



Les animaux polaires



Introduction

Comme tous les animaux, les animaux polaires ont évolué pendant des millions d'années afin de s'adapter aux particularités de leur habitat. Ils ont développé des caractéristiques physiologiques et des stratégies bien précises pour survivre dans des conditions particulièrement extrêmes. Ces animaux du froid sont donc des êtres fascinants. S'adapter ? Évoluer ? Que signifient ces termes ? Découvrons ensemble la vie de ces animaux hors du commun !



Évolution et adaptation des animaux

Depuis que les animaux ont commencé à peupler la Terre, il y a plusieurs centaines de millions d'années, beaucoup d'espèces sont apparues, ont évolué petit à petit et au fil des générations, pour ensuite souvent disparaître à nouveau. Aujourd'hui, nous comptons des millions d'espèces animales ! Toutefois, il est très difficile d'en faire un inventaire précis, car le monde animal ne cesse d'évoluer et n'est pas suffisamment étudié.

Le principe de l'évolution est simple : les espèces qui, au cours du temps, s'adaptent le mieux à leur environnement, seront aussi capables de se reproduire, et donc de survivre. Les espèces animales qui n'arrivent pas à s'adapter vont en revanche simplement disparaître avec le temps et laisser leur place à celles qui ont su s'ajuster. Il y a donc une sélection des animaux les plus adaptés. C'est ce qu'on appelle sélection naturelle.

L'évolution est donc une question de survie pour toutes les espèces. Celles-ci doivent en effet être capables de s'adapter à leur environnement. Ceci est d'autant plus vrai que cet environnement peut faire l'objet de changements, notamment au niveau du climat. Certaines espèces peuvent également être amenées à coloniser des habitats nouveaux et différents.

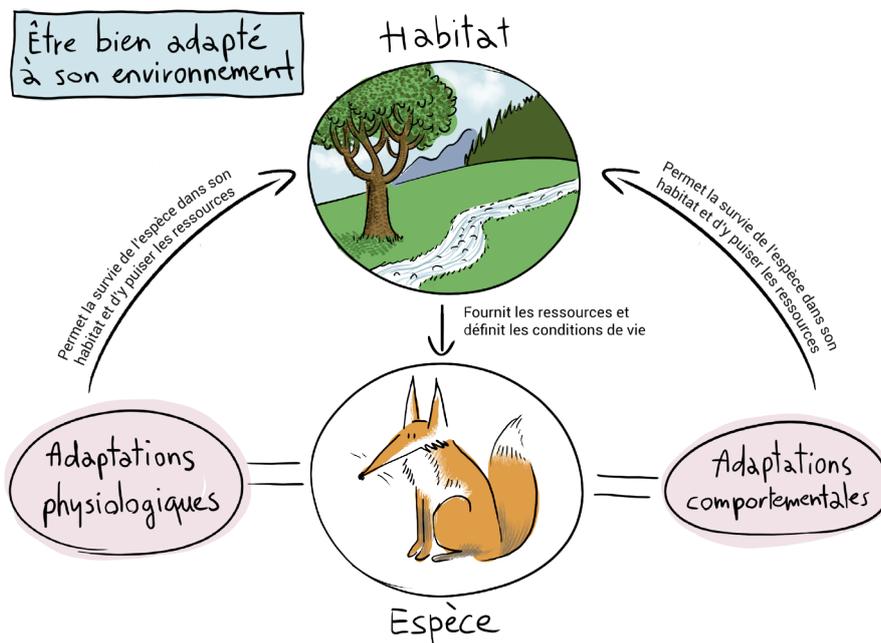


Être bien adapté à son habitat, ça veut dire quoi ?

Pour survivre en tant qu'espèce, un animal doit être bien adapté à son habitat. Mais qu'est-ce qu'un habitat ? Quand on parle d'habitat, on fait référence à l'environnement, le milieu dans lequel une espèce animale évolue. Un habitat peut être plus ou moins grand, sec, humide, froid, chaud ou encore montagneux.

