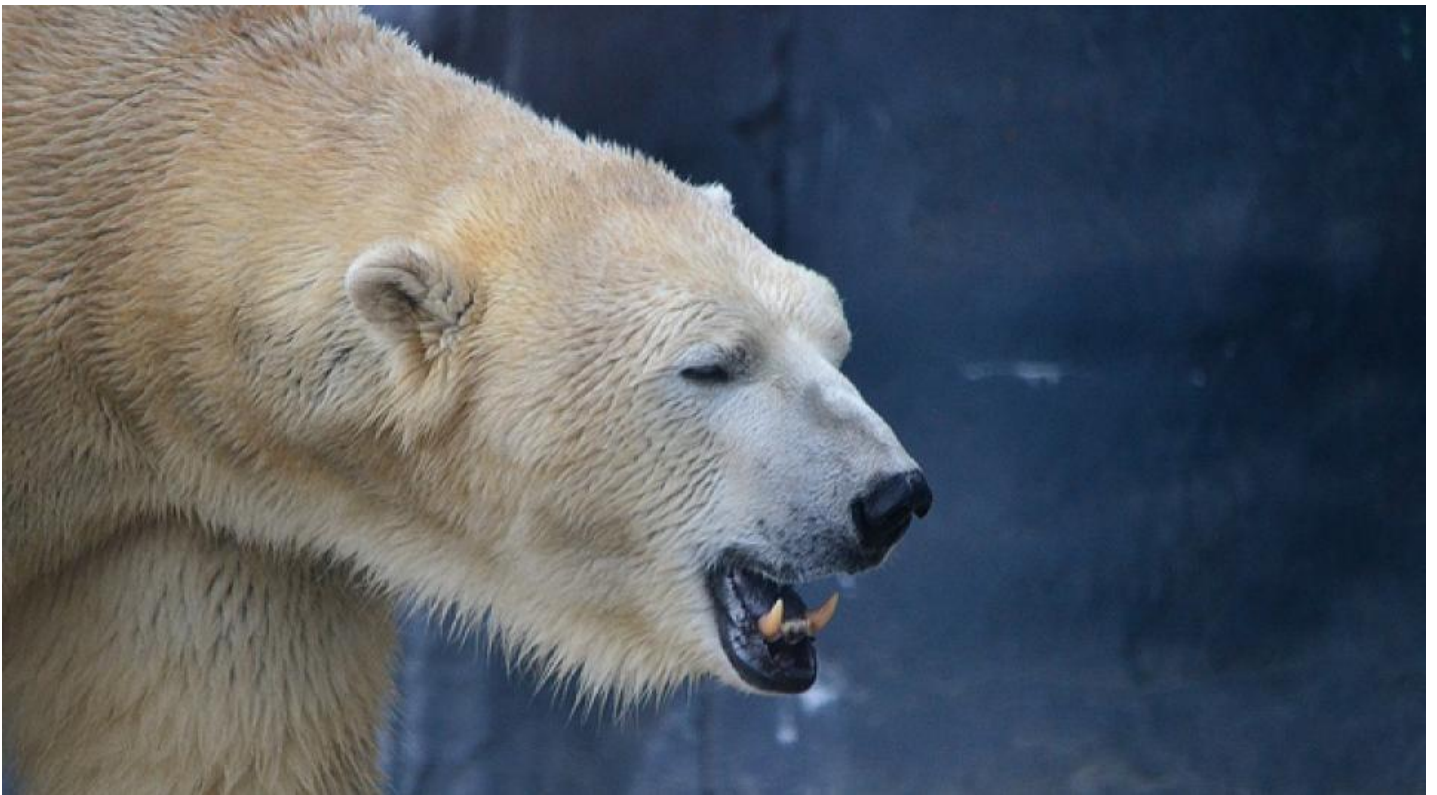


## 320 espèces totalement disparues de la surface de la Terre en quelques centaines d'années : et voilà le début de la 6e extinction de masse



Comme 66 millions d'années auparavant avec les dinosaures, il se pourrait que le XXIe soit marqué par la 6e extinction de masse de notre planète, au regard du nombre d'espèces qui ne cessent de disparaître de la surface de la Terre, plus vite que le taux d'extinction naturelle.

