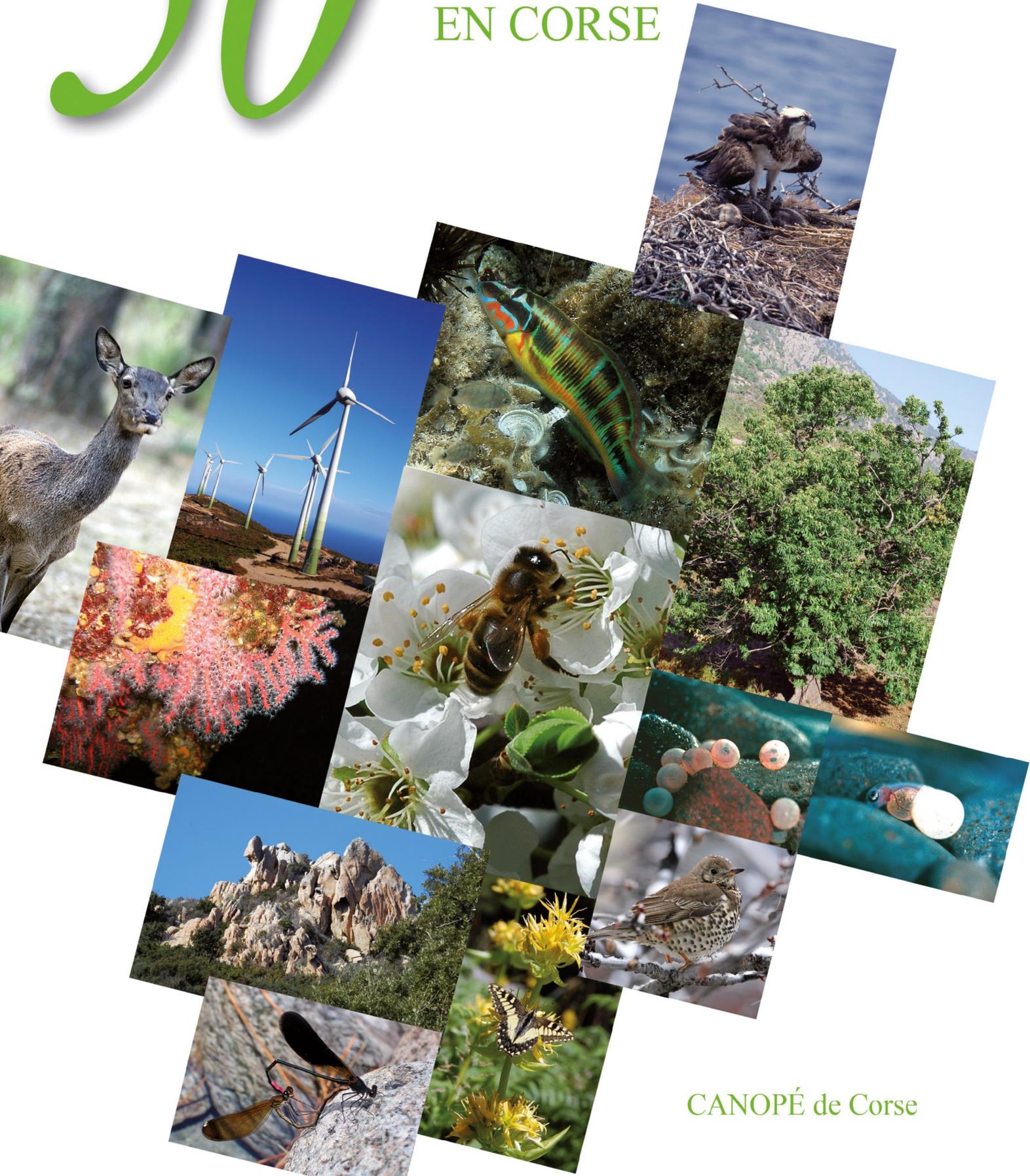


50

DOCUMENTS POUR LES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE EN CORSE



CANOPÉ de Corse

**Ouvrage édité avec le concours
du ministère de l'Éducation nationale et
de la Collectivité Territoriale de Corse**

dans le cadre du contrat de projet État/Collectivité Territoriale de Corse 2007-2013

50 documents
pour les Sciences de la Vie et de la Terre en Corse

Selon le code de la propriété intellectuelle, toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement du CRDP est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque. Cette reproduction ou représentation, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

50 documents **pour les Sciences de la Vie et de la Terre en Corse**

AUDE ARMANDO

Professeur agrégé de Sciences de la Vie et de la Terre
Collège Arthur Giovoni - Ajaccio

DOMINIQUE CUBELLS

Professeur certifié hors-classe de Sciences de la Vie et de la Terre
Collège Arthur Giovoni - Ajaccio

JEAN-FRANÇOIS CUBELLS

Professeur agrégé hors-classe de Sciences de la Vie et de la Terre

Préface

BRIGITTE HAZARD

Inspectrice générale de l'Éducation nationale

Remerciements

Les auteurs et l'éditeur tiennent à remercier chaleureusement pour leur concours à cette publication :

Le Conservatoire National Botanique de Corse, Corse-Matin, le FREDON Corse (Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles), le magazine Stantari, l'Office de l'Environnement de la Corse, l'Office National des Forêts, le Parc Naturel Régional de Corse, Qualitair Corse, le SYVADEC.

Mesdames,

Cécile Breton, Laetitia Hugot et Véronique Muracciale.

Messieurs,

Jean-Alesandri, Bernard Capelli, Alain Delage, Jean-Marie Dominici, Alain Gauthier, Michel Luccioni, Jean-François Paccosi, Guilhan Paradis, Jean-Louis Pieraggi, Nicolas Robert.

Les auteurs saluent Madame Evelyne Leca Faure et Monsieur Michel Arosa, respectivement maquettiste et informaticien au réseau CANOPÉ de Corse, pour leur forte implication dans la réalisation de cette publication.

PRÉFACE

LES COMPÉTENCES EN SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE construites à l'école et au collège et relevant du socle commun, constituent à la fois un corpus commun à tous les élèves pour leur future vie de citoyen et une base pour la construction du projet de chacun. Les connaissances, capacités et attitudes visées doivent, en particulier, permettre aux élèves d'exercer une citoyenneté responsable et consciente. Mais, il s'agit aussi, à travers un enseignement motivant, de donner le goût des sciences et d'en modifier l'image.

Ces 50 fiches d'activités destinées à des élèves de cycle 3 et des classes de 5^{me} de collège, abordant les programmes à partir d'exemples locaux tous choisis en Corse, facilitent, en ce sens, grandement, les objectifs énoncés ci-dessus. Les élèves sont amenés à mieux connaître leur patrimoine naturel et surtout à relier cette connaissance locale fine aux grandes problématiques actuelles et d'actualité dans le domaine économique et en termes de responsabilités sociales et éthiques.

À travers ces contextes locaux, les élèves accèdent à des savoirs scientifiques, ils les comprennent et les utilisent pour mener des raisonnements. On les conduit d'un questionnement ou d'un problème initiant chaque activité à une synthèse (« ce que je dois retenir ») à travers l'exploitation de documents variés, guidée par des questions aidant à la pratique du raisonnement. Les élèves sont ainsi amenés à utiliser largement la lecture et l'écriture. Ils acquièrent les bases des langages scientifiques en apprenant à formuler une hypothèse, à utiliser des représentations variées d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels, à organiser des données sous la forme de tableaux ou de graphiques, etc.

Les observations de terrain et l'ensemble des exemples choisis en Corse contribuent à ancrer les problématiques sociétales dans le concret et donc à mieux prendre conscience des liens entre l'être humain et la nature et ainsi agir en exerçant des choix éclairés. Par exemple, les élèves abordent la question des ressources en eau par l'observation d'un paysage corse. Ils découvrent les pollutions liées aux activités humaines par quelques situations locales comme l'effet de la surpopulation estivale dans l'île sur les lacs d'altitude. Ils prennent conscience enfin des solutions de préservation de l'environnement mises en place, par exemple à travers les stations d'épuration.

Les problématiques choisies prennent également appui sur des exemples locaux dès lors qu'il s'agit de découvrir les espèces, leurs relations, leur reproduction ou leur développement et ainsi, le peuplement des milieux et sa dynamique. L'être humain exerce, là aussi, une place d'importance quand il s'agit de réfléchir à ses impacts bénéfiques (réintroduction du cerf par exemple) ou de nuisance (invasion par les griffes de sorcière) en Corse.

L'éducation citoyenne passe aussi par des activités relevant des risques et des aléas en lien avec la géodynamique externe ou interne de l'île, à travers les inondations ou les séismes par exemple.

Enfin, les activités choisies font largement écho à des domaines de la physique, de la chimie, de la technologie mais s'articulent aussi avec d'autres disciplines comme l'histoire et la géographie pour donner une vision systémique de la réalité.

BRIGITTE HAZARD
Inspectrice générale de l'Éducation nationale

AVANT-PROPOS

La collection « 50 documents » du CANOPÉ de Corse aborde les programmes scolaires en prenant appui sur l'espace proche, régional et insulaire, pour le mettre en perspective et le situer dans un contexte plus large. Elle s'adresse aussi bien aux élèves du primaire que du collège, tout particulièrement le cycle 3.

C'est donc tout naturellement qu'elle s'est enfin ouverte aux Sciences de la Vie et de la Terre, sur une île où la nature, omniprésente, constitue un patrimoine remarquable. Construites autour de six thématiques (le ciel et la terre, la matière, l'énergie, l'unité et la diversité du vivant, le fonctionnement du vivant et les organismes vivants dans leur environnement) les activités proposées « concourent à la construction d'une première représentation globale, rationnelle et cohérente du monde dans lequel l'élève vit. Chacun de ces thèmes permet de construire des concepts ou notions qui trouvent leur application dans l'éducation au développement durable ».

