



## RUBRIQUE

l'ours et la biodiversité menacés

## DOMAINES D'ACTIVITÉS

sciences et TUIC

## OBJECTIFS ET COMPÉTENCES \*

**Objectifs \*** : en privilégiant le recours aux TUIC, les élèves seront amenés à découvrir une espèce animale particulière, l'ours, et à réfléchir sur les espèces menacées dans le monde (éducation à l'environnement durable).

**Compétence 1 – La maîtrise de la langue française\*\*** : effectuer [...] des recherches dans des ouvrages documentaires [...].

**Compétence 3 – La culture scientifique et technologique\*\*** : [...] pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner. [...] Maîtriser des connaissances dans divers domaines [...] et les mobiliser [...] : [...] les êtres vivants dans leur environnement. [...] Mobiliser ses connaissances pour comprendre quelques questions liées à l'environnement et au développement durable et agir en conséquence. [...]

**Compétence 4 – La maîtrise des TUIC – B2i niveau école\*\*** : lire [et exploiter] un document numérique, chercher des informations par voie électronique [...].

**Compétence 7 – L'autonomie et l'initiative\*\*** : s'appuyer sur des méthodes de travail pour être autonome : respecter des consignes simples [...] ; [...] commencer à savoir s'autoévaluer [...] ; soutenir une écoute prolongée [...].

\* Voir l'articulation avec les programmes 2008 de l'école primaire à l'annexe 1 (Bulletin officiel hors-série n° 3 du 19-6-2008).

\*\* Extraits du livret personnel de compétences (socle commun), palier 2 CM2 (Bulletin officiel n° 27 du 8-7-2010).

## MOTS CLÉS

**Mot-clé 1** : sciences

**Mot-clé 2** : sciences de la vie

**Mots-clés 3** : ours, développement durable, biodiversité

## SÉQUENCE D'APPRENTISSAGE OU ACTIVITÉ

nombre  
de séances

3

durée de  
l'activité

2 h 20

**Séance 1** : exploitation du cédérom Mobiclic n° 158 (rubrique « L'ours, seigneur des forêts » ; durée : 1 heure)

**Séance 2** : l'ours polaire en danger (durée : 45 minutes)

**Séance 3** : pistes pour l'évaluation (durée : 20 minutes)

Dans le cadre d'une progression de cycle, et en fonction des choix pédagogiques des enseignants, cette séquence pourra s'adresser aux élèves de cours moyen.



## CONTENUS D'APPRENTISSAGE : CE QU'IL FAUT RETENIR DE LA NOTION PRINCIPALE VISÉE EN SCIENCES

(niveau de formulation pour les élèves pouvant servir à une trame de leçon type)

### Extraits d'articles d'Éduscol consacrés à la biodiversité :

[...] La biodiversité, ou diversité biologique, s'exprime à travers la grande variété des êtres vivants sur la terre : à ce jour, les scientifiques ont décrit et nommé 1,75 million d'espèces, mais les biologistes estiment qu'il en existe réellement de 10 à 80 millions. [...]

La biodiversité est soumise à la menace de 4 facteurs humains principaux :

- la destruction des habitats à cause [de] l'agriculture, [des] exploitations forestières et minières et [de] la pollution de l'environnement ;
- l'introduction d'espèces nouvelles dans des aires géographiques où elles étaient absentes ;
- la surexploitation de certaines espèces végétales ou animales ;
- les perturbations dans les chaînes alimentaires. [...]

(Source : <http://eduscol.education.fr/cid47798/la-biodiversite.html>.)

[...] La biodiversité [...] est nécessaire à notre bien-être, mais elle est, à certains endroits, affaiblie par des pratiques humaines. Toute perte de diversité peut générer de fâcheuses conséquences. L'homme doit donc la prendre en compte dans sa gestion des milieux. [...]

(Source : <http://eduscol.education.fr/cid47802/une-recherche-coherence.html>.)

Exemple de biodiversité : le cédérom Mobiclic n° 158 recense neuf espèces d'ours.

Exemple de menace pour la biodiversité : l'ours polaire est menacé par la pollution des océans et la fonte de la banquise.

