

Problème 9 : Comment l'Homme modifie-t-il la biodiversité ?



Introduction : Aujourd'hui la biodiversité diminue : il y a de plus en plus d'espèces menacées en raison des activités humaines. Essayons de comprendre pourquoi, pour ne pas reproduire les mêmes erreurs dans le futur.

Vidéo d'introduction : Un jour une question : c'est quoi une espèce menacée ?

https://www.youtube.com/watch?v=xDbYlHgARxM&list=PL7h1upgZ_vhJDhxriAgdbALF8pXCi6aGu&index=26

Objectifs de connaissances :

- Comprendre que l'Homme a des effets négatifs sur l'environnement et qu'il essaie de réparer ses erreurs
- Comprendre que chaque action humaine a un effet direct et un effet indirect sur la nature

Objectifs de capacités de SVT

- C 4.2 Exploiter un document constitué de divers supports : textes, graphique, dessins, vidéos
- C 4.3 Utiliser différents modes de représentation formalisés : dessin

Activité 1 : L'introduction d'espèces envahissantes comme la grenouille taureau

Les grenouilles vertes européennes ne pèsent en moyenne que 200 grammes et mesurent 10 cm. La grenouille taureau est une grenouille qui est jusqu'à 5 fois plus grande que nos grenouilles vertes. Elle provient de Floride aux USA. Une dizaine d'individus a été introduite en France en 1960. La grenouille taureau pond 4 fois plus que la grenouille verte qui a une ponte moyenne de 10 000 œufs. Ses têtards sont souvent immobiles dans les plantes aquatiques bien cachés des poissons qui de toute façon ne semblent pas apprécier leur chair. Elle est vorace et mange tous les petits animaux des rivières françaises !



Vidéos :

<https://www.youtube.com/watch?v=NJr5uPlIP98>

http://www.dailymotion.com/video/x59qbf_grenouille-taureau-1_animals

http://www.dailymotion.com/video/x3068ql_grenouille-taureau-bullfrog-ouaouaron-2_animals

<https://www.youtube.com/watch?v=UQo05WbFFNw>

Questions :

1) Dans le texte suivant, entoure la bonne proposition

La grenouille taureau mesure jusqu'à **10 cm / 25 cm / 50 cm**. À l'âge adulte, elle peut peser jusqu'à **400 grammes / 1 kilogramme / 2 kilogrammes**. En France on la trouve principalement autour de **Paris / Bordeaux / Marseille / Lyon / Nancy / Brest / Orléans**. Elle vient de **Russie / États-Unis / Italie**. C'est un collectionneur qui a ramené **1 / 5 / 10 / 100** grenouilles pour **les manger / les mettre dans son étang**. Les grenouilles se sont échappées et aujourd'hui elles ont un fort impact sur l'environnement. Une grenouille taureau femelle

pond en moyenne **100 / 10 000 / 40 000** œufs. Les têtards sont gros comme **un doigt / une main**. Les poissons ne les mangent pas **parce qu'ils sont trop gros / parce qu'ils ont mauvais goût**.

- 2) **Complète la carte de répartition de la grenouille taureau en France** : colorie en orange la zone où se trouvait la grenouille taureau en 1995 et colorie en vert celles où elle se retrouve aujourd'hui.

Légende :

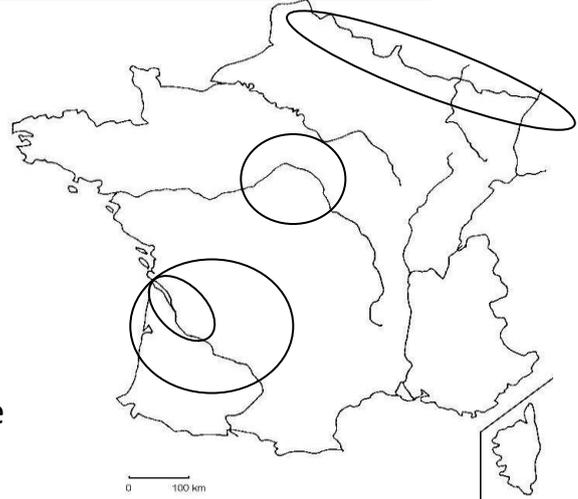
Répartition en 1995



Répartition aujourd'hui



Carte de la répartition de la grenouille taureau de 1995 à aujourd'hui.



Définitions :

Une conséquence **directe** de l'action de l'Homme est un effet résultant de cette action.