Les auteurs, Aude Armando, Dominique Cubells et Jean-François Cubells, proposent « la construction de concepts scientifiques s'appuyant sur une démarche qui exige des observations, des expériences, des mesures, etc. ; la formulation d'hypothèses et leur mise à l'épreuve par des expériences, des essais ou des observations ; la construction progressive de modèles simples, permettant d'interpréter celles-ci ; la capacité enfin d'expliquer une diversité de phénomènes et de les prévoir. La réalisation de mesures et l'utilisation de certains modèles font appel aux mathématiques et en retour leur donnent des objets de contextualisation ». Les exemples utilisés issus de l'environnement proche des élèves deviennent ainsi source de sens pour lui.

Le livre de l'élève

Chaque fiche du livre de l'élève présente la même organisation.

En page de gauche, mais aussi en page de droite : un titre qui constitue le problème scientifique à résoudre et des documents (photographies, graphiques, expériences...) dont l'analyse ou la mise en œuvre aidera à la résolution du problème scientifique.

En page de gauche : d'autres documents, un lexique permettant de favoriser la compréhension de certains termes et enfin les notions essentielles à retenir par l'élève.

Le document de l'enseignant

Présenté sous forme de CD-ROM, il contient :

- une version du livre de l'élève au format PDF ;
- une fiche de l'enseignant contenant des compléments d'informations, en particulier scientifiques, des réponses aux questions posées, des références bibliographiques et/ou divers liens vers des documents en ligne ;
- les documents de chaque fiche, libres de droits pour un usage en classe. Le scénario pédagogique proposé pour chaque fiche doit être considéré comme un exemple, toute liberté est laissée à l'enseignant de construire ses propres séquences pédagogiques à partir des documents mis à disposition.

Il est désormais important qu'enseignants et élèves puissent s'approprier cet outil et l'utilisent à leur convenance, selon leur personnalité et leurs préférences afin que les différentes thématiques étudiées puissent être l'occasion de nombreux approfondissements.

Sommaire

LE CIEL ET LA TERRE

- 1** QU'EST-CE QU'UN SÉISME ?
- 2** QUELS SONT LES RISQUES SISMIQUES ET VOLCANIQUES EN CORSE ?
- 3** EXISTE-T-IL UN RISQUE DE TSUNAMI EN CORSE ?

LA MATIÈRE

- 4** COMMENT L'EAU SE RÉPARTIT-ELLE SUR LA TERRE ?
- 5** COMMENT L'EAU CHANGE-T-ELLE D'ÉTAT ?
- 6** QUELLES SONT LES ACTIVITÉS HUMAINES QUI PEUVENT POLLUER L'EAU ?
- 7** QUE DEVIENNENT LES EAUX USÉES ?
- 8** COMMENT OBTENIR DE L'EAU POTABLE ?
- 9** POURQUOI EST-IL NÉCESSAIRE D'ÉCONOMISER L'EAU ?
- 10** COMMENT LIMITER LES RISQUES D'INONDATION ?
- 11** COMMENT EXPLIQUER QUE L'EAU D'OREZZA EST UNE EAU MINÉRALE PÉTILLANTE ?
- 12** QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES D'UN AIR POLLUÉ SUR NOTRE SANTÉ ?
- 13** COMMENT PEUT-ON SAVOIR SI L'AIR QUE NOUS RESPIRONS EST POLLUÉ ?
- 14** LES DÉCHETS SONT-ILS TOUS IDENTIQUES ?
- 15** QUE FAIRE DE NOS DÉCHETS ?
- 16** COMMENT RÉCUPÉRER LE SEL DE L'EAU DE MER ?

L'ÉNERGIE

- 17** QUELLES SONT LES PRINCIPALES SOURCES D'ÉNERGIE UTILISÉES EN CORSE ?
- 18** QUELS SONT LES PROBLÈMES LIÉS À L'UTILISATION DES ÉNERGIES FOSSILES ?
- 19** QUELLE EST LA PLACE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN CORSE ?
- 20** COMMENT UTILISER L'ÉNERGIE SOLAIRE POUR OBTENIR DE L'EAU CHAUDE ?

L'UNITÉ ET LA DIVERSITÉ DU VIVANT

- 21** COMMENT EST COMPOSÉ NOTRE ENVIRONNEMENT ?
- 22** LE CORAIL : ANIMAL, VÉGÉTAL OU MINÉRAL ?
- 23** QU'EST-CE QUE LA BIODIVERSITÉ ?
- 24** QUEL EST LE LIEN ENTRE LES ABEILLES ET LA BIODIVERSITÉ ?
- 25** QUELLE EST L'IMPORTANCE DE LA BIODIVERSITÉ DANS NOTRE VIE QUOTIDIENNE ?
- 26** COMMENT L'INTRODUCTION D'UNE ESPÈCE DANS UN MILIEU PEUT-ELLE MENACER LA BIODIVERSITÉ ?
- 27** COMMENT UNE ESPÈCE DISPARUE PEUT-ELLE ÊTRE RÉINTRODUITE DANS UN MILIEU DE VIE ?

L'UNITÉ ET LA DIVERSITÉ DU VIVANT

28 POUR QUELLES RAISONS UNE ESPÈCE PEUT-ELLE ÊTRE MENACÉE ?

29 COMMENT SAVOIR SI 2 ORGANISMES VIVANTS APPARTIENNENT À LA MÊME ESPÈCE ?

30 COMMENT DONNER UN NOM À UN ORGANISME VIVANT ?

31 COMMENT CLASSER LES ANIMAUX (1) ?

32 COMMENT CLASSER LES ANIMAUX (2) ?

33 COMMENT CLASSER LES VÉGÉTAUX ?

LE FONCTIONNEMENT DU VIVANT

34 COMMENT SE FORMENT LES GRAINES (1) ?

35 COMMENT SE FORMENT LES GRAINES (2) ?

36 QUEL EST LE RÔLE DES PARENTS DANS LA NAISSANCE D'UN PETIT ?

37 COMMENT NAISSENT LES ANIMAUX ?

38 QUE DEVIENNENT LES PETITS APRÈS LA NAISSANCE ?

39 COMMENT, APRÈS LEUR NAISSANCE, LES ANIMAUX DEVIENNENT-ILS ADULTES ?

LES ORGANISMES VIVANTS DANS LEUR ENVIRONNEMENT

40 COMMENT DÉTERMINER LE RÉGIME ALIMENTAIRE D'UN ANIMAL ?

41 QUELLES SONT LES RELATIONS ALIMENTAIRES ENTRE LES ORGANISMES VIVANTS DU MAQUIS ?

42 COMMENT LES ANIMAUX S'ADAPTENT-ILS À LEUR ENVIRONNEMENT ?

43 COMMENT LES VÉGÉTAUX PEUVENT-ILS SURVIVRE EN MILIEU SEC ?

44 COMMENT LES ANIMAUX PASSENT-ILS L'HIVER ?

45 COMMENT LES VÉGÉTAUX PASSENT-ILS LES SAISONS ?

46 COMMENT L'HOMME SE PROCURE-T-IL LES ALIMENTS DONT IL A BESOIN (1) ?

47 COMMENT L'HOMME SE PROCURE-T-IL LES ALIMENTS DONT IL A BESOIN (2) ?

48 QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES DE LA FORÊT CORSE ?

49 DANS QUEL BUT ET DE QUELLE FAÇON L'HOMME GÈRE-T-IL LA FORÊT ?

50 QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DES INCENDIES SUR LA FORÊT CORSE ?

Comment utiliser ce livre

Chaque fiche se compose d'une double page

Un titre qui correspond également au problème scientifique à résoudre

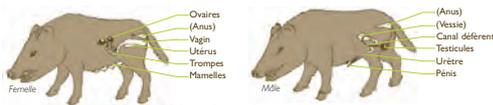
Des questions pour guider la résolution du problème

Un lexique

36 QUEL EST LE RÔLE DES PARENTS DANS LA NAISSANCE D'UN PETIT ?



Doc. 1 Quelques couples d'animaux



Doc. 2 Appareils reproducteurs du sanglier

En observant que les truies mâles et femelles ne s'accouplent pas, des élèves se demandent : « Est-ce que le mâle est indispensable à la naissance des petits ? ».

Pour répondre à la question 2. Hypothèses d'élèves :

- 1 : c'est la femelle qui pond, le mâle ne sert à rien.
- 2 : sans le mâle, les petites truies ne peuvent pas naître.

Doc. 3 Des élèves s'interrogent et expérimentent

Expériences 1

Conditions : ce que l'on fait
On place dans un récipient plein d'eau des ovules* prélevés chez une femelle.

On y arrose les ovules avec les spermatozoïdes* d'un mâle.
Résultats : ce que l'on observe
Des œufs* se forment, puis de petites truies en sortent.

Expériences 2

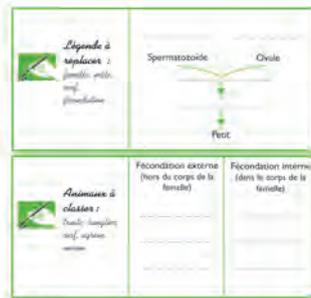
Conditions : ce que l'on fait
On place dans un récipient plein d'eau des ovules prélevés chez une femelle.

On laisse les ovules sans spermatozoïdes.
Résultats : ce que l'on observe
Les ovules meurent.

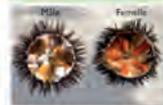
1. Qu'observes-tu sur les différentes photographies présentées ? Doc. 1
 2. Indique les différences entre les mâles et les femelles de la même espèce ? Doc. 1 et Doc. 2
 3. D'après les résultats des expériences 1 et 2 indique ce qui est indispensable à la formation des œufs et des jeunes truies ? Quelle est la bonne hypothèse ? Doc. 3
 4. Quel que soit l'animal, comment s'appelle l'union d'un ovule avec un spermatozoïde ? Quel est le résultat de cette union ? Doc. 4
 5. Recopie le schéma et le tableau. Doc. 5
- Complète le schéma avec la légende.
- Classe les animaux dans le tableau.