Mais attention, l'habitat n'est pas seulement un espace avec des caractéristiques données, il fournit aussi tout un ensemble de ressources qui permettent la survie de l'animal : de l'eau, de la nourriture, des abris, d'autres espèces qui y vivent, de la chaleur et d'innombrables autres éléments. C'est donc grâce à l'habitat et à toutes les ressources que ce dernier fournit que les animaux peuvent se nourrir, se reproduire ou encore s'abriter, donc vivre.

Pour mieux comprendre comment le monde animal procède, nous allons maintenant parler de deux stratégies différentes et complémentaires : **l'adaptation physiologique et l'adaptation comportementale.**



La physiologie, c'est quoi ?

La physiologie est l'étude du fonctionnement d'un organisme animal ou végétal. Nous parlons ici de la physiologie animale. Elle nous permet de comprendre comment les organes et les différentes parties du corps fonctionnent et interagissent entre eux.

A) L'adaptation physiologique

L'adaptation physiologique fait référence à la capacité d'un animal à ajuster ses attributs physiques à son habitat. Ainsi, chaque espèce va s'adapter différemment suivant les conditions qu'il trouve dans son milieu: si une espèce évolue dans un habitat très froid, par exemple dans les régions polaires, le corps de l'animal sera différent de celui d'une espèce évoluant dans un environnement chaud. Être bien adapté à son environnement signifie donc, premièrement, avoir un corps adapté à la nature de l'habitat.

B) L'adaptation comportementale

Le comportement de l'animal est primordial pour assurer sa survie. Un animal peut être considéré comme bien adapté à son habitat s'il réussit à puiser dans les ressources de ce dernier pour satisfaire ses besoins vitaux, mais aussi à se protéger des menaces qui y prévalent. Et pour ce faire, un ensemble de comportements adéquats est nécessaire ! Ces comportements, développés et transmis de générations en générations, servent, par exemple à se nourrir, se reproduire ou échapper à des prédateurs.



Arctique et Antarctique: un habitat au climat extrême

L'Arctique et l'Antarctique sont des milieux particulièrement intéressants pour comprendre comment une espèce s'adapte à son habitat.

Tout d'abord, il faut savoir qu'il y a quelques différences entre ces deux régions polaires. Il fait un peu plus froid en Antarctique et les précipitations y sont moins abondantes. On n'y trouve pas non plus les mêmes animaux. Les exemples les plus connus sont l'ours polaire, qui ne vit qu'en Arctique et ses régions limitrophes. Le manchot, lui, ne vit qu'en Antarctique.

Malgré tout, les régions polaires restent des habitats très semblables, surtout lorsqu'il s'agit du climat. Ces deux régions sont des lieux hostiles, surtout en hiver, lorsqu'il y fait extrêmement froid et sombre pendant plusieurs mois. En saison estivale, les températures remontent, les jours se rallongent, une partie de la calotte glacière fond, et la surface couverte par la banquise se réduit. Il y a donc de grandes variations saisonnières dans les conditions de vie pendant l'année. Voilà un vrai défi pour les animaux des régions polaires qui doivent adopter des comportements et stratégies de survies ! Voici quelques exemples illustrant comment ils s'y prennent, au sein de cet environnement particulier.



Les adaptations des animaux d'Arctique et d'Antarctique

A) L'adaptation physiologique des animaux polaires

Comme nous l'avons vu, un habitat, et notamment son climat, pousse les animaux à ajuster leur physique pour pouvoir y survivre. Contrairement à l'homme, les animaux n'ont pas besoin de grosses vestes, de gants ou de bonnets pour se protéger du froid des régions polaires. Ils ont adapté leur corps pour vivre dans cet environnement hostile. Voici quelques exemples d'adaptations physiologiques.

