



## THEME 1 - La Terre, la vie et l'évolution du vivant

### TP1 - La biodiversité

Nous pensons que la Terre serait peuplée de plus de 30 millions d'espèces mais ce chiffre pourrait dépasser 100 millions d'espèces différentes. En effet, nous connaissons mal certains **écosystèmes** reculés (Antarctique, fond des océans) et nous ignorons également beaucoup d'êtres vivants microscopiques (virus, bactéries, vers microscopiques ...). Récemment, les chercheurs ont identifié un nouvel ours dans le nord de l'Amérique : le **Pizzly**. Ceci démontre que la biodiversité est en perpétuelle modification mais cet ours représente-t-il une nouvelle **espèce** ?



**Problématique :** Comment décrire la biodiversité et identifier ses changements au cours du temps ?

**Objectifs :**

- Identifier les différentes échelles de biodiversité
- Identifier les changements de biodiversité au cours du temps
- Définir ce qu'est une espèce.

**Matériel (par binôme) :**

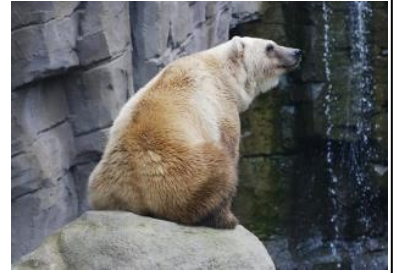
- Documents 1 à 5
- Manuel BELIN p52 à 57 + p65 (Schéma bilan)

| Activités et déroulement des activités   | Capacités & Critères de réussite   |
|--|--|
| <p><u><a href="#">Activité : Réalisez une carte mentale sur le thème de la biodiversité</a></u></p> <p>A partir des documents 1 à 5 et de vos connaissances, réalisez une carte mentale qui fasse la synthèse des notions importantes sur le thème de la biodiversité.</p> <p><u><a href="#">Aide à la résolution</a></u></p> <p>Cette carte doit répondre aux problèmes suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Qu'est-ce que la <u>biodiversité</u> et comment la <u>répertorier</u> ? (Aide p52)</li> <li>2- Quelles sont les <u>différentes échelles de la biodiversité</u> et leurs <u>composantes</u> (Aide p65) ?</li> <li>3- Qu'est-ce qu'une <u>espèce</u> et les 3 ours font-ils partie d'espèces différentes ?</li> <li>4- Identifier les <u>ressemblances génétiques</u> entre les ours et définir ce qu'est une <u>population</u>.</li> <li>5- Identifier comment <u>varie la biodiversité</u> et ce qui pourrait advenir des <u>populations d'ours étudiés</u>.</li> </ol> <p>En fin de séance, rangez le matériel utilisé et nettoyez votre espace de travail.</p> | <p><b>Recenser, extraire, organiser des informations</b></p> <p><b>Communiquer à l'écrit (Carte Mentale)</b><br/> <i>Utiliser toute la page</i><br/> <i>Placez les mots importants au centre</i><br/> <i>Ordonner les idées (par taille, chronologie)</i><br/> <i>Utiliser de la couleur et la typographie (majuscule)</i></p> <p><b>Manifester de la curiosité</b></p> <p><b>Comprendre qu'un effet peut avoir plusieurs causes</b></p> <p><b>Distinguer des principes fondamentaux</b></p> <p><b>Distinguer une croyance, une opinion ou un savoir scientifique</b></p> <p><b>Gérer et organiser le poste de travail</b></p> |

### Document 1 : La découverte d'une nouvelle espèce : le Pizzly ?

Le Pizzly a été identifié en milieu naturel sur l'île de Banks, au nord-ouest du Canada, pour la première fois en 2006. Il s'agit d'un hybride entre un ours polaire et un grizzly. Il est donc bicolore : marron et blanc. L'étude de ces individus montre qu'ils seraient moins résistants aux grands froids et présenteraient des aptitudes à la nage plus faibles que leurs cousins l'Ours polaire.

D'autre part, des pizzlys ont été produits, notamment au Zoo d'Osnabrück en Allemagne (voir ci-contre). Ces individus sont parfois fertiles mais les mâles sont toujours stériles. Ce n'est donc pas une nouvelle espèce mais un hybride interspécifique.