Fécondation : union d'un ovule et d'un spermatozoïde.
Œuf : Naître le résultat de l'union d'un spermatozoïde et d'un ovule. Le terme est différent du langage zoologique.
Ovule : élément féminin par la femelle qui permet la reproduction.
Spermatozoïde : élément masculin par le mâle, qui permet la reproduction.

femelle
 mâle



Doc. 5 Bilan



Doc. 4 La fécondation chez deux animaux

Ce que je dois retenir
Pour donner naissance à des petits il faut un mâle et une femelle de la même espèce : c'est la reproduction sexuée. Mâles et femelles possèdent des organes reproducteurs qui produisent des spermatozoïdes et des ovules. La fécondation c'est-à-dire l'union d'un spermatozoïde du mâle et d'un ovule de la femelle permet la formation d'un œuf qui va se développer et devenir un petit.

Des documents et des expériences permettant la résolution du problème

Ce que je dois retenir qui résume l'essentiel à retenir

LE CIEL ET

LA TERRE

- 1** QU'EST-CE QU'UN SÉISME ?
- 2** QUELS SONT LES RISQUES SISMIQUES ET VOLCANIQUES EN CORSE ?
- 3** EXISTE-T-IL UN RISQUE DE TSUNAMI EN CORSE ?

Doc. 1 Des témoignages sur les séismes en Corse

Extrait de la Gazette de France du 20 novembre 1775

« On écrit de Vico, bourgade* dans la partie occidentale de l'Isle de Corse, que le 6 octobre on ressentit une secousse de tremblement de terre. Le 22 du même mois, à deux heures douze minutes du matin on en ressentit quatre autres dans l'intervalle de cinq secondes. La dernière a renversé une maison à Vico. »

Extrait du Journal du Département de la Corse du 10 novembre 1827

« 2 secousses de tremblement de terre se sont fait sentir à six minutes de distance, le 30 octobre dernier, à 5 heures 30 minutes du matin, dans les cantons de Taravo, Tallano et Sartène. La seconde secousse a été assez forte pour ébranler* les meubles, les portes et les fenêtres. »

Extraits de témoignages après le séisme du 7 juillet 2011

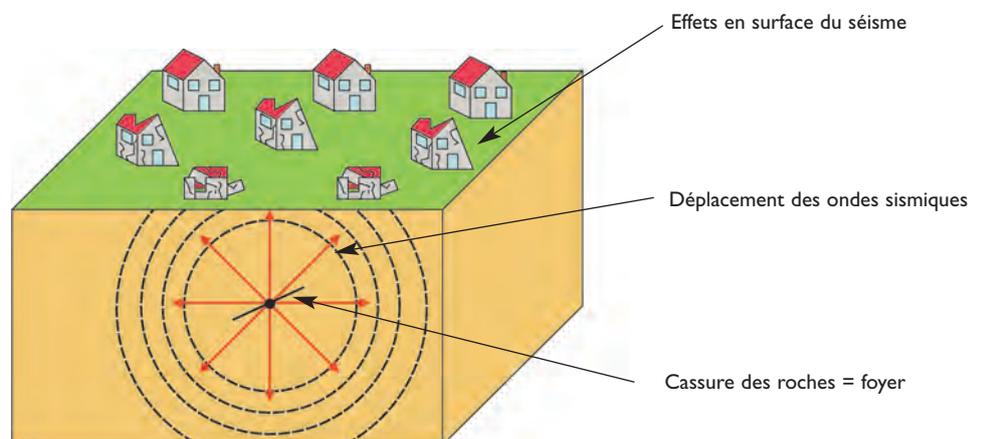
« J'étais tranquillement installée sur mon canapé quand j'ai senti des vibrations. »
« Ma femme et moi avons été fortement secoués. »
« À 21h 25 la terre s'est mise à trembler durant 4 à 5 secondes, les verres et les assiettes se sont mis à bouger. »

Doc. 2 Une échelle de l'intensité* sismique*

Intensité	Effets et dégâts
I	Secousse non ressentie sauf par les sismographes*
II	Secousse ressentie par peu de gens.
III	Vibration ressentie à l'intérieur par quelques-uns.
IV	Secousse ressentie à l'intérieur par beaucoup, vibration des fenêtres, des portes, de la vaisselle...
V	Secousse ressentie par la plupart. Réveil des dormeurs. Vaisselle cassée ou déplacée.
VI	Secousse ressentie par tous, chute d'objets, murs fissurés avec chute de plâtre...
VII	Fissures et chute de plâtre mais aussi effondrement possible de certaines maisons.
VIII	Chute de cheminées. Grosses fissures des bâtiments. Cassure de branches d'arbres.
IX	Panique générale. Gros dégâts pour tous les immeubles.
X	Effondrement de la plupart des bâtiments. Fissures dans le sol. Éboulements.
XI	Catastrophe générale. Effondrements. Destruction des ponts.
XII	Modification profonde du paysage.

Doc. 3 L'origine d'un séisme

Les séismes sont dus à des cassures des roches des profondeurs de la Terre. De l'énergie est libérée brutalement produisant des ondes qui se propagent* dans toutes les directions vers la surface. Ces ondes provoquent des vibrations. Elles sont ressenties en surface et causent des dégâts. Elles peuvent être enregistrées à l'aide d'un appareil appelé sismographe*. La quantité d'énergie libérée peut aussi être évaluée, c'est la magnitude du séisme.

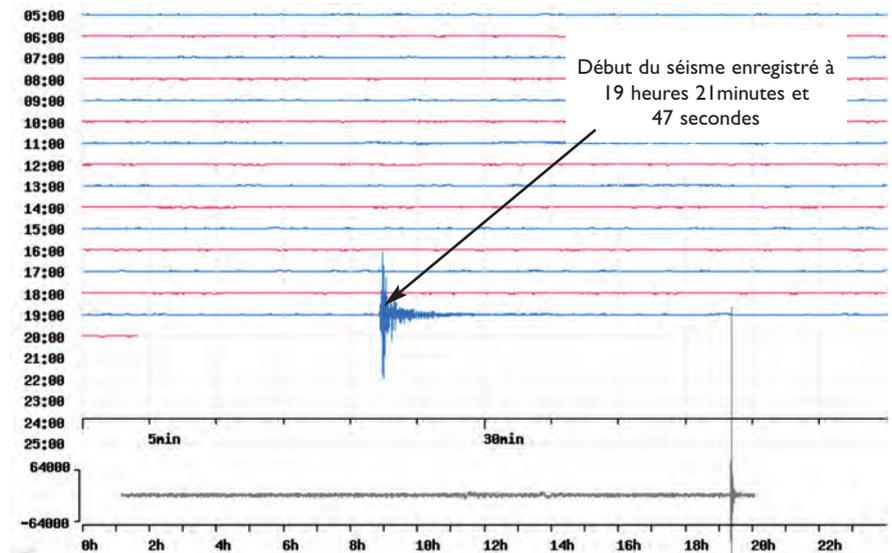


Séisme et propagation des ondes.

Doc. 4 Enregistrement du séisme du 7 juillet 2011



Sismographe* moderne ou sismomètre
situé au lycée de Corté.



1. Recherche dans les témoignages du Doc. 1 les mots montrant qu'un séisme est un événement brutal, rapide, qui secoue.
2. As-tu ressenti le séisme de juillet 2011 ? Ou un autre séisme ? Donne tes impressions.
3. Pour chaque séisme du Doc. 1 :
 - donne les effets et les dégâts ;
 - retrouve l'intensité grâce à l'échelle du Doc. 2.
4. Cite d'autres conséquences plus graves des séismes.
5. L'origine d'un séisme est-elle située, comme ses effets, en surface ou bien en profondeur ?
Que se passe-t-il alors ? Doc. 3
6. Quel est le nom de l'appareil qui permet d'enregistrer les vibrations du séisme ? Comment voit-on que l'enregistrement est précis ? Doc. 4



Bourgade : village.

Ébranler : faire trembler.

Intensité : c'est la mesure des effets d'un séisme en un lieu donné.

Se propager : s'étendre.

Sismique : relatif à un séisme.

Sismographe : appareil qui permet d'enregistrer les ondes d'un séisme.

Ce que je dois retenir

Un séisme ou tremblement de terre correspond à des secousses ou vibrations du sol brèves, plus ou moins violentes et provoquant parfois de gros dégâts. Il a pour origine une rupture brutale des roches en profondeur. On évalue l'intensité des séismes en fonction de l'importance des dégâts. On calcule aussi la magnitude du séisme, c'est-à-dire la quantité d'énergie libérée par ce séisme. Plus l'intensité et la magnitude sont élevées plus le séisme provoque des dégâts.

2

QUELS SONT LES RISQUES SISMIQUES ET VOLCANIQUES EN CORSE ?

Doc. 1 Un volcan en Corse

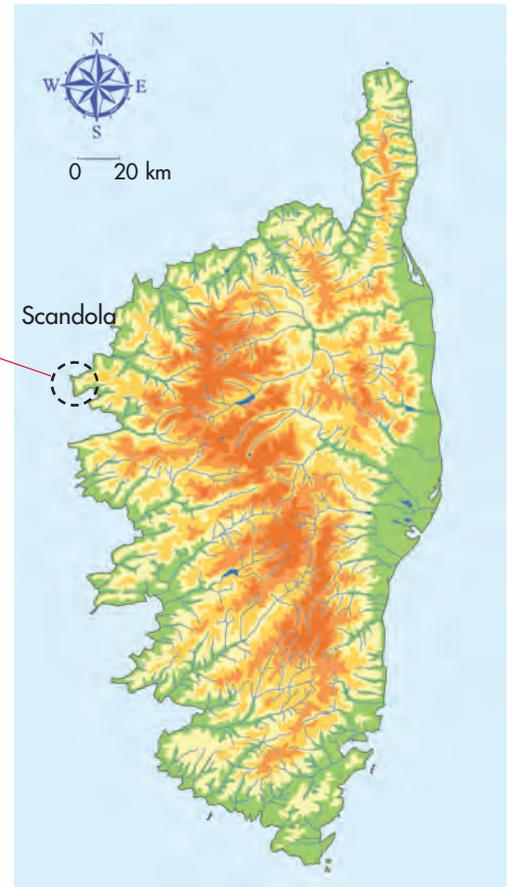


La presqu'île de Scandola.