1) La graisse

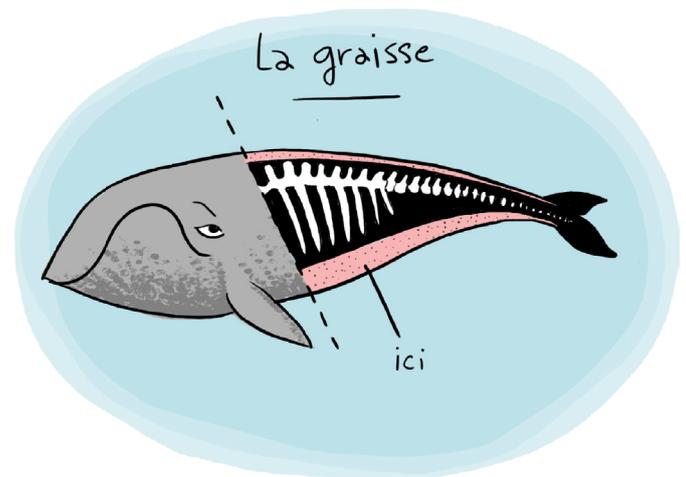
Accumuler de la graisse est l'une des stratégies les plus répandues chez les animaux polaires. Tous les mammifères (marins et terrestres) et les oiseaux d'Arctique et d'Antarctique se dotent d'une bonne couche de graisse pour résister au froid.

Pourquoi de la graisse ? Comme chez les humains, la graisse produite par le corps entoure les muscles et certains organes. Elle est essentielle à la survie pour plusieurs raisons.

Premièrement, la graisse protège du froid, car elle est un excellent isolant. Le corps des animaux produit de la chaleur en permanence, et la graisse permet de la retenir. Beaucoup de mammifères n'ont donc pas que leur fourrure pour se protéger du froid, leur graisse est aussi indispensable.

La graisse permet également de faire des réserves d'énergie, car le corps est capable de l'accumuler et de l'utiliser plus tard. Evidemment, le cycle de la graisse est saisonnier. En effet, pour de nombreuses espèces animales, la nourriture est plus abondante durant l'été, ce qui leur permet de beaucoup manger et faire des réserves. Puis, lorsque la nourriture se fait plus rare, ils puisent dans celles-ci pour en tirer de l'énergie et survivre pendant plusieurs semaines, voire plusieurs mois. C'est ce que font les rennes, les bœufs musqués et les renards polaires.

Inversement, l'ours polaire fait ses réserves pendant l'hiver, puisque c'est grâce à la banquise qu'il peut chasser le phoque. En été, lorsqu'il ne peut plus se déplacer sur la banquise, il mange beaucoup moins, mais utilise ses réserves de graisse pour survivre. Heureusement ! La baleine boréale, quant à elle, peut stocker tellement de graisse (jusqu'à la moitié de son poids) qu'elle peut être privée de nourriture pendant plusieurs mois.



2) Surface du corps : fourrure / plumage

La fourrure ou le plumage est la surface qui est exposée au vent, aux précipitations et aux températures extrêmes qui caractérisent les régions polaires. Cette couche extérieure se doit donc d'être efficace ! Ainsi les grands animaux à fourrure ont généralement des poils plutôt longs et épais. Mais cette fourrure n'est pas toujours du même type.

Par exemple, l'ours polaire a un pelage spécial : ses poils sont creux ! En d'autres mots, ils ont la forme d'un tube. Cela leur permet de contenir de l'air, un excellent isolant thermique, et ainsi d'assurer une température corporelle adéquate.

Quant aux animaux comme le lemming (un petit rongeur), ils n'ont pas forcément des poils plus longs que leurs cousins des régions tropicales. Cependant, la fourrure est beaucoup plus dense et mieux répartie sur le corps, pattes et tête comprises.



Les oiseaux, comme le manchot, ont un plumage extrêmement performant. Même si le manchot a aussi une couche de graisse sous son plumage, c'est en grande partie grâce à ses plumes qu'il maintient sa chaleur corporelle. Il a d'abord une couche de plumes très dense (15 plumes par cm² pour le manchot empereur), puis un duvet entre les plumes et la peau qui lui permet d'emprisonner l'air et qui agit cette fois encore comme un isolant.