Une conséquence **indirecte** de l'action de l'Homme est un effet qui arrive dans un second temps : c'est une conséquence de la conséquence directe de l'action de l'Homme (effet domino).

- 3) **Quels sont les conséquences directes et indirectes de l'introduction de la grenouille taureau sur l'environnement ? Relie les bonnes réponses.**

Conséquence directe

Invasion de mouches et de moustiques

Conséquence indirecte

Disparition des grenouilles vertes

- 4) **Pourquoi faut-il éliminer la grenouille taureau ?**

.....

Activité 2 : L'exploitation d'une ressource énergétique et ses conséquences sur l'environnement : l'exemple des marées noires

Une marée noire est une catastrophe écologique se traduisant par l'écoulement d'une nappe de pétrole en mer.

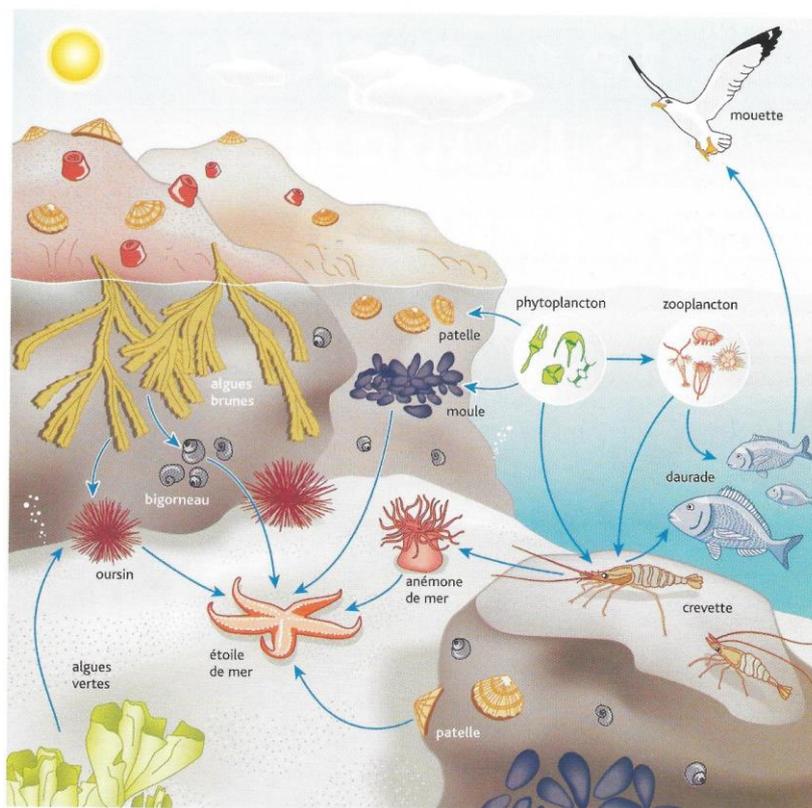
vidéo : un jour une question . C'est quoi une marée noire ?

https://www.youtube.com/watch?v=4FRsA_bFV6w

Document 1 Document 2 : Photographie tirée d'un magazine



Document 3 : La place des mouettes dans les chaînes alimentaires



Bordas 6° 2005

Questions :

1. Mets un titre au document 1.
2. Le document 3 représente les chaînes alimentaires du littoral marin. En cas de marée noire, les oiseaux marins sont moins nombreux. Repasse au fluo jaune la chaîne alimentaire qui se termine par la mouette.
3. En cas de marée noire, les mouettes sont touchées et leur population diminue. Pour chaque maillon de cette chaîne alimentaire (chaque étape), écris au stylo rouge, un « plus » ou un « moins ». Le « plus » signifie que le nombre d'individus augmente parce qu'il n'y a plus assez de prédateurs pour

les manger, le « moins » signifie que le nombre d'individus diminue parce qu'il y a trop de prédateurs qui les mangent.

4. Repasse au fluo rose les chaînes alimentaires qui sont touchées par la perturbation de la première chaîne. Continue de mettre les « plus » et les « moins ».
5. Au final, quelle espèce va envahir le littoral marin ?
6. Quels sont donc les conséquences directes et indirectes de la marée noire ? Relie les bonnes réponses.

Conséquence directe

Diminution du nombre d'oiseaux

Conséquence indirecte

Envahissement du littoral marin par certaines espèces.