Détail d'une coulée volcanique (lahar), formée de cendres volcaniques et de blocs rocheux.

En Corse, l'activité volcanique a existé il y a 250 millions d'années. Ces volcans anciens ne se réveilleront plus de leur très long sommeil.



Doc. 2 Des séismes historiques ressentis en Corse

On a pu recenser les séismes qui se sont produits en Corse grâce aux témoignages écrits retrouvés dans les journaux, les documents d'archive et les livres. Ces séismes ont une intensité* faible et n'ont jamais fait de victimes ni de gros dégâts (chute de tuiles, meubles déplacés, fissuration de murs...).

Aléria : janvier 1953 - Bastelica : avril 1978 - Bastia : janvier 1967 - Borgo : janvier 1967 - Calvi : août 1918 - Cauro : février 1928 - Cervione : avril 1978, janvier 1979, décembre 1980 - Corté : août 1899 - Evisa : avril 1978 - Linguizzetta : avril 1978 - Oletta : mars 1979 - Penta acquatella : février 1930 - Rogliano : octobre 1854 - Sartène : octobre 1827 - Vico : octobre 1775.

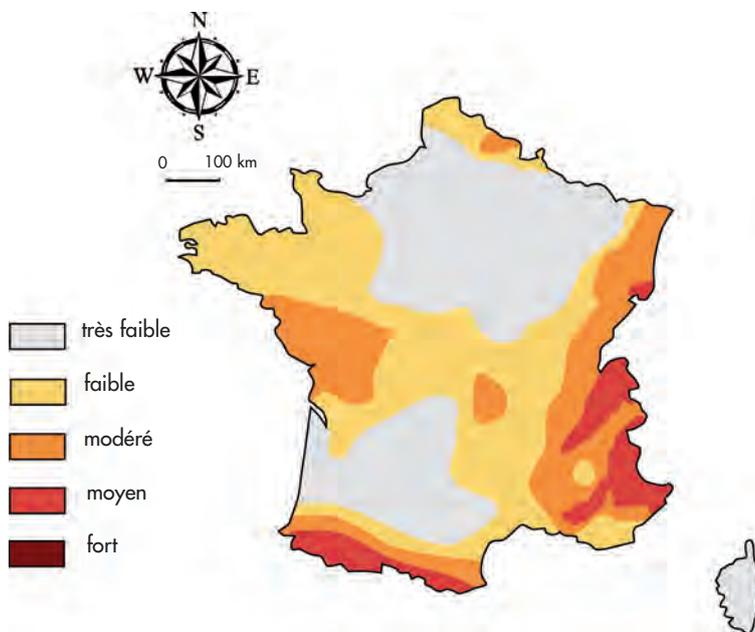
Et toute la Corse en février 1887 et juillet 1963.

Doc. 3 Un séisme récent

« La Corse a tremblé hier soir. Du Cap jusqu'à Ajaccio en passant par le centre et la plaine orientale, le temps a suspendu son vol dans de nombreuses habitations aux alentours de 21 h 30. Une brève mais intense secousse a été ressentie dans l'ensemble de l'île, sans toutefois provoquer de dégâts notables selon les informations disponibles en fin de soirée. »

Extrait du Corse-Matin du 8 juillet 2011

Doc. 4 Les différentes zones à risques sismiques en France depuis mai 2011



Source : <http://www.corsematin.com/article/corse/une-forte-secousse-sismique-a-fait-trembler-la-corse.403514.html>

★ Localisation du séisme : 100 km à l'Ouest d'Ajaccio.



Intensité : c'est la mesure des effets d'un séisme en un lieu donné.

Sismique : relatif à un séisme.

1. À l'aide du Doc. 1 indique s'il existe un risque volcanique en Corse, justifie ta réponse.
2. Comment a-t-on pu recenser les séismes dans notre région ? De quel siècle date le plus ancien ? Compte le nombre de séismes recensés, te semble-t-il plutôt élevé ou faible ? Doc. 2
3. Toutes les régions de Corse ont-elles déjà été touchées par un séisme ? La population a-t-elle été mise en danger ? Pourquoi ? Doc. 2 et 3
4. D'après la carte indique comment est le risque sismique en Corse. Es-tu d'accord avec cette estimation ? Justifie à l'aide de tes réponses précédentes.
5. Cite d'autres risques naturels que les séismes et les volcans, pouvant se produire en Corse.

Ce que je dois retenir

Le risque volcanique est nul dans notre région.

Le risque sismique est officiellement estimé comme très faible. Les quelques séismes qui se sont produits n'ont fait que peu de dégâts. Ils n'ont jamais mis la population en danger. En revanche, d'autres risques naturels comme les inondations ou les glissements de terrain sont plus fréquents et plus dangereux.

3 EXISTE-T-IL UN RISQUE DE TSUNAMI EN CORSE ?

Doc. 1 Qu'est-ce qu'un tsunami ?



Un tsunami est une vague soudaine, énorme et dévastatrice généralement provoquée par un mouvement brutal de terrain au fond de la mer. La plupart des tsunamis se produisent dans l'océan pacifique. Tsunami vient du japonais qui signifie « vague de port », de « tsu : port » et « nami : vague ».

Doc. 2 « Les tsunamis ne sont pas à exclure »

Les vagues géantes sont à redouter aussi sur les rivages insulaires. Le péril vient de la Côte d'Azur. Dans cet environnement, Jean Ferrandini¹ n'exclut pas l'avènement d'un « petit tsunami ». La vague pourrait aussi provenir d'Afrique. « L'Algérie est une région sismique* importante. Le pays a été le théâtre de tremblements de terre très meurtriers » rappelle Alain Gauthier².

(1) (2) : Géologues corse.

La violence de la terre, associée à l'existence d'une faille* traversant le nord du pays et le Maroc a soulevé des interrogations dans la communauté scientifique. « Les experts se sont demandé si un séisme de forte magnitude* pouvait entraîner la formation d'un tsunami. La réponse n'a pas été tout à fait négative ».

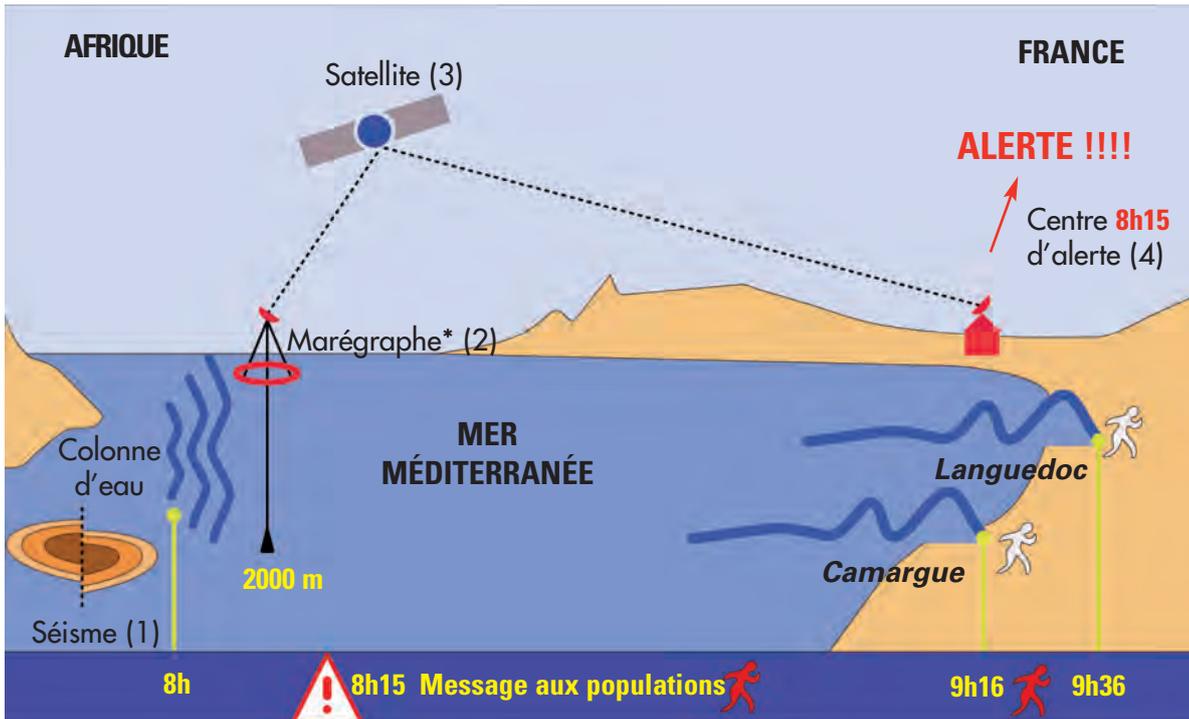
Extrait du Corse-Matin du 24 février 2009.

Doc. 3 Carte d'exposition du littoral corse aux tsunamis

En Corse, le risque de tsunami est principalement lié au glissement de terrains sous-marins au large de la côte occidentale corse (glissement lié ou non à un évènement sismique*). Les vagues arriveraient sur les côtes dans un intervalle de 5 à 15 minutes.

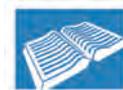


Doc. 4 Le dispositif de détection des tsunamis en Méditerranée



- (1) Survenue d'un séisme ou glissement de terrain.
- (2) Détection et traitement des mouvements d'eau.
- (3) Transmission des données.
- (4) Diffusion de messages d'alerte par haut-parleurs sur les plages, sirènes municipales, SMS, annonces à la radio et à la télévision.