Régulièrement, des espèces disparaissent naturellement. Cependant, nous sommes tous concernés par la biodiversité et par le maintien de son équilibre, très fragile. Ainsi, nous pouvons agir à notre niveau pour mieux prendre en compte notre environnement (voir les gestes quotidiens évoqués à la séance 2).

### Documents annexes

**Annexe 1** : articulation avec les programmes 2008 de l'école primaire

**Annexe 2** : fiche interactive Mobiclic n° 158 corrigée (et version « papier » élève vierge)

Liens complémentaires :

- Mobiclic n° 125, rubrique « ClicSciences – Qui mange qui ? » (septembre 2010) et la **fiche interactive associée** (« Les chaînes alimentaires »).
- Mobiclic n° 152, rubrique « Sciences – Danger sur le fleuve Xingu » (avril 2013) et la **fiche interactive associée** (« L'eau, une ressource à préserver »).

Éléments de réflexion pour l'éducation au développement durable (EDD) : consulter le site d'Éduscol (<http://eduscol.education.fr/pid25548/l-edd-dans-les-programmes.html>).



## SÉANCE 1 SUR 3 : EXPLOITATION DU CÉDÉROM MOBICLIC N° 158

Cette séance sur support multimédia à l'aide d'une fiche d'exercices interactive va permettre aux élèves d'approfondir leurs connaissances sur les ours, dans une première approche de la biodiversité.

### Support d'apprentissage :

Cédérom Mobiclic n° 158 (décembre 2013), rubrique « Nature – L'ours, seigneur des forêts », et fiche\* interactive élève associée.

### Quatre exercices sont proposés :

**Exercice n° 1 : Qui est qui ?**

**Exercice n° 2 : Le « vrai-faux » des sens de l'ours**

**Exercice n° 3 : Un peu de vocabulaire et quelques définitions**

**Exercice n° 4 : Analyse d'une légende : Jean de l'Ours**

### Durée de mise en œuvre : 1 heure

Compter 25 minutes par ordinateur pour visionner le cédérom, 20 minutes pour compléter la fiche interactive, puis 15 minutes de regroupement collectif pour la correction des exercices et l'élaboration d'une trace écrite finale.

### Dispositif :

Les élèves pourront utiliser la fiche dans le cadre d'un atelier autonome, en fond de classe, sur un ordinateur (seuls, à deux ou à trois). Une utilisation en salle informatique par demi-classe ou classe entière est aussi envisageable. Ils utiliseront conjointement la fiche interactive et le cédérom.

L'élève peut interrompre un travail en cours sur la fiche interactive et le reprendre à tout moment sans perte d'informations. La fiche interactive est également réinitialisable à volonté.

### Modalités d'apprentissage :

L'élève est en situation de recherche autonome. Pendant le temps d'utilisation de la fiche interactive, l'enseignant n'accompagne l'élève que pour lui éviter de rester bloqué, l'interactivité de la fiche permettant une grande autonomie de travail. Chaque élève a la possibilité d'imprimer sa fiche. L'enseignant proposera ensuite une correction collective.

L'annexe 2 ci-après donne une version corrigée de la fiche (une version « papier » vierge pour les élèves est aussi disponible).

\* Ces fiches sont téléchargeables à la rubrique « **Fiches pédagogiques** » du site milan-ecoles.com. Le cédérom précise l'« utilisation de Mobiclic en classe » (onglet « Espace parents profs »). Il est souhaitable que le support multimédia Mobiclic soit utilisé régulièrement par les élèves, avant et après la séance proprement dite. Rappel : le cédérom peut être facilement copié sur le disque dur de l'ordinateur (consulter l'onglet « Espace parents profs » du cédérom).



## SÉANCE 2 SUR 3 : L'OURS POLAIRE EN DANGER

Cette séance, qui s'appuie sur une vidéo en ligne et des documents écrits, vise à donner une première approche de l'éducation au développement durable en mettant en avant la fragilité de la biodiversité à partir d'une étude de cas : les menaces qui pèsent sur la survie de l'ours polaire en Arctique.

