Tara - fiche ressource étape 1 : Sibérie, au large de l'île de Wrangel

cidem.org

Au service de la communauté éducative

Problématique : L'ours polaire face au réchauffement climatique

Cette photo prise en mer de Kara, par Anna Deniaud sur Tara au mois d'août 2013, montre une ourse et ses deux petits sur un morceau de banquise dérivant au large de la Russie. C'est une situation très fréquente et normale à cette période de l'année. Cependant, même si la surface totale de banquise est plus importante qu'en 2012, la glace reste peu épaisse et fragile. Le réchauffement climatique entraîne la fonte de la calotte d'été (et aussi des glaciers continentaux) et donc prive les ours polaires, qui sont des animaux vivants, de leur habitat, les condamnant ainsi à une extinction possible. La menace qui pèse sur leur habitat, pèse également sur leur source d'alimentation, car l'ours n'est que l'emblème d'un écosystème complet en danger.

Tara - fiche ressource étape 1 : Sibérie, au large de l'île de Wrangel

Sommaire

I/ Aspects physiques
II/ Une reproduction particulière
III/ Un grand chasseur
IV/ Son habitat
V/ L'impact du réchauffement climatique
Pour aller plus loin

Fiche d'identité : L'ours polaire ou ours blanc

Nom scientifique : *Ursus maritimus*
Taille : jusqu'à 2,50 m
Poids moyen : mâle : 500kg, femelle : 250 kg
Sens le plus développé : le flair
Espérance de vie : 35 ans
Alimentation : essentiellement des phoques
Lieu de vie: Pôle nord, bord de l'océan Arctique
Statut de protection : Protégé dans certaines zones par les législations nationales et par des conventions internationales ; classé comme vulnérable par l'U.I.C.N.

L'ours polaire, ou encore l'ours blanc, est le plus grand mammifère terrestre carnivore. Il est aussi le plus grand parmi les huit espèces d'ours vivant à l'heure actuelle, le plus lourd et le plus puissant. C'est aussi lui qui vit le plus au nord, et qui supporte les températures les plus basses.

I/ Aspects physiques

A. Une carrure de taille

L'ours polaire est le plus grand carnivore terrestre parfaitement, de surcroit, adapté à la vie polaire et aquatique. D'un point de vue anatomique, les mâles mesurent de 2 à 2.5 mètres et les femelles de 1.8 à 2.1. mètres. Le dessous des pattes de cet ours est couvert de poils courts et raides, ce qui l'isole du froid et lui permet ne pas glisser sur la neige ou la glace ; elles agissent comme des raquettes. Ses pattes sont aussi dotées de griffes non rétractibles, courtes et robustes. Sa tête, elle, est plus petite que son corps. Elle est plus allongée et aplati que chez les autres ours. Sa fourrure est composée de deux types de poils blanc qui évoluent en fonction de la saison : la bourre, poil court et dense ; la jarre, un poil plus long. Autre atout de ce mammifère, une couche de graisse sous-cutanée de 5 à 10 cm d'épaisseur qui le protège du froid. Ces deux derniers éléments permettent à l'ours de capturer les rayons ultraviolets du soleil et de les guider jusqu'à la peau noire. En découle une conversion des U.V. en chaleur, transformation essentielle pour l'isolation thermique de l'ours.

B. Le maître du froid

Comme nous venons de le voir, l'ours polaire dispose d'une excellente protection contre le froid. La combinaison d'un pelage épais imperméable et d'une épaisse couche de graisse, lui permet de résister à des froids extrêmes. Cette couche de graisse joue aussi un autre rôle : elle leur permet d'hiverner. Ne souffrant pas de la faim, ils peuvent affronter les rigueurs du froid dans leurs tanières et hiverner.

Cette graisse a aussi d'autres fonctions, notamment elle leur permet de flotter et donc de nager. Car lorsque la banquise fond, l'ours doit continuer à inspecter son territoire, même si celui-ci n'est qu'eau.

II/ Une reproduction particulière

Au printemps (entre avril et mai) a lieu la saison des amours. L'ours grand solitaire, change de comportement et se met à la recherche d'une partenaire durant cette période, une ourse. La femelle, à ce moment, émet une odeur qui attire le mâle, qui la suit en poussant de petits grognements. Lorsque le couple est formé, les copulations débutent et se multiplient pendant un temps. Après cette période, le couple se sépare pour se nourrir abondamment. Si elle en sent le besoin, la femelle pourra se trouver un nouveau partenaire pour copuler. Le mâle quant à lieu, après avoir assuré sa descendance, retourne à sa vie solitaire, et laisse à la femelle le soin d'élever et d'éduquer les futurs oursons.