1. As-tu déjà entendu parler d'un tsunami ? Donne un synonyme de ce mot. Doc. 1
2. D'après l'article du journal du Doc. 2, un tsunami peut-il se produire en Corse ? Relève les extraits de l'article qui justifient ta réponse.
3. D'après le Doc. 3, à quoi est lié principalement le risque de tsunami en Corse ?
4. Jusqu'à quelle hauteur maximale pourrait s'élever le niveau de l'eau ? Quelle est la partie de la Corse qui serait la plus exposée ? Doc. 3
5. Explique comment on fait pour détecter les tsunamis en Méditerranée. Doc. 4
6. Relève sur le Doc. 4 l'heure d'origine du tsunami et l'heure du message d'alerte. Est-ce efficace pour protéger la population, pourquoi ?



Faïlle : cassure (de quelques mm à plusieurs km) avec déplacement de 2 blocs de roche de part et d'autre de la cassure.

Magnitude : quantité d'énergie libérée par un séisme, plus elle est élevée, plus le séisme est fort.

Marégraphe : instrument qui permet de mesurer les variations du niveau de la mer à un endroit donné.

Sismique : relatif à un séisme.

Ce que je dois retenir

Un tsunami ou raz de marée n'est pas à exclure en Corse, il pourrait avoir comme origine un séisme ou un glissement de terrain sous-marin, mais il serait de faible ampleur.

En Méditerranée il existe des dispositifs de détection des tsunamis afin de protéger les populations vivant sur le littoral.

- 4** COMMENT L'EAU SE RÉPARTIT-ELLE SUR LA TERRE ?
- 5** COMMENT L'EAU CHANGE-T-ELLE D'ÉTAT ?
- 6** QUELLES SONT LES ACTIVITÉS HUMAINES QUI PEUVENT POLLUER L'EAU ?
- 7** QUE DEVIENNENT LES EAUX USÉES ?
- 8** COMMENT OBTENIR DE L'EAU POTABLE ?
- 9** POURQUOI EST-IL NÉCESSAIRE D'ÉCONOMISER L'EAU ?
- 10** COMMENT LIMITER LES RISQUES D'INONDATION ?

TIÈRE

- 11** COMMENT EXPLIQUER QUE L'EAU D'OREZZA EST UNE EAU MINÉRALE PÉTILLANTE ?
- 12** QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES D'UN AIR POLLUÉ SUR NOTRE SANTÉ ?
- 13** COMMENT PEUT-ON SAVOIR SI L'AIR QUE NOUS RESPIRONS EST POLLUÉ ?
- 14** LES DÉCHETS SONT-ILS TOUS IDENTIQUES ?
- 15** QUE FAIRE DE NOS DÉCHETS ?
- 16** COMMENT RÉCUPÉRER LE SEL DE L'EAU DE MER ?

Doc. I L'eau dans un paysage corse

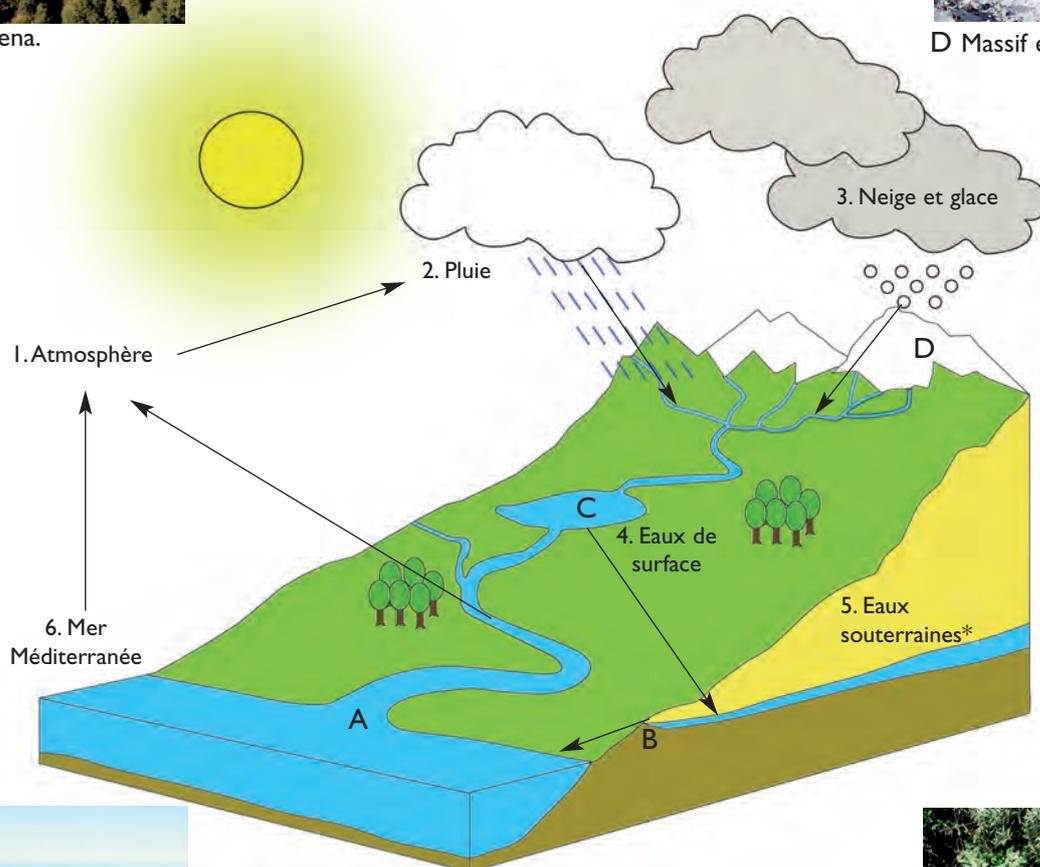
Remarque : les milieux photographiés ne sont pas directement liés les uns aux autres, ils ne sont que quelques exemples servant à illustrer le document.



C Lac de Crena.



D Massif et lac du Rotondu.



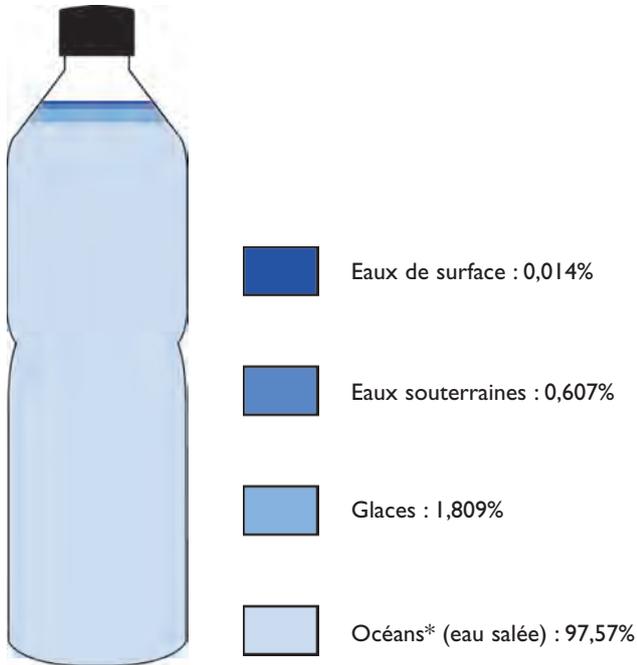
A Embouchure du Fium'Orbu.



B Source*.

Doc. 2 Modéliser des ressources en eau

Considérons que la totalité de l'eau sur Terre correspond à 1L (soit, 1000mL) d'eau.



Eaux souterraines : eaux situées dans les roches du sous-sol.

Gazeux : un corps à l'état gazeux occupe tout le volume du récipient qui le contient, quel que soit le récipient.

Liquide : un corps à l'état liquide n'a pas de forme propre mais occupe toujours le même volume.

Océan : vaste étendue d'eau salée entourant les continents et les îles à la surface de la Terre (on y inclut les mers).

Solide : un corps à l'état solide possède une forme propre et a une consistance relativement ferme.

Source : lieu de sortie, à la surface du sol, des eaux souterraines.

1. L'eau peut être à l'état liquide*, solide* ou gazeux*. Observe le paysage du Doc.1 et indique les états de l'eau pour chaque numéro.
2. Cite alors les différents réservoirs d'eau sur la Terre. Doc. 1
3. Explique l'affirmation suivante « la quantité totale d'eau présente sur la Terre est constante ». Doc. 1
4. Repère et cite les différentes ressources en eau douce sur la Terre. Doc.1 et 2
5. L'eau douce disponible pour l'homme correspond aux eaux souterraines* et de surface. Calcule et compare leur quantité à la quantité d'eau totale sur terre. Doc. 2

Ce que je dois retenir

L'eau est présente partout à la surface de notre planète : à l'état solide, à l'état liquide ou à l'état gazeux. Elle passe d'un état à l'autre en suivant un cycle : c'est le cycle de l'eau. La quantité totale d'eau paraît énorme mais la plus grande partie se trouve dans les océans, elle est salée. Seule une toute petite quantité correspond à l'eau douce, répartie entre les glaciers, l'eau souterraine et l'eau de surface.

5 COMMENT L'EAU CHANGE-T-ELLE D'ÉTAT ?

Doc. 1 Les observations d'un élève



Trombes d'eau au large de Bastia.

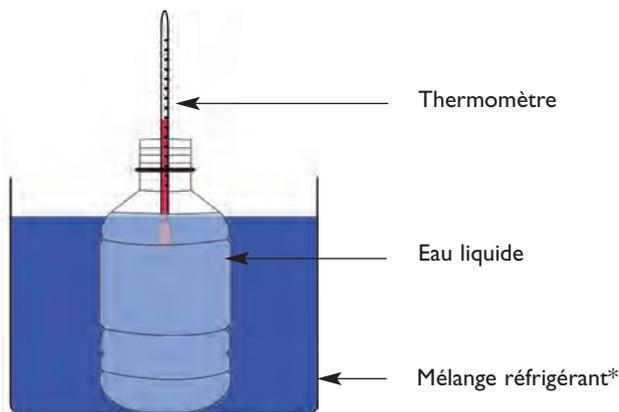


Névé* près du lac du Capitellu.

Doc. 2 Des expériences pour trouver la température du changement d'état liquide ↔ solide

Expérience 1

À quelle température l'eau liquide se transforme-t-elle en glace ?