### Support d'apprentissage :

Vidéo disponible sur Internet : <http://www.youtube.com/watch?v=a6Y9tJyFojg> (extrait de La Terre vue du ciel, Yann Arthus-Bertrand, 2007).

Deux documents écrits complémentaires

(source : <http://www.lourspolaire.com/menaces.php> ; voir en fin de séance).

Durée de mise en œuvre : 1 heure

### Dispositif :

La vidéo peut être visionnée en streaming dans une salle informatique (trois élèves au maximum par ordinateur) ou en groupe-classe si l'enseignant dispose d'un vidéoprojecteur et d'un ordinateur connecté à Internet.

### Modalités d'apprentissage :

Phase 1 : premier visionnage de la vidéo (durée : 10 minutes).

Phase 2 : second visionnage de la vidéo et recherches en binôme à l'appui d'un questionnaire ciblé (voir l'exemple ci-après). L'enseignant pourra fournir le document 1 décrit ci-dessous pour apporter une aide complémentaire (durée : 15 minutes).

Phase 3 : correction du questionnaire en collectif-classe (durée : 5 minutes).

Phase 4 : lecture du document 2 et recherches en binôme à partir de la question associée (durée : 10 minutes).

Phase 5 : mise en commun des recherches liées au document 2 (durée : 10 minutes).

Phase 6 : leçon de synthèse produite en interaction avec le groupe-classe et l'enseignant, qui reprendra les éléments évoqués dans les questionnaires et au paragraphe « Contenus d'apprentissage : ce qu'il faut retenir de la notion principale visée en sciences » (durée : 10 minutes).



## SÉANCE 2 SUR 3 : L'OURS POLAIRE EN DANGER (SUITE)

### Document 1

L'ours polaire est menacé par le réchauffement du climat de la Terre. Nous produisons de plus en plus de gaz qui réchauffent l'atmosphère terrestre (issus, en particulier, de la combustion du mazout utilisé pour le chauffage de nos maisons, ou encore de l'échappement de nos voitures) : par conséquent, le climat se modifie, ce qui a notamment pour effet de faire fondre les glaces des pôles.

La pollution joue également de mauvais tours aux ours polaires. Les matières toxiques que nous répandons dans la mer sont consommées par les petits organismes marins ; ceux-ci sont à leur tour consommés par les poissons, qui sont, eux, attrapés par les phoques, ces derniers étant la proie des ours. C'est ainsi que les ours ingèrent les poisons qui se sont accumulés dans l'organisme des différents animaux qui composent ce que l'on appelle la « chaîne alimentaire ».

### Questionnaire associé au document 1 :

1) Retrouve la chaîne alimentaire évoquée dans le reportage vidéo :

*Réponse : phytoplancton ==> crevettes ==> poissons ==> ours blanc. (La flèche signifie « est mangé par ».)*

2) Après avoir visionné la vidéo et lu le document associé, cite les deux problèmes qui mettent en péril l'ours polaire en Arctique.

*Réponse : la fonte de la banquise, due au réchauffement climatique, et la pollution des océans.*

3) Le réchauffement climatique est provoqué par « l'effet de serre ». Donne une définition de cette expression à partir du document fourni.

*Réponse : phénomène de réchauffement de l'atmosphère terrestre dû à l'émission de gaz spécifiques générés, notamment, par les activités humaines.*

### Document 2

Moins d'énergie consommée = moins de gaz qui réchauffent l'atmosphère = moins de menaces sur la banquise et l'ours polaire !

En t'appuyant sur l'égalité ci-dessus, cite des exemples d'actions ou de petits gestes de la vie courante qui permettraient d'économiser les ressources et l'énergie.