### Document 2a : Aire de répartition du grizzly

Ursus arctos d'Amérique du nord  
(= grizzly ou ours brun)



### 2b : Aire de répartition de l'Ours Polaire

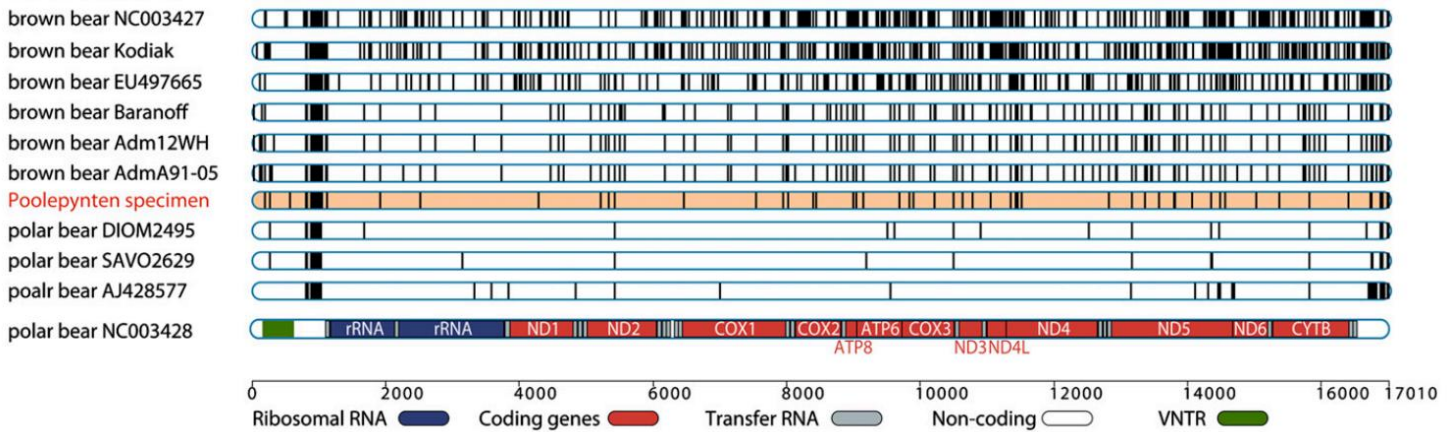
Ursus maritimus  
(= ours polaire)



### Document 3 : Comparaison de l'ours polaire et du grizzly

| Ours                          |                         | <i>Ursus arctos</i><br>d'Amérique du Nord (= grizzly ou ours brun) | <i>Ursus maritimus</i><br>(=ours polaire)                         |
|-------------------------------|-------------------------|--|---|
| <i>Caractéristiques</i>       |                         |  |   |
| <i>Pelage</i>                 |                         | Brun   | Blanc uniformément  |
| <i>Dimensions</i>             | <i>Tête et corps</i>    | 1.7 à 2.8 m  | 1.8 à 3m  |
|                               | <i>Hauteur au garot</i> | 0.9 à 1.5m   | 1 à 1.6 m   |
| <i>Membres</i>                |                         | Griffes non rétractiles de 5 à 7 cm à la main et 3 à cm au pied    | Griffes plus courtes et plus acérées. Doigts partiellement palmés |
| <i>Régime alimentaire</i>     |                         | Omnivore   | Carnivore   |
| <i>Milieu de vie</i>          |                         | Forêts, zones côtières, montagnes                                  | Banquise  |
| <i>Période d'accouplement</i> |                         | Mai à Juillet  | Avril à Juin  |
| <i>hibernation</i>            |                         | De décembre à mi-mars  | Seules les femelles gestantes hibernent                           |

## Document 4 : Comparaison de différents gènes d'ours bruns (grizzly) et polaires



Ce document montre une comparaison de différents gènes chez les ours polaires (*polar bear*) et les grizzlys (*brown bear*). Chaque trait correspond à une différence entre les ADN. Plus les zones sont sombres, plus les gènes sont différents.

## Document 5 : Quelques caractéristiques de l'Ours Polaire

### Ours polaires en danger

La population du plus grand prédateur arctique devrait diminuer de plus de 30% dans les 35 à 40 années à venir

#### Principales menaces

##### Changement climatique

► Fonte de la banquise arctique due au réchauffement et réduction de la zone de chasse

► Habitat menacé

##### Autres menaces

- Interaction croissante avec les humains
- Braconnage
- Pollution
- Navigation maritime
- Chasse légale par les autochtones
- Commerce légal, notamment sa peau

#### Statut

Vulnérable (IUCN)

#### Population

22 000 - 31 000

#### Aire de répartition

limitée par la fonte de la banquise

- Données insuffisantes
- en baisse
- en hausse
- Stable

Chasse limitée depuis 1973

L'ours le plus grand

Espérance de vie

Mâle : 25 ans

Femelle : 30 ans



32 000 parties répertoriées dans le commerce légal (2001 - 2010)

- Peau, griffes, viande, dents, les crânes, etc

Sources : IUCN, WWF, CITES



Source supplémentaire : <http://pbsg.npolar.no/en/status/population-map.html>