7. Quelle solution très simple peux-tu apporter pour éviter que ce genre d'incident n'arrive de nouveau ?

Activité 3 : La sauvegarde des grenouilles en Seine-Maritime

La grenouille vit sur terre et dans l'eau. Les femelles pondent des œufs dans les étangs, mares, fossés et parfois dans les flaques. En hiver, la plupart des grenouilles hibernent en dormant sous des feuilles dans les bois. En France, des espèces de grenouilles sont menacées. En effet, au printemps les grenouilles se réveillent et quittent la forêt pour chercher une mare et s'y reproduire. Elles doivent alors souvent traverser des routes et se font écraser. Des aménagements ont été réalisés pour leur permettre de rejoindre en toute sécurité les mares où elles se reproduisent.

Vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=z-BOL00MN1c&feature=emb_logo

Consigne : Tu vas réaliser une bande dessinée sur la sauvegarde des grenouilles de France. Noté /10

Les 4 vignettes écrites en anglais correspondent au début de la BD, les 2 vignettes vierges correspondent à la fin de celle-ci.

1. Pour chaque vignette en anglais, écrit la traduction dans le cartouche vide puis réalise le dessin correspondant.
2. Remets ces 4 vignettes dans le bon ordre et colles-les sur une feuille simple.
3. À l'aide des documents du livre page 354 et 355, trouve une solution pour sauver les grenouilles et dessine-la dans les 2 vignettes vierges pour terminer la BD. Tu devras compléter les cartouches en français. Tu peux aussi le faire en anglais (bonus).

In spring, they wake up.

But there is a road on their way.

They leave the forest to get to a pond.

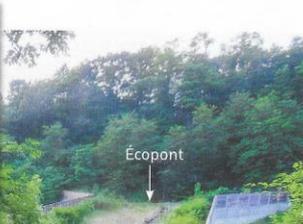
In winter, frogs sleep under the leaves in the woods.

La solution est à trouver parmi les documents suivants :



	Autoroute A89	Route nationale
Durée du trajet Bordeaux-Lyon	5 h 15 min	7 h 20 min
Sécurité	5 fois moins de risques d'accidents que sur les routes nationales et départementales	2 fois plus d'accidents graves que sur les autres routes nationales

1 L'exemple de l'autoroute A89.



2 L'écopont de l'A89. Il a été construit au niveau de la forêt de Boucaud. Dans quelques années, des rangées d'arbustes locaux auront poussé et masqueront l'autoroute.

3 Quelques êtres vivants de la forêt de Boucaud. Cette forêt est coupée en deux par l'A89 et des clôtures empêchent les animaux de traverser au niveau des voies.



4 Deux passages « petite faune ». Sur les 50 km de la dernière portion de l'A89 qui a été construite, on compte en moyenne un passage « petite faune » tous les 420 mètres. Le blaireau, la fouine, le putois, le renard roux, le lièvre d'Europe ou divers amphibiens peuvent les emprunter.



5 Un abri à barbastelles. La construction de la dernière portion de l'A89 a entraîné la destruction des arbres creux où logeaient des barbastelles (chauves-souris protégées). Des associations les ont récupérées, puis deux abris artificiels ont été construits.



Interview de Jeff Mauffrey, écologue.

Un écopont devrait remplir plusieurs fonctions : favoriser la dispersion des jeunes individus qui vont fonder de nouvelles populations ; autoriser la connexion entre des populations isolées par l'autoroute ; permettre des va-et-vient quotidiens de certains individus entre les lieux où ils se nourrissent, où ils se reproduisent et où ils s'abritent. Et cela pour une grande diversité d'espèces. Mais un seul édifice peut difficilement remplir la totalité de ces objectifs, pourtant essentiels si l'on veut compenser les dégâts occasionnés par l'autoroute aux écosystèmes.

6 L'écopont est-il efficace ?

Activité 4 : L'Homme réintroduit des espèces disparues

Vidéo 1 « vautours du verdon » :

https://www.youtube.com/watch?v=hgfgbaBBtq0&feature=emb_logo



L. J. m.

Le vautour fauve est un rapace charognard qui ne se nourrit que de cadavres de grands animaux. Il avait disparu de la région des Grands Causses (Cévennes) vers 1945, victime de la chasse et des appâts empoisonnés.

Gestionnaires du programme : Fonds d'Intervention pour les Rapaces et Parc national des Cévennes.

Site choisi : falaises des gorges de la Jonte, du Tarn et de la Dourbie.

But : installer une population stable de vautours qui se reproduisent.