*Réponse (liste non exhaustive) :*

*– Économiser l'eau : ne pas laisser couler l'eau pendant le brossage des dents ; penser à bien fermer les robinets d'eau ; préférer les douches aux bains, qui consomment plus d'eau ; éviter d'utiliser de l'eau chaude pour se laver les mains, etc.*

*– Économiser l'énergie : éviter de laisser un appareil en marche si l'on ne s'en sert pas ; éteindre la lumière en quittant une pièce ; faire la chasse aux « petites lumières rouges ou vertes » (télévision, décodeur, chaîne hi-fi, ordinateur... : même en veille, ces appareils consomment de l'énergie), etc.*

*– Avoir un comportement écocitoyen : utiliser le dos des feuilles usagées comme papier brouillon ; utiliser du papier recyclé ; jeter les piles usagées dans les bacs de collecte réservés à cet effet ; éviter de prendre sa voiture pour de courtes distances et préférer des moyens de transport moins polluants comme le bus, le car, le métro, le vélo, les rollers, la trottinette, etc.*



### SÉANCE 3 SUR 3 : PISTES POUR L'ÉVALUATION

Éduscol, le portail ministériel destiné aux professionnels de l'éducation, propose des grilles de référence pour l'évaluation et la validation des compétences du socle commun (palier 2). Elles sont consultables à l'adresse Internet suivante :

[http://media.eduscol.education.fr/file/socle\\_commun/99/7/Socle-Grilles-de-reference-palier2\\_166997.pdf](http://media.eduscol.education.fr/file/socle_commun/99/7/Socle-Grilles-de-reference-palier2_166997.pdf)

La brochure « Aide à l'évaluation des acquis des élèves en fin d'école élémentaire – Sciences expérimentales et technologie » propose, dans l'exercice 1, l'élaboration de deux chaînes alimentaires dans un écosystème donné ainsi qu'une réflexion sur les conséquences qu'aurait l'intervention de l'homme sur cet écosystème (source : <http://eduscol.education.fr/cid50406/outils-d-aide-a-l-evaluation-en-sciences-et-technologie-au-cycle-3.html>).



## ANNEXE 1 : ARTICULATION AVEC LES PROGRAMMES 2008 DE L'ÉCOLE PRIMAIRE

BULLETIN OFFICIEL HORS-SÉRIE N° 3 DU 19-6-2008 (EXTRAITS SIMPLIFIÉS EN LIEN AVEC LES NOTIONS VISÉES)

### FRANÇAIS

#### Lecture

[...] Compréhension de textes informatifs et documentaires [qui] s'appuie sur le repérage des principaux éléments du texte (par exemple, le sujet d'un texte documentaire [...]), mais aussi sur son analyse précise. [...]

### SCIENCES EXPÉRIMENTALES ET TECHNOLOGIE

Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme, d'agir sur lui, et de maîtriser les changements induits par l'activité humaine. Leur étude contribue à faire saisir aux élèves la distinction entre faits et hypothèses vérifiables d'une part, opinions et croyances d'autre part.

Observation, questionnement, expérimentation et argumentation pratiqués, par exemple, selon l'esprit de la Main à la pâte sont essentiels pour atteindre ces buts ; c'est pourquoi les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.

Familiarisés avec une approche sensible de la nature, les élèves apprennent à être responsables face à l'environnement, au monde vivant [...]. Ils comprennent que le développement durable correspond aux besoins des générations actuelles et futures. [...]

#### [...] **L'unité et la diversité du vivant**

Présentation de la biodiversité : recherche de différences entre espèces vivantes. [...]

#### [...] **Les êtres vivants dans leur environnement**

[...] Places et rôles des êtres vivants ; notions de chaînes et de réseaux alimentaires.

[...] importance de la biodiversité.

### TUIC (B2i)

La culture numérique impose l'usage raisonné de l'informatique, du multimédia [...]. Le programme du cycle des approfondissements est organisé selon [...] les textes réglementaires définissant le B2i [...]. Les technologies de l'information et de la communication sont utilisées dans la plupart des situations d'enseignement.

\* Les objectifs spécifiques de la séquence et les compétences du socle commun associées sont précisés à la page 1.



## ANNEXE 2 : FICHE INTERACTIVE MOBICLIC CORRIGÉE

**NATURE** Fiche élève Associe chaque espèce d'ours à sa localisation et aux éléments de définition précisés dans le tableau.

"Mobiclic" n° 158 XX YY ... 21/11/2013

Exercice n° 1 : Qui est qui ?