Dû à leur cycle reproducteur unique appelé « implantation différée », l'œuf ne s'implante pas dans l'utérus tout de suite après la fécondation mais quelques mois plus tard. Ce mécanisme est nécessaire à la survie des ours vivant dans les régions froides, et fait que oursons naissent en hiver, dans la grotte que s'est creusée l'ourse, et ne sortent qu'au printemps, époque très favorable.

C'est généralement aux alentours du mois de décembre, que les oursons naissent. Une portée comporte en général un ou deux oursons, qui ont la taille d'un hamster. Aveugles, sourds, édentés, les bébés (1 à 4 tous les 3 ans) sont sans défense. Comparés à leur mère, ils semblent minuscules : 20 cm pour 600 g.

La mère ne les emmène hors de la tanière que lorsqu'ils sont âgés de trois à quatre mois : c'est à ce moment seulement qu'ils découvrent à quoi ressemble le monde qui les entoure. Les jeunes restent longtemps auprès de leur mère. C'est elle qui leur apprend tout ce qu'un jeune ours polaire doit savoir pour se débrouiller dans la vie : la chasse, le choix d'une tanière convenable, etc. Ils ne se séparent définitivement de la mère qu'à l'âge de trois ans.

III/ Un grand chasseur

A. Dans l'eau comme sur terre

Comme son nom scientifique l'indique, l'ours polaire ou ours blanc, est considéré comme un mammifère marin car son existence en dépend à 90%. Grand chasseur, il passe environ 12 heures par jour à chercher son repas, dans l'eau ou sur la terre. Doté de pattes légèrement palmés, l'ours polaire nage aisément et sans difficulté.

Ses pates antérieures lui servent de rames et les postérieures de gouvernail. Il peut ainsi s'aventurer jusqu'à 100 km des côtes. Autre caractéristique utile à ces activités marines, sa couche de graisse l'aide à flotter et le protège des eaux glacées.
Et ses poils blancs lui servent de camouflage pour se dissimuler sur terre et en mer. Méthode de dissimulation utile pour chasser et pour échapper aux chasseurs.

L'ours possède un flair extrêmement développé. Il peut repérer ses proies à une distance de 60 km, et localiser des phoques cachés dans leur tanières, jusqu'à une profondeur de 1 mètre sous la glace.

Tuant essentiellement pour se nourrir, ou ses oursons, il arrive aussi qu'une chasse soit purement récréative ou encore éducative pour l'apprentissage des oursons.

B. Les phoques, la base de son alimentation

La chasse au phoque peut se révéler difficile. Rarement capturés dans l'eau, ces animaux le sont généralement sur la banquise, dans leur nid ou au bord du trou où ils viennent respirer, un trou de respiration. Dans ce dernier cas le plus fréquent, l'ours guette sa proie patiemment, immobile pendant plusieurs heures, attendant parfois des jours qu'un phoque surgisse. Dès qu'il aperçoit sa proie, l'ours bondit et lui assène des coups de pattes et l'extirpe du trou, et si cela n'est pas suffisant, il le mordra à la nuque afin de le tuer. Seule la présence de ces proies potentielles pousse les ours à faire preuve de patience et à supporte le froid.

L'ours est un animal opportuniste. Mangeant principalement des phoques, il se nourrit aussi de poissons, et si l'occasion se présente un béluga, un morse ou encore un naval peuvent lui convenir tout aussi bien. Sont exclus les morses mâles adultes à cause de leur masse et de leur défense. Mais si l'occasion ou la faim se présente, l'ours essaiera quand même de s'attaquer à une telle proie.
Malgré son habileté et sa patience, l'ours blanc ne réussit à capturer sa proie que dans moins de 20 % des cas seulement.

En été, avec la fonte de la banquise, les ours polaires se rapprochent des côtes terrestres, où les proies sont moins nombreuses. Ce carnivore change alors de régime et mange des baies, des racines et différentes herbes ou algues. Ils capturent aussi des oiseaux aquatiques. Moins fréquemment, il lui arrive de s'attaquer à des

animaux terrestres de grande taille, tels que le renne et le bœuf musqué. Si faute de mieux, ils peuvent se nourrir de déchets alimentaires ou de charognes.