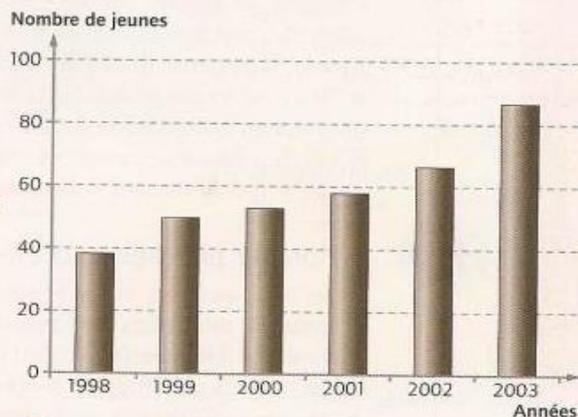
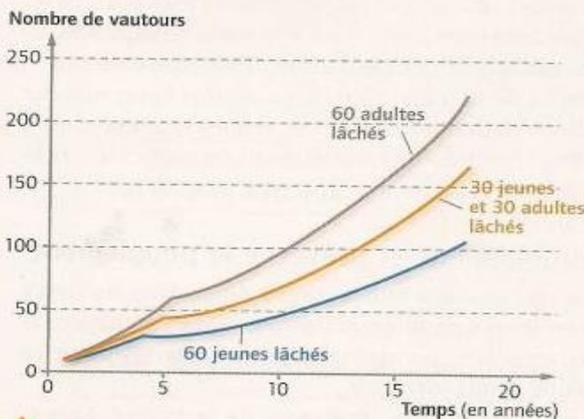
Déroulement : 1981 à 1986, lâcher de 61 vautours adultes provenant de parcs zoologiques et réhabitués à la vie sauvage.

Avantages :

- Permet aux éleveurs de moutons de se débarrasser des cadavres d'animaux en les déposant sur des charniers.
- La présence des vautours fauves attire de nombreux touristes.

5 Des vautours fauves sur un charnier (endroit où l'on entasse des cadavres d'animaux morts).

6 Le programme de réintroduction du vautour fauve dans les Cévennes.



7 Trois scénarios de réintroductions du vautour fauve [simulations sur ordinateur].

8 Évolution du nombre de jeunes vautours fauves à l'envol entre 1998 et 2003.

Page 83 belin 2005 sixième

Questions :

1. Comment a évolué la population de vautours depuis 1998 (doc8)? Pour répondre à cette question surligne les bonnes propositions dans le texte.

En 1998 il a été compté **19 / 29 / 39 / 49** vautours à l'envol de leur nid dans les Cévennes. Depuis cette date la population de vautours **diminue / stagne / augmente** car en 2003 on a compté **65 / 75 / 85 / 95** jeunes vautours à l'envol de leur nid dans les Cévennes, soit plus de **2 fois plus / 3 fois plus / 4 fois plus**.

Vidéo 2 : Empoisonnement des vautours

<https://www.youtube.com/watch?v=uqxAbojQiYM>



2. Aujourd'hui beaucoup de vautours meurent d'empoisonnement. Choisis la bonne explication.

- a. Des personnes versent du poison sur leur nourriture.
- b. Les vautours mangent des animaux morts par les pesticides que nous utilisons.
- c. Les vautours mangent des plantes cultivées par les agriculteurs avec des pesticides.

3. Explique pourquoi le vautour a disparu des Grandes Causses dans les Cévennes en France. Les Causses sont des plateaux hauts en altitude au Sud du Massif Central.

4. Le vautour est utile dans l'environnement. Explique pourquoi.

5. Que fait l'Homme pour sauver les vautours ?

6. Que peux-tu faire pour aider à sauvegarder les vautours ?

BILAN 9 : Les aménagements réalisés par l'Homme ont des **conséquences** à la fois **directes** (qui sont directement dues à l'action de l'Homme) et **indirectes** sur le peuplement des milieux (qui sont les conséquences des conséquences directes). L'Homme essaie aujourd'hui de comprendre ses erreurs, de les réparer et s'engage à ne pas les recommencer.

Avant de réviser,
coche les cases des
connaissances et
capacités que tu
penses maîtriser.

Puis relis ton
cours et vérifie si
tu le maîtrises aussi
bien que tu ne le
pensais !

Problème 9 : Fiche Contrat

Connaissances évaluées :

- Connaître ce que sont les effets directs et indirects
- Savoir ce qu'est une chaîne alimentaire

Capacités évaluées :

- C 3.5 b** Interpréter un résultat pour en tirer une conclusion
- C 4.2** Exploiter un document constitué de divers supports : un tableau, un texte, un graphique.