Ours malais	Espèce très répandue mais en voie d'extinction en France (présente dans les Pyrénées).
Grand panda	Espèce la plus petite de toute la famille des ours, qui vit en Asie du Sud-Est.
Ours brun	Espèce se nourrissant exclusivement de bambou, qui vit en Chine et au Tibet.
Ours noir	Espèce à la fourrure très foncée vivant sur l'ensemble du continent nord-américain.
Grizzly	Espèce de très grande taille qui vit au pôle Nord, sur la banquise. Son habitat est menacé par le réchauffement climatique.
Ours polaire	Espèce protégée présente dans les parcs régionaux de l'Alaska (Amérique du Nord).

Tu retrouveras ces informations dans le premier tableau, intitulé "Sa famille".

**NATURE** Fiche élève Lis chaque information et l'aide associée, puis clique sur la réponse.

"Mobiclic" n° 158 XX YY ... 21/11/2013

Exercice n° 2 : Le "vrai-faux" des sens de l'ours

Vue : médiocre	<input type="radio"/> VRAI <input checked="" type="radio"/> FAUX	À quelques mètres, l'ours distingue juste des mouvements.
Ouïe : excellente	<input type="radio"/> VRAI <input checked="" type="radio"/> FAUX	Il repère facilement les ruches grâce à ses petites oreilles bien écartées.
Odorat : excellent	<input type="radio"/> VRAI <input checked="" type="radio"/> FAUX	Il a toujours le nez en l'air, à la recherche de la moindre odeur.
Toucher : excellent	<input checked="" type="radio"/> VRAI <input type="radio"/> FAUX	Ses pattes avant, dotées de grandes griffes, lui permettent surtout de se nourrir et de se défendre.

Recherche les informations dans le tableau intitulé "Son corps de rêve". Une fois la case "vrai-faux" cochée, un indice supplémentaire apparaîtra. Tu remarqueras que le cinquième sens, le "goût", n'est pas mentionné ici. Tu le retrouveras en partie dans la question suivante.





## ANNEXE 2 : FICHE INTERACTIVE MOBICLIC CORRIGÉE (SUITE)

NATURE	Fiche élève		Pour chaque proposition, coche la bonne réponse.	
	"Mobiclic" n° 158	XX YY	...	21/11/2013

Exercice n° 3 : Un peu de vocabulaire et quelques définitions

L'ours est omnivore, c'est-à-dire qu'il mange...

- de tout
- des hommes
- du miel

Que sont les phéromones produites par les femelles ours ?

- Des substances chimiques présentes dans leurs urines pour faire fuir les mâles.
- Des traces laissées sur le sol ou sur les arbres pour attirer les mâles et se reproduire.
- Des substances chimiques présentes dans leurs urines pour attirer les mâles et se reproduire.

Les ours hibernent. Qu'est-ce que cela veut dire ?

- Ils adorent l'hiver.
- Leur corps se met au repos pendant l'hiver, mais ils se réveillent de temps en temps pour se nourrir.
- C'est comme hiberner, c'est-à-dire qu'ils passent intégralement l'hiver dans leur tanière sans sortir.



Tu retrouveras ces informations dans les tableaux intitulés "Son repas" et "Ses oursons".

NATURE	Fiche élève		Réponds aux deux questions dans les zones de texte.	
	"Mobiclic" n° 158	XX YY	...	21/11/2013

Exercice n° 4 : Analyse d'une légende : Jean de l'Ours



De quel genre d'histoire se rapproche le plus cette légende : un documentaire historique, un récit historique ou un conte ?

Un conte.  
... (NDLR : celui-ci est très populaire dans les Pyrénées) ...

Selon toi, quels éléments évoqués dans cette légende sont impossibles du point de vue scientifique ?

À l'écoute de ce conte, le doute s'installe sur la nature de Jean de l'Ours, qui est mi-homme mi-animal : est-il né d'une femme et d'un ours ? Dans ce cas, il faut préciser que la reproduction entre des espèces différentes est impossible.



Sois précis dans tes commentaires. N'hésite pas à écouter plusieurs fois cette légende si nécessaire.