Observer le changement d'état de l'eau liquide* en glace et relever la température.

Résultats expérience 1

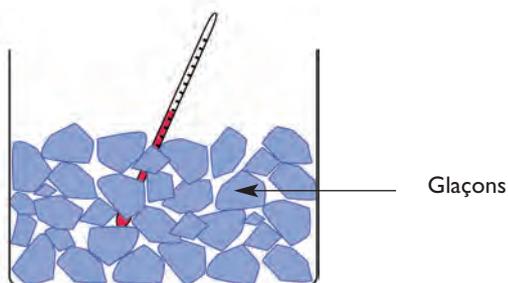
Temps (en mn)	0	1	2	3	4	5
Température eau pure (en °c)	23	14	5	0	0	-0,5

←————→ ←————→ ←————→
 Liquide Liquide + glace glace

- Apparition de la glace
- Tout est transformé en glace

Expérience 2

À quelle température la glace fond-elle ?



Observer le changement d'état de la glace en liquide et relever la température.

Résultats expérience 2

Temps (en mn)	0	1	2	3	4	5
Température eau pure (en °c)	-6	-2	0	0	0	3

←————→ ←————→ ←————→
 Glace Glace + liquide Liquide

- Apparition du liquide
- Tout est transformé en liquide

Doc. 3 Une expérience pour comprendre la formation de l'eau de pluie

Expérience

Conditions : ce que l'on fait

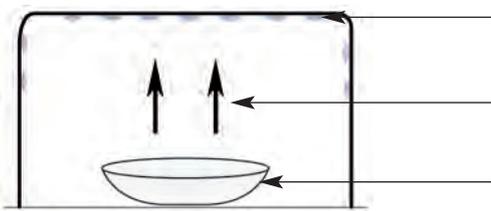
Mets un saladier au froid pendant 1/2 heure. Verse de l'eau salée (par exemple de l'eau de mer) chaude (mais pas bouillante) dans une assiette creuse. Recouvre cette assiette du saladier.

Résultats : ce que l'on observe

À la fin de l'expérience, il y a des cristaux* de sel dans l'assiette. Les gouttes d'eau sur les parois ne sont pas salées.



Schéma du déroulement de l'expérience



États de l'eau

Phénomènes

5

4



Légende à retrouver :

condensation*, évaporation*, eau salée liquide, eau non salée liquide, vapeur d'eau (gaz).



Condensation : passage d'un corps de l'état gazeux à l'état liquide par refroidissement.

Cristaux : corps solide ayant une forme bien définie.

Évaporation : passage d'un corps de l'état liquide à l'état gazeux sans ébullition par réchauffement et ventilation.

Fusion : passage d'un corps de l'état solide à l'état liquide par réchauffement.

Mélange réfrigérant : mélange de plusieurs substances qui produit du froid.

Névé : plaque de neige isolée, persistant en été.

Océan : vaste étendue d'eau salée entourant les continents et les îles à la surface de la Terre (on y inclut les mers).

Solidification : passage d'un corps de l'état liquide à l'état solide par refroidissement.

1. Sous quels états se trouve l'eau sur les photos du Doc. 1
2. Réalise les expériences du Doc. 2. À quelle température la solidification* de l'eau liquide se réalise-t-elle ? À quelle température la fusion* de la glace se réalise-t-elle ?
3. Observe les tableaux de résultats du Doc. 2 puis recopie et complète les phrases suivantes :
 - au-dessus de 0°C, l'eau est à l'état.....
 - au-dessous de 0°C, l'eau est à l'état.....
4. Réalise l'expérience du Doc. 3 et retrouve la légende correspondant à chaque numéro du schéma.
5. Qu'est-ce qui dans l'expérience correspond à l'eau de l'océan, et à l'eau de pluie ?
6. À partir de cette expérience explique si l'eau de pluie est salée.
7. L'eau s'évapore lentement à température ambiante. L'évaporation* est plus rapide avec une plus grande surface de contact entre l'air et l'eau et avec plus de ventilation. Explique pourquoi au niveau des océans* l'évaporation est très grande.

Ce que je dois retenir

Les eaux de pluie sont formées par évaporation puis condensation d'une très faible quantité de l'eau des océans. Elles se transforment en glace par solidification. La glace peut redevenir liquide par fusion.

Doc. 1 Quelques situations pouvant entraîner une pollution de l'eau

Situation 1

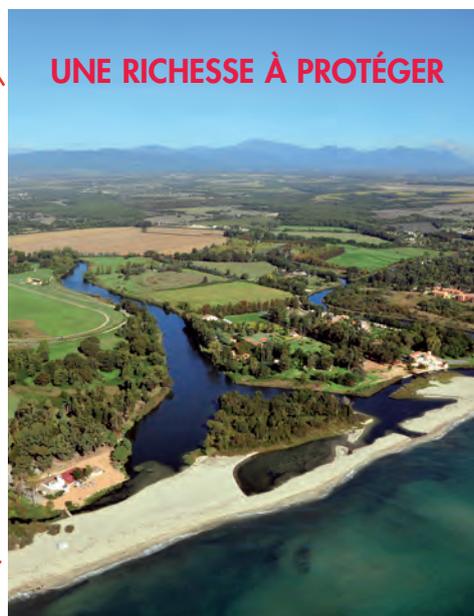


En Corse, des études menées sur les lacs d'altitude et les cours d'eau ont montré des risques de pollution. La surfréquentation humaine, en été, apporte des substances (nitrates) venant de la décomposition de déchets animaux ou végétaux. Quelques espèces animales (comme les porte-bois ou certains coléoptères) ont ainsi disparu des eaux.

Situation 2



Les eaux de certaines rivières peuvent être polluées par des rejets dus à des activités agroalimentaires comme les fromageries, les moulins à huile, les ateliers de transformations charcutières, les caves viticoles*, mais aussi par les crottes de nombreux animaux d'élevage comme les cochons par exemple. Cette pollution est dangereuse pour tous les organismes vivants.



Situation 3



Décharge sauvage.

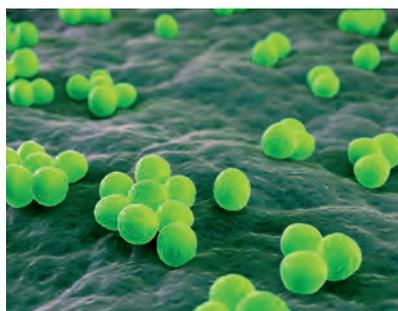
Situation 4



Au large de la Corse, le trafic maritime est intense : plus de 20000 bateaux par an.

Beaucoup transportent des substances dangereuses : hydrocarbures*, gaz et produits chimiques. De plus les côtes de Corse sont souvent touchées par des dégazages sauvages c'est-à-dire des bateaux qui déversent en mer, quand ils rincent leurs cuves ou nettoient leurs moteurs, des produits toxiques pour les organismes vivants.

Situation 5



Bactéries observées au microscope.

« Au cours de l'hiver 2009, les eaux usées* venant d'une canalisation d'évacuation cassée ont pollué un port du nord de l'île. Des analyses ont montré la présence dans l'eau de bactéries* dangereuses pour la santé. Des arrêtés ont été pris pour interdire la pêche, la baignade et les activités nautiques. »

Extrait du Corse-Matin du 28 mars 2009

Doc. 2 Notre région est préservée

Malgré les quelques exemples présentés, l'état de l'eau dans notre île est satisfaisant. En effet, la Corse est une région peu peuplée avec peu d'industries, une utilisation faible d'engrais et de pesticides, donc les eaux de surface sont de bonne qualité.

En revanche l'été est une période qui peut être problématique en ce qui concerne la pollution de l'eau. Ainsi, avant que la saison ne commence, l'Agence Régionale de la Santé et l'Office de l'Environnement surveillent, par une série d'examens, 224 sites en mer et rivières afin d'assurer des baignades sans danger.



Bactéries : microbes dont certains peuvent provoquer des maladies.

Domestique : qui se rapporte à la maison, au ménage.

Eaux usées : eaux utilisées par les habitants d'une ville, eaux des lessives, des vaisselles, des sanitaires.

Hydrocarbures : substances comme le pétrole, le goudron, le gaz naturel.

Viticole : qui concerne la production de vin.

I. Recopie et complète le tableau à partir du Doc. 1

	Milieu pollué : mer, rivière, lac	Cause de la pollution	Pollution industrielle, agricole, domestique,* liée aux loisirs	Conséquences de la pollution
Situation 1				
Situation 2				
Situation 3				
Situation 4				
Situation 5				

