesurés, sur les vertébrés par exemple. Il en existe 50 000 espèces ; en moyenne, une espèce vit cinq millions d'années, de sorte que l'on estime normal le rythme d'une disparition par siècle. Or, pour le XX<sup>ème</sup> siècle, on relève déjà 260 disparitions de vertébrés. Il y a donc eu une accélération du phénomène. De plus, il n'y a pas que les extinctions qui comptent. Si on observe le déclin d'espèces comme les oiseaux communs, c'est que la qualité de leurs milieux de vie se dégrade. L'impact humain sur la diversité n'est pas douteux.

#### *Quelles conséquences cette érosion de la biodiversité peut-elle avoir ?*

Le milieu de vie des oiseaux communs est aussi le nôtre. La dégradation des milieux amène des fluctuations brusques. Ces déséquilibres induisent des risques d'épidémie et de proliférations spécifiques. Plus on

déséquilibre, plus on oblige à des interventions lourdes. Prenons un exemple : dans les vallées situées près de New-York, l'eau a été potable jusque dans les années 90, puis a cessé de l'être, à cause des pollutions agricoles et de la disparition des filtres naturels. L'assainissement de l'eau entraînait un coût énorme. On a donc résolu de restaurer les conditions antérieures, ce qui a été également coûteux mais moins, et ne le sera

plus à l'avenir. On prend ainsi peu à peu conscience que la protection des milieux est économiquement intéressante. La protection de la biodiversité n'est pas seulement une mesure conservatoire : c'est une condition du développement durable.

Propos recueillis par Nicolas Journet, *Sciences Humaines*,  
Hors-série n°49

## DOCUMENT 2

### « *Les espèces naissent, prospèrent puis disparaissent* »

*Christian Lévêque, hydrobiologiste, évoque les menaces pesant sur la biodiversité, le rôle de l'être humain et les mesures à mettre en oeuvre pour préserver les espèces menacées.*

***Sciences-et-Avenir.com : Quelles sont les menaces qui pèsent sur la biodiversité ?***

Christian Lévêque : On classe généralement les menaces sur la biodiversité en quatre grandes catégories : la pollution, la destruction d'habitat, la surexploitation

et les introductions d'espèces qui peuvent concurrencer les espèces autochtones. Cela est vrai, c'est l'aspect factuel, mais si on regarde un peu plus loin, les raisons de l'érosion de la biodiversité sont dans les comportements sociaux. Ce qui est en cause, c'est le profit à court terme : on exploite le plus vite possible pour faire le plus d'argent rapidement. C'est la corruption qui existe dans tous ces domaines de protection des ressources naturelles. Et c'est la pauvreté : dans les pays les plus démunis la biodiversité est une source de profit que ce soit par la surexploitation ou par le braconnage. [...]

***Vous dites que l'être humain est aussi un créateur de biodiversité ?***

Bien sûr, d'abord nous avons manipulé les plantes pour créer de nouvelles variétés, puis les animaux. Nous générons aussi des conditions propices à l'émergence de nouvelles espèces. La différence réside dans l'échelle de temps : il est bien plus rapide de détruire une espèce que d'en créer une. La mondialisation, le transfert de spécimens d'un continent à l'autre sont autant de facteurs créateurs de biodiversité. On a longtemps cru que, pour qu'une nouvelle espèce apparaisse, il fallait qu'une population

soit isolée. Il existe maintenant un autre modèle dans lequel il apparaît que des espèces peuvent évoluer différemment au sein d'un même milieu.

***Nous avons quand même le devoir de préserver la biodiversité mais peut-on sauvegarder toutes les espèces ?***

Premièrement, il faut bien dire que l'on ne souhaite pas protéger toute la biodiversité. On cherche par exemple à détruire ou à cantonner les microorganismes pathogènes qui représentent également de la biodiversité, compte tenu de leur nombre et de leur omniprésence sur la planète. Après, il me semble impossible de pouvoir protéger toutes les formes de vie vivant actuellement. Nous allons nécessairement devoir faire des choix. Lesquels ? Je dirai qu'un côté affectif fait que nous nous intéressons plus aux vertébrés et aux mammifères. C'est aussi une question de point de vue, quand je pose cette question à mes collègues africains ils me répondent qu'ils veulent protéger ce qu'ils connaissent et qui leur est utile. Pour moi, par exemple, la disparition des orangs-outans de Bornéo, parce qu'on détruit leur habitat pour planter des palmiers à huile pour faire des agrocarburants, me pose problème.

Propos recueillis par Joël Ignasse, *Sciences-et-Avenir.com*