IV/ Habitat et répartition géographique

L'ours polaire est réparti dans les régions polaires de l'hémisphère Nord, surtout au nord du cercle polaire : Alaska, canada, Groenland, Svalbard (Norvège), Sibérie (Russie) et océan arctique. Bien que la population d'ours polaire soit en décroit, on en trouve dans tout l'arctique. Les populations le plus nombreuses se trouvent sur l'île de Wrangel, et l'ouest de l'Alaska.
En hiver, son habitat se limite à la banquise, aux côtes et mers couvertes de glace. En été, son étendu est limité à la disponibilité de bancs de glace flottants, qu'il utilise comme plateforme de chasse aux phoques.

Son habitat et territoire est en mutation constante. La banquise permanente, située au milieu de l'océan Arctique n'est pas sensé fondre en temps normal, mais avec le réchauffement climatique cette banquise fond petit à petit. Cette banquise permanente est entourée d'une banquise dite saisonnière, le pack, qui fond partiellement en été. Vivant dans un paysage modifié en permanence, mais que ce soit en été ou en hiver, l'ours polaire s'y repère parfaitement et sait se nourrir.

Plus au sud, dans la baie d'Hudson et la baie James au Canada, lors de l'été, la banquise peut fondre complètement et obliger les ours à aller se réfugier sur la terre ferme, à se nourrir dans les décharges, et à s'aventurer au plus près des habitations et ceci à leur risques et périls. Pour exemple, le village canadien de Churchill, situé sur la côte ouest de la baie d'Hudson, accueille chaque année, à la mi-novembre, des ours blancs qui attendent la formation de la banquise.

Sur ce point et pour l'avenir de l'espèce, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (U.I.C.N.) tire la sonnette d'alarme. Les effectifs mondiaux de l'espèce étaient estimés à environ 20 000 – 25 000 individus en 2006 (U.IC.N.), dont 60 % vivraient au Canada et 25 % en Alaska, aux Etats-Unis.

Mais si le réchauffement climatique se poursuit au rythme actuel, la réduction de l'habitat de l'ours polaire due à la fonte de la banquise pourrait conduire, selon certains scientifiques, à sa disparition complète dans une centaine d'années. Des estimations plus basses du groupe de la Commission sur la survie des espèces de l'U.I.C.N., réunie en juin 2006, laissent entrevoir une réduction de ses effectifs de l'ordre de 30 % en une quarantaine d'années.

Il existe aujourd'hui 19 populations d'ours blancs dans le monde. Depuis 2001, 6 ont disparus. Ce déclin représente plus d'un quart des populations des espèces.

V/ L'impact du réchauffement climatique

Depuis 2008, l'ours polaire a été classé comme animal vulnérable par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (U.I.C.N.). Cette évaluation est basée sur une réduction de 30% de la population en 45 ans due à la baisse de leur zone d'occupation et de la qualité de leur habitat. Etant donné que les ours polaires dépendent principalement de la banquise leur habitat pour vivre, chasser et se reproduire, tout changement de leur habitat impactera leur population et existence.

Les deux sous-populations les plus menacées d'ours blancs dans le monde, seraient la population de l'ouest de la Baie d'Hudston au Canada et la population du sud de la Mer de Beaufort bordant les USA et le Canada, qui ont connu un déclin respectivement de 22% et 17% ces vingt dernières années. Les trois autres populations en déclin sont celles de la Baie de Baffin, celle Bassin de Kane, partagé entre le Groenland et le Canada, et celle de la Baie de Norvège au Canada.

Le réchauffement climatique se révèle être une réelle menace pour leur habitat. En 2004, une modélisation, s'appuyant sur des données collectées sur la variation de leur habitat, l'épaisseur de la banquise et le temps nécessaire à son renouvellement, prévoit des réductions spectaculaires de la banquise pour les 50 – 100 ans à venir. La banquise a diminué considérablement au cours du dernier demi-siècle. Des baisses supplémentaires annuelles de l'ordre de 10 à 50% sont prévues en 2100.

La banquise saisonnière devrait diminuer de 50 à 100% pendant la même période. En outre, la qualité de la glace restante va diminuer.

Bien que toutes les espèces d'ours ont montré un certain degré d'adaptation en s'accommandant à leur environnement changeant, les ours polaire, eux, sont hautement spécialisés pour la vie dans l'environnement marin de l'Arctique. Si donc extirpés totalement de leur environnement, il est plus que probable que le nombre d'individus diminuera rapidement.

D'autres facteurs peuvent aussi influencer leur survie : les polluants toxiques, les expéditions dans l'Arctique, les excursions récréatives, les explorations pétrolière. Outre le premier facteur, c'est le réchauffement climatique qui permet un accès facilité aux zones polaires de l'Arctique. Plus les activités dans ces zones augmentent et plus l'habitat des ours polaires est menacé.