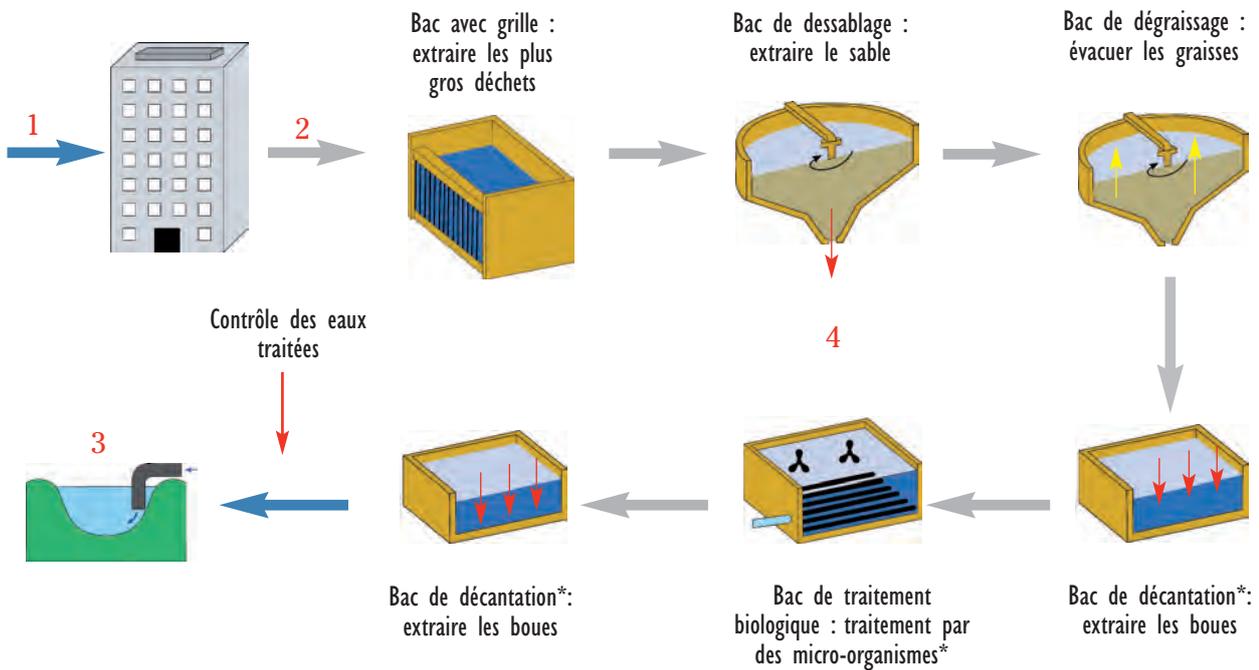
2. D'où viennent les déchets animaux ou végétaux qui se décomposent en nitrates et polluent l'eau des lacs ? Doc.1 Situation 1
3. Que peut-on dire de la qualité des eaux en Corse ? Pourquoi peut-on être rassuré ? Doc. 2
4. Pour quelles raisons des problèmes peuvent-ils se poser en été ?
5. Donne des conseils pour éviter la pollution de l'eau.

Ce que je dois retenir

De nombreuses situations liées à nos activités peuvent modifier la qualité de l'eau c'est à dire la polluer. L'eau peut alors devenir dangereuse pour notre santé et menacer la survie des organismes qui y vivent. Nous devons protéger cette précieuse ressource.

7 QUE DEVIENNENT LES EAUX USÉES ?

Doc. 1 Le fonctionnement simplifié d'une station d'épuration*



Légende à retrouver :
traitements dans la station d'épuration, arrivée d'eau potable, rejet des eaux traitées, évacuation des eaux usées*.

Doc. 2 Expérience de décantation*

Expérience

Conditions : ce que l'on fait

On mélange de l'eau avec de la terre dans une bouteille.



Mélange eau-terre

Résultats : ce que l'on observe

Après avoir laissé la bouteille au repos plusieurs heures

Matière plus légère que l'eau : petits morceaux de feuilles de bois...



Eau

Terre

Doc. 3 La surveillance du réseau de traitement des eaux usées*

« Une pollution de nature bactériologique* affecte la plage du Trottet depuis hier. Cette pollution est due à un incident technique survenu sur le poste de relevage* du Trottet qui a engendré une déverse des eaux usées* en mer. La baignade est interdite jusqu'à vendredi (...). Aussitôt alertés, les services de l'hygiène et de santé de la ville ont pris les précautions d'usage, en hissant tout d'abord le drapeau rouge. Parallèlement, une série de prélèvements bactériologiques des eaux de mer a été effectuée. Le résultat sera connu vendredi. En attendant, et par mesure de précaution, le maire a pris un arrêté interdisant la baignade sur la plage du Trottet. Dans 48 heures, au vu des résultats des analyses, la ville pourrait alors procéder à la levée de l'interdiction de baignade. Ces deux prochains jours, les baigneurs sont donc invités à fréquenter d'autres plages, car les possibilités de contamination de l'homme par des micro-organismes infectieux* rejetés par les eaux usées ne sont pas totalement éradiquées. »



Drapeau rouge hissé au Trottet.

Extrait du *Corse-Matin* du 2 juillet 2008.



Bactériologique : qui fait référence aux bactéries qui sont des micro-organismes.

Décantation : action de débarrasser un liquide de ses impuretés en les laissant se déposer au fond d'un récipient.

Eaux usées : eaux utilisées par les habitants d'une ville : eaux des lessives, des vaisselles, des sanitaires...

Infectieux : qui produit une infection (maladie).

Micro-organismes : organismes vivants très petits qui s'observent uniquement au microscope, appelés aussi microbes. Ils peuvent être dangereux pour l'Homme (ex : coliformes fécaux) ou lui être utiles (ex : micro-organismes utilisés pour épurer les eaux usées).

Poste de relevage : dispositif renvoyant les eaux usées collectées vers la station d'épuration.

Station d'épuration : installations permettant de traiter les eaux usées afin de rejeter une eau « propre » dans le milieu naturel.

1. Retrouve, pour le Doc. 1, la légende correspondant à chaque numéro. Quel est le rôle d'une station d'épuration* ?
2. Réalise l'expérience de décantation* du Doc. 2. Décris les résultats. Explique pourquoi ce procédé est utilisé dans l'épuration des eaux usées.
3. D'après l'article du Doc. 3, comment les autorités contrôlent-elles la qualité des eaux de baignade ?
4. En cas de pollution des eaux de baignades, comment les baigneurs sont-ils informés ?

Ce que je dois retenir

Les eaux usées sont les eaux utilisées par les habitants d'une ville (eaux des lessives, des vaisselles, des sanitaires...). Elles doivent être traitées dans les stations d'épuration avant d'atteindre la mer ou les rivières pour éviter la pollution. Les eaux de baignade (mer ou rivière) sont surveillées en permanence et encore plus en cas de pollution accidentelle, ce qui permet d'assurer aux baigneurs une eau de bonne qualité.

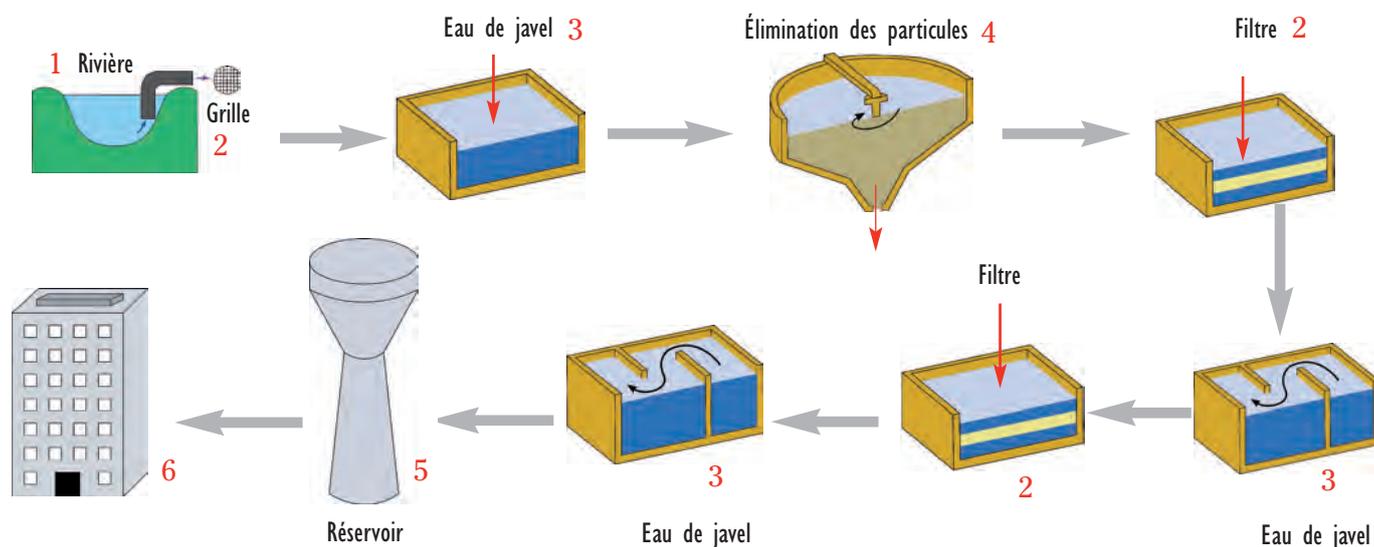
Doc. 1 Eaux potables* et normes* officielles

Éléments dissous dans l'eau en mg/l	Normes officielles	Eau du robinet d'une ville corse	Eau de Zilia
Calcium	100	86	12,8
Potassium	12	1	1,4
Sodium	150	5	16
Magnésium	50	11,6	7
Bicarbonates	600	0	85
Fluor	1,5	0,08	0
Nitrates	50	2,1	2,5
Sulfates	250	143,5	6,2
Chlorures	200	13,4	21



L'eau de Zilia est une eau de source* corse. Elle vient de Balagne, à flanc du Montegrossu qui culmine à 1800 m.

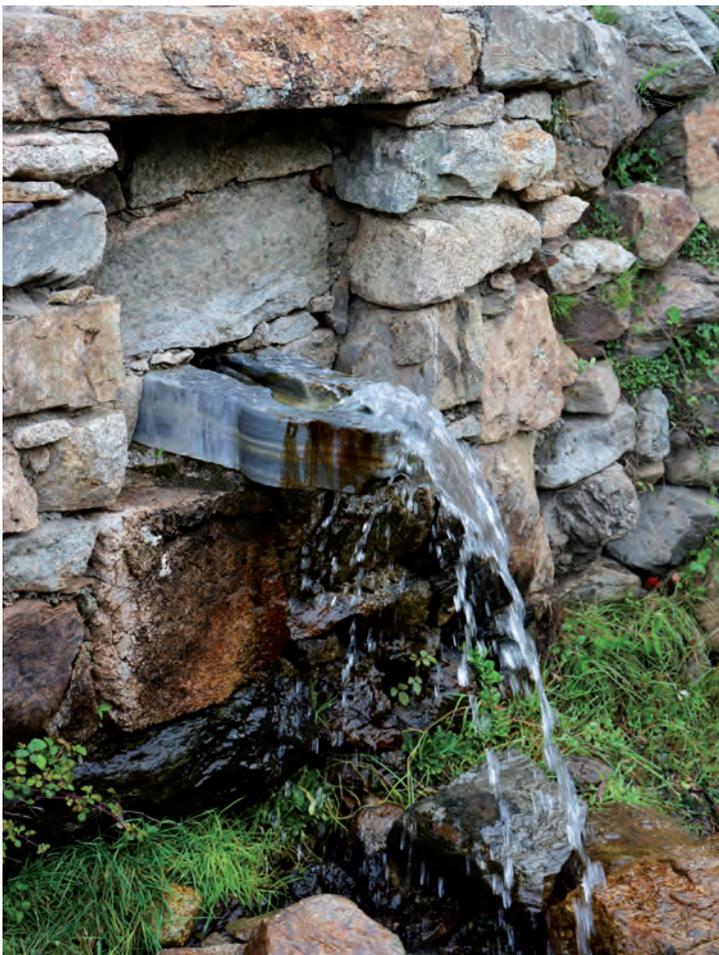
Doc. 2 Rendre l'eau potable* dans une usine



Le fonctionnement simplifié d'une usine d'eau potable*.