Avec Romain  
Julliard

**Atlantico : Selon des chercheurs de l'Université de Stanford, plus de 320 espèces de vertébrés terrestres ont totalement disparu de la surface de la planète depuis les années 1500. Quels types d'espèces par exemple ? Dans quelle mesure cette proportion d'espèces disparues est-elle imputable à l'activité humaine ?**

**Romain Julliard :** Il s'agit aussi bien d'oiseaux que de mammifères, reptiles et amphibiens. Derrière chaque disparition, on retrouve une histoire particulière. La plupart des extinctions concernent des espèces naturellement rares (c'est le cas de la plupart des espèces !), dont l'habitat très particulier a été dégradé, comme par exemple le pic à bec d'ivoire présent dans les vieilles forêts marécageuses du sud des Etats-Unis, ou **les espèces endémiques de certaines îles océaniques à la suite d'introduction de prédateurs (rats, chats, serpents) qui peuvent conduire une espèce d'oiseaux ou de reptiles à l'extinction en quelques années.** Mais cela peut aussi être le cas d'espèces initialement très abondantes, l'exemple le plus célèbre étant celui du **pigeon voyageur**, une espèce d'Amérique du Nord dont les vols obscurcissaient le ciel paraît-il, pour lesquels cinquante ans de chasse intense au XIXème siècle ont conduit à un effondrement des populations **avant que le dernier spécimen ne meurt dans un zoo en 1914.**

Dans toutes ces extinctions, il est bien difficile de trouver un cas qui ne serait pas lié plus ou moins à l'activité humaine. Les espèces s'éteignent malgré tout aussi naturellement. On estime que l'espérance de vie d'une espèce est de l'ordre du million d'année, et qu'il y a environ 20 000 espèces de vertébrés. Faisons le rapport des deux : **il devrait y avoir en moyenne une extinction naturelle tous les 50 ans, soit 10 depuis 1500. Le chiffre de 320 correspond bien à un rythme 10 à 100 fois plus élevé que le taux d'extinction, signe que nous sommes dans une crise.**

**Dans son ouvrage *The Sixth Extinction*, Elizabeth Kolbert estime que nous pourrions être à l'aube de la 6ème extinction de masse. A quoi reconnaît-on une extinction de masse ? Quelles en sont les caractéristiques ?**

---

L'extinction de masse, c'est ce que l'on a observé dans les données paléontologiques au cours de cinq périodes du passé. Ces dernières ont été caractérisées par **une diminution très importante du nombre d'espèces présentes avant ces extinctions. Ces taux d'extinction sont généralement compris entre le tiers et près de 90 %**. Selon la précision des données, certaines de ces extinctions se sont étalées dans le temps, parfois sur plusieurs millions d'années. Néanmoins, **ces extinctions sont généralement des événements très brutaux à l'échelle de notre Histoire**.

**Un rapport de 2007 de l'Intergovernmental Panel on Climate Change estime entre 20 et 30 % la proportion d'espèces végétales et animales qui pourraient disparaître au cours de ce siècle. La principale raison invoquée est celle du réchauffement climatique. Quels autres facteurs contribuent à ce risque d'extinction ?**

Parmi les différents facteurs pouvant contribuer à ce risque d'extinction, il y a, en premier, **la transformation des habitats naturels à cause des activités humaines**, à chaque fois par exemple que l'on construit une ville, ou bien que l'on transforme une forêt en zone d'agriculture ou qu'on la décime pour son bois, etc.

La deuxième cause, généralement vraie pour les océans, concerne **les prélèvements effectués dans les zones pas complètement transformées qui contribuent à déstabiliser le fonctionnement des écosystèmes restants**. Environ 30 % de la production océanique est prélevée par les hommes à des fins de consommation.

Un autre phénomène contribue à renforcer ce risque de nouvelle extinction : **l'introduction par l'homme de certaines espèces en dehors de leur habitat naturel**. Dans ces sites, ces espèces peuvent devenir envahissantes et entrer en compétition avec les espèces locales. Cela concerne en particulier les espèces des îles ou des grands lacs africains, ravagées par des introductions d'autres espèces, comme la célèbre perche du Nil dans le Lac Victoria ou diverses espèces de rats sur les îles océaniques.