3) Forme du corps

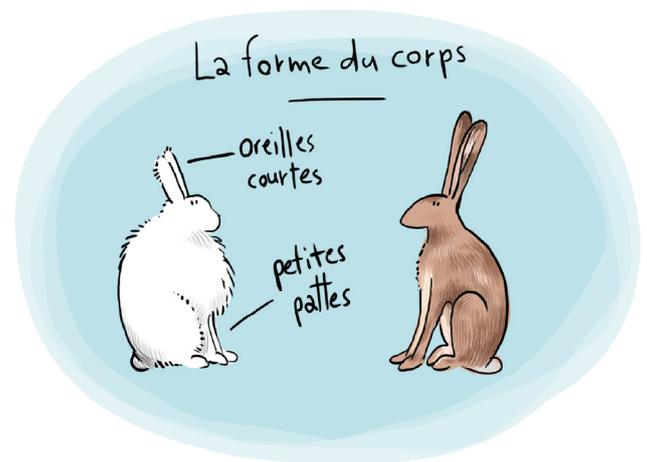
La morphologie des animaux polaires (c'est-à-dire la forme de leur corps) est également adaptée à leur habitat. Pour bien comprendre comment la forme du corps participe à la survie d'une espèce, il suffit de comparer quelques animaux polaires à leurs cousins des régions plus tempérées (ou chaudes).

Ainsi, le renard polaire a développé des pattes, des oreilles et un museau plus court que son cousin roux. De la sorte, ces parties du corps sont moins exposées au froid, ce qui facilite la conservation et la régulation de la chaleur. Le lièvre arctique a quant-à-lui de plus petites oreilles que son cousin européen et la sterne arctique, surnommée l'hirondelle des mers, a des pattes plus courtes que la sterne pierregarin vivant plus au Sud.

La morphologie d'une espèce ne sert pas uniquement à réguler la chaleur. Le renne, par exemple, a des pattes très larges, qui lui permettent une bonne répartition du poids sur la neige et ainsi d'éviter de s'enfoncer (même principe que des raquettes à neige !).

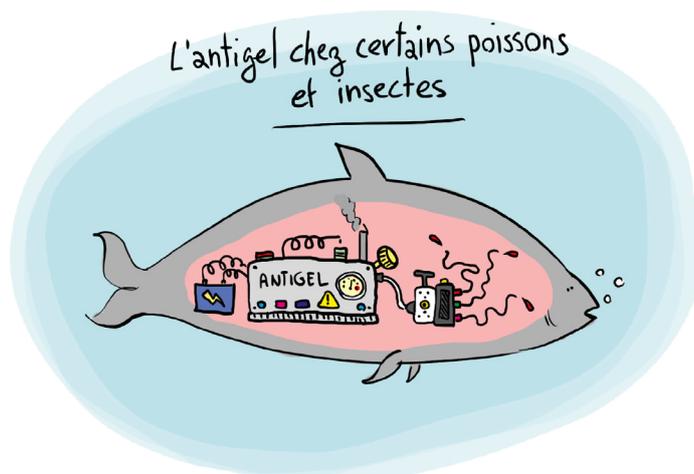
La **morphologie**, c'est quoi ?

La morphologie est l'étude de la forme d'un animal, d'une plante ou d'un organe. La morphologie d'un animal fait référence à la forme de son corps.



4) L'antigel de certains poissons et insectes

Certains poissons des régions polaires peuvent vivre dans une eau très froide sans que leur sang ne se solidifie, car leur corps produit une sorte d'antigel. Cet antigel est fait à partir d'une protéine particulière présente dans le sang, qui l'empêche de geler. Certains insectes ont développé la même stratégie. Ce type d'adaptation a pu être observé auprès d'animaux en Arctique et en Antarctique alors même qu'ils vivent de l'autre côté de la planète !