**ANNEXE 2BIS : FICHE INTERACTIVE MOBICLIC VIDE (VERSION « PAPIER » ÉLÈVE)**

NATURE	Fiche élève		Associe chaque espèce d'ours à sa localisation et aux éléments de définition précisés dans le tableau.	
	"Mobiclic" n° 158	XX YY	...	21/11/2013

Exercice n° 1 : Qui est qui ?

Ours malais	Espèce très répandue mais en voie d'extinction en France (présente dans les Pyrénées).
Grand panda	Espèce la plus petite de toute la famille des ours, qui vit en Asie du Sud-Est.
Ours brun	Espèce se nourrissant exclusivement de bambou, qui vit en Chine et au Tibet.
Ours noir	Espèce à la fourrure très foncée vivant sur l'ensemble du continent nord-américain.
Grizzly	Espèce de très grande taille qui vit au pôle Nord, sur la banquise. Son habitat est menacé par le réchauffement climatique.
Ours polaire	Espèce protégée présente dans les parcs régionaux de l'Alaska (Amérique du Nord).



Tu retrouveras ces informations dans le premier tableau, intitulé "Sa famille".

NATURE	Fiche élève		Lis chaque information et l'aide associée, puis clique sur la réponse.	
	"Mobiclic" n° 158	XX YY	...	21/11/2013

Exercice n° 2 : Le "vrai-faux" des sens de l'ours

Vue : médiocre	<input type="radio"/> VRAI <input type="radio"/> FAUX	Clique sur le front de l'ours.
Ouïe : excellente	<input type="radio"/> VRAI <input type="radio"/> FAUX	Clique sur l'oreille de l'ours.
Odorat : excellent	<input type="radio"/> VRAI <input type="radio"/> FAUX	Clique sur le museau de l'ours.
Toucher : excellent	<input type="radio"/> VRAI <input type="radio"/> FAUX	Clique sur la patte avant de l'ours.



Recherche les informations dans le tableau intitulé "Son corps de rêve". Une fois la case "vrai-faux" cochée, un indice supplémentaire apparaîtra. Tu remarqueras que le cinquième sens, le "goût", n'est pas mentionné ici. Tu le retrouveras en partie dans la question suivante.



## ANNEXE 2BIS : FICHE INTERACTIVE MOBICLIC VIDE (VERSION « PAPIER » ÉLÈVE) (SUITE)

NATURE	Fiche élève	Pour chaque proposition, coche la bonne réponse.		
←	"Mobiclic" n° 158	XX YY	...	21/11/2013

Exercice n° 3 : Un peu de vocabulaire et quelques définitions

L'ours est omnivore, c'est-à-dire qu'il mange...

- de tout
- des hommes
- du miel

Que sont les phéromones produites par les femelles ours ?

- Des substances chimiques présentes dans leurs urines pour faire fuir les mâles.
- Des traces laissées sur le sol ou sur les arbres pour attirer les mâles et se reproduire.
- Des substances chimiques présentes dans leurs urines pour attirer les mâles et se reproduire.

Les ours hibernent. Qu'est-ce que cela veut dire ?

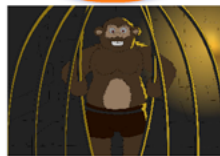
- Ils adorent l'hiver.
- Leur corps se met au repos pendant l'hiver, mais ils se réveillent de temps en temps pour se nourrir.
- C'est comme hiberner, c'est-à-dire qu'ils passent intégralement l'hiver dans leur tanière sans sortir.



Tu retrouveras ces informations dans les tableaux intitulés "Son repas" et "Ses oursons".

NATURE	Fiche élève	Réponds aux deux questions dans les zones de texte.		
←	"Mobiclic" n° 158	XX YY	...	21/11/2013

Exercice n° 4 : Analyse d'une légende : Jean de l'Ours



De quel genre d'histoire se rapproche le plus cette légende : un documentaire historique, un récit historique ou un conte ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selon toi, quels éléments évoqués dans cette légende sont impossibles du point de vue scientifique ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Sois précis dans tes commentaires. N'hésite pas à écouter plusieurs fois cette légende si nécessaire.