V/ Pour aller plus loin

Document 1 : **Ursus maritimus (page en anglais)**

http://www.iucnredlist.org/details/22823/0

The increasing changes in the sea ice that affect access to prey will have a negative effect on the bears. With less food, polar bears will fail to reproduce more often and give birth to smaller young that have higher mortality rates.

Document 2 : **2° de Trop – Comprendre les enjeux de Copenhage**

http://www.goodplanet.org/shopping/2-de-trop-comprendre-les-enjeux-de-copenhague/

Le changement climatique a ce mérite : il crée une nouvelle forme de responsabilité globale et planétaire. Car les gaz à effet de serre émis à Paris, New York ou Pékin, exercent aussi leur action à Bamako ou au Groenland.

Document 3 : **Bilan scientifique**

http://arctic.taraexpeditions.org/fr/premier-bilan-scientifique.php?id_page=264

L'Arctique, c'est un peu la boule de cristal des terriens, pour nous aider à mieux prédire la nature et l'amplitude des changements climatiques à venir. Nous pouvons d'ores et déjà affirmer que l'Océan Arctique est entré dans une mutation climatique profonde et irréversible.
Cette mutation est la première manifestation à grande échelle des changements liés à un accroissement sans précédent de la concentration des gaz à effet de serre. En ce sens l'Arctique est une sentinelle du climat. Il faut aussi retenir que la banquise est un paramètre très sensible aux changements climatiques.

Document 4 **L'ours polaire face au réchauffement climatique**

http://www.dinosoria.com/ours_blanc.htm

Depuis 10 ans, le réchauffement climatique met en danger les populations. La banquise se forme avec du retard. Les ours doivent écourter la période de chasse et ne parviennent plus à stocker assez de graisse jusqu'à l'hiver suivant.

Si les femelles n'emmagasinent pas suffisamment de graisse pour l'hiver, elles ne pourront mettre bas. Ce réchauffement pourrait donc rapidement mener à l'extinction de l'espèce, du moins en liberté.

Document 5 : **Pour tout savoir sur l'ours blanc**

http://www.larousse.fr/encyclopedie/vie-sauvage/ours_blanc/178186#2900334

Les effectifs mondiaux de l'espèce étaient estimés à 10 000 individus dans les années 1960. Aujourd'hui, ils sont estimés à environ 20 000 – 25 000 (U.IC.N., 2006)... Mais si le réchauffement climatique se poursuit au rythme actuel, la réduction de l'habitat de l'ours polaire due à la fonte de la banquise pourrait conduire, selon certains scientifiques, à sa disparition complète dans une centaine d'années. Des estimations plus basses du groupe de la Commission sur la survie des espèces de l'U.I.C.N., réunie en juin 2005, laissent entrevoir une réduction de ses effectifs de l'ordre de 30 % en une quarantaine d'années.

Document 6 : **Tout sur l'ours polaire**

http://www.ourspolaire.org/l-ours-polaire/tout-sur-lours-polaire/

Le spectre de sa disparition a subitement donné à l'ours polaire une dimension presque surnaturelle dans nos civilisations urbaines et cathodiques. Sa nécrologie est déjà préparée par les médias comme pour un membre de la « jet set » en phase terminale. Les documentaires expliquent, à grand renfort d'images choc judicieusement choisies, qu'il n'en a plus que pour quelques années. Sa disparition programmée est beaucoup plus simple à expliquer que la dislocation précoce de la banquise ou le changement climatique, et cela évite de parler de catastrophe globale.

Document 7 : **Protégeons l'ours polaire**

http://www.wwf.ca/fr/conservation/especes/protegeons_les_ours_blanc/

Tous les indicateurs récents démontrent qu'en Arctique les glaciers fondent à un rythme effarant. Nous devons nous attaquer à ce problème tout de suite, sans quoi les ours et les autres espèces uniques à cette région pourraient disparaître.

Document 8 : **Le changement climatique : D'où viennent les gaz à effet de serre ?**

http://www.mtaterre.fr/le-changement-climatique/25/D-ou-viennent-les-gaz-a-effet-de-serre

Les gaz à effet de serre sont présents en petite quantité dans notre atmosphère. Mais, à cause de l'industrialisation et de l'utilisation massive des combustibles fossiles, les hydrocarbures (charbon, gaz et pétrole), leur concentration ne cesse de croître.