B) L'adaptation comportementale de l'animal polaire

Au-delà de l'adaptation physiologique de l'animal, il y a aussi un ensemble de comportements qui sont typiques des animaux polaires et qui permettent la survie dans cet environnement extrême. Voici quelques exemples :

1) Se regrouper pour avoir chaud

Les manchots, par exemple, se regroupent entre eux et se serrent les uns contre les autres pour garder un maximum de chaleur. Les manchots au milieu du groupe, à l'abri du vent, ont bien plus chaud que ceux qui sont vers l'extérieur, car il peut y avoir jusqu'à 10 degrés de différence entre l'intérieur et l'extérieur du regroupement ! Ainsi, les manchots changent de place régulièrement afin que ce ne soit pas toujours les mêmes qui grelottent de froid à l'extérieur.

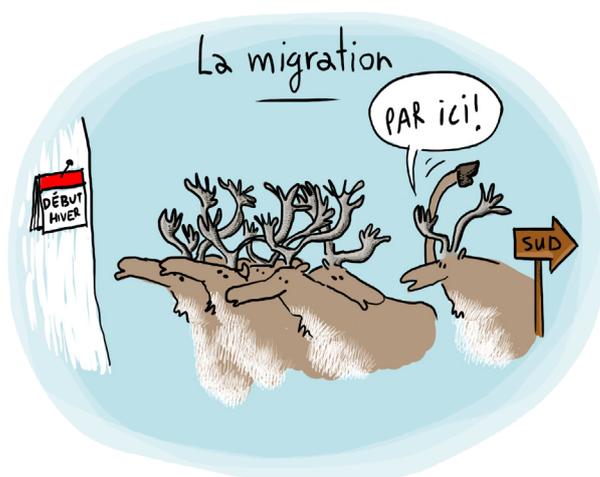


2) Dormir sous la neige



Le lemming (un petit rongeur de l'Arctique), quant à lui, passe ses nuits glaciales dans la neige. Il y creuse de petites galeries, un peu comme un igloo. De la sorte, il se protège du vent, et la température ne descend alors jamais en dessous de zéro, même s'il fait -40°C à l'extérieur. La neige est un excellent isolant thermique!

3) La migration lorsque l'hiver approche



Beaucoup d'animaux polaires ont opté pour la migration à l'approche de l'hiver, non pas pour fuir le froid, mais pour avoir accès à de la nourriture. En Arctique, lorsque l'hiver s'installe, bon nombre d'oiseaux, de rennes et de bœufs musqués entreprennent ainsi un long voyage en direction du sud, où la nourriture est plus abondante.

4) L'hibernation

Il y a aussi un grand nombre d'animaux qui choisissent d'hiberner. Le principe est de dormir tout l'hiver en réduisant fortement l'activité biologique dans le corps de l'animal. En effet, si le corps fonctionne au ralenti, cela économise de l'énergie, ce qui est utile pendant une période où la nourriture se faire rare.



Le changement climatique : un nouveau défi pour les animaux polaires

Les animaux polaires ont su s'adapter à leur environnement en développant des stratégies de survie sur des millions d'années. De nos jours cependant, le changement climatique transforme leurs habitats de manière abrupte. Ce bouleversement s'accroît à une telle vitesse que de nombreuses espèces ne trouvent plus le temps de s'adapter aux nouvelles conditions de leur environnement. Parfois, leur habitat peut même disparaître complètement. Tout cela menace l'extinction d'espèces de plus en plus nombreuses. Certaines finissent par disparaître complètement. Pour en savoir plus sur les changements climatiques et les pôles, consultez notre thématique à ce sujet.

En plus de ces changements climatiques, l'activité humaine dans les régions polaires, qui s'accroît chaque année, vient perturber la vie des animaux. Entre la pollution, le bruit causé par les bateaux, le tourisme et l'industrie, le quotidien des animaux est fortement impacté. Là aussi, certaines espèces ne parviennent pas à s'adapter à ces changements trop abruptes.