

L'adaptation des êtres vivants à leur environnement

Objectif : comprendre que les animaux s'adaptent à leur milieu de vie

SUR TON CAHIER : Ecris : Sciences

Séance 1 : Comment les animaux se protègent-ils du froid ?

Introduction : L'hibernation de la marmotte

Visionner le petit film : [ici](#)

Ou copier-coller cette adresse dans votre barre de recherche : <http://www.lumni.fr/video/l-hibernation-de-la-marmotte>

- 1- **Recopie et réponds à la question** : **comment l'organisme de la marmotte se comporte-t-il pendant l'hibernation ?** Repère 3 réponses dans le film et écris-les sur ton cahier.

Solutions : la température de son corps a chuté : 8°. Sa respiration est de 1 par minute. Son rythme cardiaque est faible : 10 pulsations/min. Sa dépense d'énergie est faible. Sur le dos, elle vit au ralenti pendant 5 mois.

- 2- **Fiche avec les questions (tu réponds sur ton cahier sans forcément imprimer la page).**

Les animaux adaptés au froid

		
<p>La marmotte Elle hiberne tout l'hiver au fond de son terrier</p>	<p>Les manchots empereurs Ils vivent sur la banquise</p>	<p>Le gypaète barbu Le gypaète est un oiseau des montagnes. Il continue à chasser malgré le froid.</p>

1/ A ton avis, qu'est-ce qui permet à chacun de ces animaux de survivre sous des climats froids et résister à des températures de -40°C ?

.....
.....
.....
.....



2/ L'ours blanc est parfaitement adapté à la vie dans l'Arctique. Une épaisse couche de graisse lui sert à la fois de réserve d'énergie et d'isolation contre le froid.[...] L'ours blanc peut maintenir un pas régulier pendant une période très longue, mais s'il va au-delà de sa

vitesse normale, il produit un excès de chaleur qu'il lui est difficile d'évacuer. [...] Chassé par une motoneige ou un hélicoptère sur une assez longue distance, il peut mourir d'une attaque cardiaque. *Sciences et Avenir*, hors-série, décembre 2001-janvier 2002.

Qu'est-ce qui permet à l'ours polaire de résister au froid ?

.....

.....



Dans l'océan antarctique, au pôle sud, il fait tellement froid que très peu de poissons vivent dans de telles conditions. Pourquoi ? Dès que la température descend en dessous de 0° C, les liquides présents dans le corps des poissons commencent à geler : les cristaux de glace qui se forment à l'intérieur de leur organisme détruisent leurs organes et c'est la mort pour ces animaux. C'est ce qui a causé la disparition de la plupart des poissons qui y vivaient mais une espèce particulière, les Notothénoïdes, ont survécu. La solution adoptée par ces poissons pour ne pas geler dans ces eaux glacées est de produire des molécules antigel ! Elles ont le pouvoir d'abaisser le point de congélation des fluides présents dans leur corps ! Ainsi à une température où normalement le poisson devrait geler, ces molécules permettent à son sang et aux autres liquides du corps de ne pas se transformer en glace !

3/ Qu'est-ce qui permet au Notothénoïde de résister au froid ?

.....

.....

.....

.....

Solutions : La marmotte a une couche de graisse et une fourrure épaisse. Elle hiberne tout l'hiver au fond de son terrier.

Les manchots empereurs se regroupent et se serrent les uns contre les autres en formant une « tortue » pour résister aux vents glacés de l'Antarctique. Ils passent chacun leur tour de l'extérieur vers l'intérieur du groupe pour se réchauffer.

Le gypaète barbu est un rapace qui continue à chasser au-dessus des montagnes enneigées. On voit sur la photo qu'il possède un duvet important qui le protège des vents et du froid.

« Comment l'ours polaire résiste-t-il au froid ? » Il a des longs poils qui emprisonnent une couche d'air et isolent ainsi son corps du froid. De plus, une couche de graisse d'environ 10 cm d'épaisseur entoure le corps de l'ours. Enfin, au plus froid de l'hiver, l'ours hiberne dans sa tanière à l'abri des vents glacés.

La solution adoptée par ces poissons pour ne pas geler dans ces eaux glacées est de produire des molécules antigel

3- **SYNTHESE: SCES 7** : à lire et à retenir :

Les animaux qui vivent dans les régions froides ont une épaisse couche de graisse qui leur sert de réserve d'énergie et qui les isole du froid.

Leur corps est également recouvert d'une épaisse fourrure ou de duvet qui empêche la chaleur du corps de s'échapper.

D'autres animaux hibernent.

Enfin, les manchots se regroupent et se serrent les uns contre les autres en formant une « tortue » pour résister aux vents glacés de l'Antarctique.