**A ces trois facteurs précédemment énumérés, il convient bien évidemment d'ajouter le réchauffement climatique** qui complique davantage la situation. La réponse naturelle de certaines espèces au réchauffement climatique, notamment des oiseaux, est de s'établir dans des zones au climat similaire à ce qu'elles ont pu connaître avant le réchauffement : les jeunes individus en cherchant un territoire pour s'établir ont plus de chance d'y survivre s'il correspond à une zone climatique optimale pour l'espèce, ce qui conduit à un déplacement progressif de l'aire de distribution (généralement vers le nord dans l'hémisphère nord). Pour d'autres en revanche, pour qui ces déplacements sont impossibles, la seule issue possible aux modifications de leur environnement à cause du réchauffement climatique est leur disparition ou une hypothétique rapide adaptation par sélection naturelle à ces nouvelles conditions. C'est par exemple le cas de certaines espèces de papillons qui ont l'habitude d'évoluer au sommet de certaines montagnes de la péninsule ibérique, mais dont les pelouses sont en train de disparaître.

**Quelles sont les principales espèces concernées par ce nouveau risque d'extinction de masse ?**

Les extinctions les mieux documentées sont celles liées aux introductions d'espèces invasives dans les îles. Les connaissances sont nombreuses et solides en ce qui concerne les oiseaux tout particulièrement, moins en revanche pour ce qui concerne les invertébrés. Les espèces d'oiseaux ayant totalement disparu se sont généralement retrouvées confrontées à des espèces de prédateurs introduites dans leur milieu naturel.

**D'autres espèces sont sur le point de connaître des extinctions spectaculaires, généralement celles qui sont surchassées ou qui n'ont pas su s'adapter rapidement à des changements d'écosystème dus aux précédents facteurs présentés**. On peut citer notamment, parmi ces espèces, **l'ours polaire** dont l'habitat naturel est complètement dépendant du réchauffement climatique; certains grands prédateurs comme **les tigres en Inde ou les éléphants en Afrique**, victimes d'une persécution à outrance, etc.

**La précédente extinction de masse était celle des dinosaures, il y a 66 millions d'années. On en garde l'image d'un déroulé plutôt dramatique mais celle qui s'annoncerait prendrait-elle nécessairement la même forme ?**

**Par rapport aux dinosaures, il y a ici un drame supplémentaire qui est que nous allons en subir directement les conséquences, tant notre qualité de vie dépend de la richesse de notre biodiversité**. En ce qui concerne les océans, nous avons atteint, depuis une dizaine d'années, le maximum de ce que nous pouvions tirer des ressources océaniques; la phase descendante est d'ailleurs déjà amorcée.

Une autre source de richesse, qui dépend de cette biodiversité, est la productivité des sols. Certaines zones sont complètement surexploitées, caractérisées désormais par une culture hors-sol.

Pour ce qui concerne les extinctions du passé, il est vrai que, quelques millions d'années après, la biodiversité s'est reconstituée.

**Pendant très longtemps, la communauté scientifique, Charles Darwin et Charles Lyell en tête, ont clamé que notre planète changeait à un rythme très lent. Aujourd'hui, il est reconnu que des périodes de rapides changements, auxquels les organismes peinent à résister, peuvent survenir. Comment expliquer ce changement de paradigme ?**

La science progresse, et les découvertes faites au cours du temps ont permis ce changement de paradigme. Selon le modèle de Darwin, le taux de transformation était relativement constant dans le temps. **Le modèle actuel comprend davantage de phases**

---

d'accélération de ce taux de transformation liées en particulier à ces phénomènes un peu extrêmes pouvant causer une extinction de masse, tels que le réchauffement climatique, le changement d'habitat naturel, etc.

**Au regard des facteurs à l'origine des précédentes extinctions au cours de notre histoire, est-il possible de prévenir celle qui pourrait prochainement survenir ? Plus généralement, comment l'éviter ?**

Il conviendrait de **modifier en profondeur notre manière d'exploiter le vivant**. Le modèle actuel est construit selon l'idée qu'il y a des ressources finies qui doivent rapidement être exploitées pour pouvoir passer à l'exploitation d'une autre ressource. Pour le vivant, il conviendrait d'aborder cette problématique sous l'aspect du renouvelable; **l'exploitation doit être réalisée de telle sorte qu'elle n'entrave pas le renouvellement des ressources, des espèces, etc.** Cela concerne notamment la pêche qui, pratiquée comme elle l'est en l'état actuel, épuise les ressources marines. **Notre économie globalisée ne tient pas compte de cette contrainte de la biodiversité dont nous dépendons.**