Après **pompage** dans les nappes souterraines* ou les rivières, l'eau subit d'abord une **filtration** à travers une grille puis un tamis plus fin. Puis elle est soumise à une première **désinfection** (à l'eau de javel) qui tue les microbes. Les petites particules restantes sont collées les unes aux autres et séparées de l'eau par **décantation**. L'eau subit alors de nouvelles **filtrations** et **désinfections**. À la sortie de l'usine, elle est potable*. Après **stockage** dans un réservoir ou un château d'eau, se fait ensuite la **distribution** aux habitations.

Doc. 3 Une source* dans la vallée du Tavignanu



Eau potable : eau qui peut être consommée par la population humaine.

Eau de source : c'est une eau d'origine souterraine, protégée de la pollution qui est naturellement potable. Elle est mise en bouteille avant d'être consommée.

Nappes souterraines : eaux souterraines contenues dans une roche.

Normes : valeurs fixées par la réglementation, qui ne doivent pas être dépassées.

Source : lieu de sortie, à la surface du sol, de l'eau emmagasinée dans une nappe d'eau souterraine.

1. Les 2 eaux présentées dans le Doc. 1 sont-elles potables* ? Justifie ta réponse à l'aide des normes*.
2. Laquelle de ces 2 eaux est naturellement potable* ? D'où vient-elle ? Doc. 1
3. Cherche le nom d'une autre eau de source* corse ainsi que sa composition.
4. Dans le Doc. 2, associe à chaque numéro du schéma un des mots du texte écrits en gras.
5. Finalement, quels sont les 3 procédés utilisés pour rendre l'eau potable* ?
6. L'eau du Doc. 3 te semble-t-elle potable* ? Peut-on la boire directement ? Justifie tes réponses.

Ce que je dois retenir

L'eau potable est l'eau qui peut être consommée par la population humaine. L'eau du robinet est potable. Elle provient des rivières ou des nappes souterraines. Elle subit un traitement dans une usine d'eau potable afin de la débarrasser de tout ce qui la rendrait non potable.

Mais il existe aussi une eau naturellement potable, l'eau de source que l'on trouve en bouteilles.

Ce n'est pas parce que l'eau est claire qu'elle est potable. L'eau potable répond à des normes strictes.

Doc. 1 Des réserves en eau douce en Corse



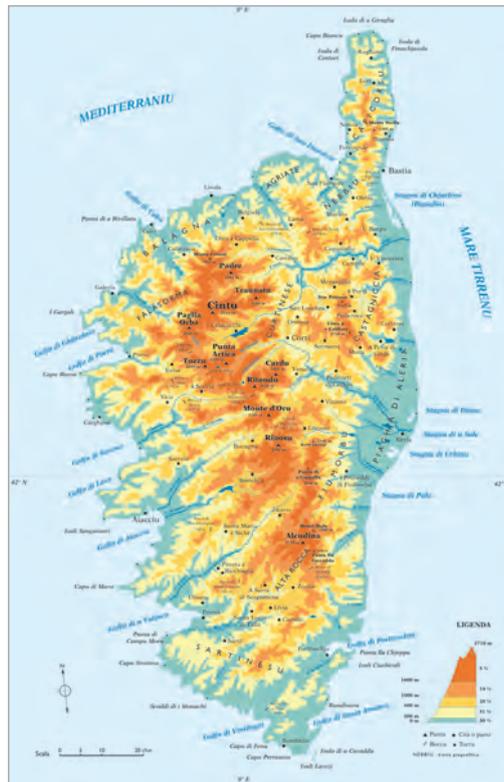
La Restonica.



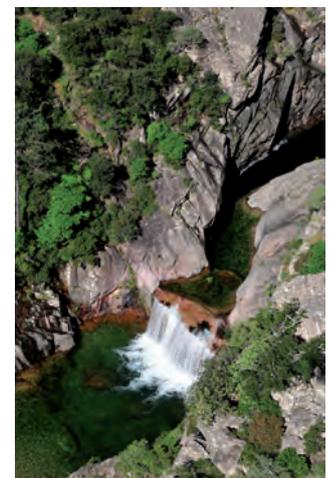
Le Rizzanese.



Le Tartagine.



Carte des reliefs et cours d'eau.



La Solenzara.

Quelques informations :

- 3000 km de cours d'eau
 - De fortes précipitations, 900 mm/an en moyenne
 - moins de 700 mm/an sur le littoral
 - plus de 1000 mm/an en montagne
- Ces précipitations alimentent les réserves souterraines.

Doc. 2 Des ressources et des besoins différents selon les saisons


Hiver
 Précipitations* abondantes
 320 mille habitants

 Piscines fermées
 Arrosages limités


Été
 Sécheresse
 320 mille habitants + 2,5 millions visiteurs
 (résidents saisonniers)

 Piscines utilisées
 Arrosages fréquents

Doc. 3 Pénurie* d'eau à Cargèse

La région de Cargèse est une des régions les moins arrosées de l'île, elle est même surnommée " la pointe sèche". Jusqu'en 2009, les besoins de l'importante population estivale ne pouvaient être couverts. Les coupures d'eau étaient fréquentes : plusieurs heures par jour pendant certaines périodes.

L'été 2009 fut le premier sans restriction ni coupures d'eau depuis 30 ans. En effet, en 2008/2009 2 bassins étanches* ont été construits. Couverts d'une bâche en PVC, ils ressemblent à 2 stades de football de 8m de profondeur et sont alimentés par l'eau des captages non consommée pendant l'hiver. Il s'agit d'un des plus importants stockage d'eau en Europe. L'eau ainsi stockée est utilisée l'été.

D'autres régions de Corse comme la pointe du Cap Corse ou l'Extrême-sud peuvent être aussi exposées à ce problème.



Le village de Cargèse.



Les bassins étanches.



Étanche : imperméable.

Pénurie : manque de ce qui est nécessaire.

Précipitations : pluies.

1. D'après le Doc. 1 la Corse semble-t-elle avoir une bonne ressource en eau ? Explique pourquoi.
2. D'après le Doc. 2 à quelle période la Corse peut-elle connaître une pénurie* d'eau ? Explique pourquoi.
3. Quels inconvénients la pénurie d'eau entraînait-elle l'été à Cargèse ? Doc. 3
4. Quelle a été la solution choisie afin de lutter contre la pénurie ? Te paraît-elle efficace, pourquoi ? Doc. 3
5. D'après les Doc.1 et 3 indique pourquoi ce sont surtout des régions littorales qui sont exposées au manque d'eau.
6. Au quotidien quels sont les gestes qui peuvent te permettre d'économiser l'eau ?

Ce que je dois retenir

L'eau est précieuse il faut la préserver. En Corse les ressources en eau douce sont importantes mais elles sont inégalement réparties. En été, avec la population qui augmente, les besoins en eau sont plus importants or c'est une période de sécheresse. Il a donc fallu trouver des solutions pour économiser l'eau, par exemple des réservoirs qui permettent de stocker l'eau en excès l'hiver.

Doc. 1 Un quartier d'Ajaccio en mai 2008



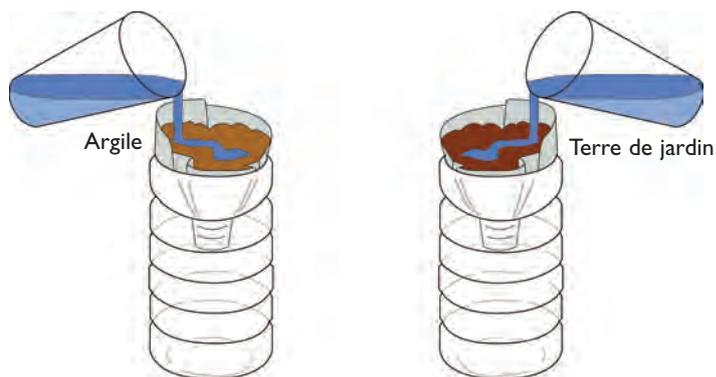
Les inondations ont toujours existé, environ 200 ont été recensées en Corse. Une inondation peut provoquer de gros dégâts humains et matériels : c'est un risque naturel*.

Doc. 2 Je réalise une expérience

Expérience

Conditions : ce que l'on fait

On verse la même quantité d'eau sur de l'argile et sur de la terre de jardin

**Résultats : ce que l'on observe**

Avec l'argile, l'eau reste en surface.
Avec la terre, l'eau s'infiltré et se retrouve en bas de la bouteille.

Doc. 3 Le rôle des incendies et de la végétation



En Corse, de nombreux incendies, accidentels ou dus à l'homme, se produisent l'été. En automne et au printemps, il pleut beaucoup. En l'absence de végétation et sur des terrains en pente, la plus grande partie de l'eau ne s'infiltré* pas et ruisselle*. En rejoignant les rivières, cette eau provoque des crues* entraînant des inondations.

Doc. 4 Le bassin de rétention de la Madunnuccia à Ajaccio

Il existe des cartes de prévention des risques d'inondation afin de repérer les zones inondables* (bord de cours d'eau, littoral, marais...). On peut alors créer des bassins de rétention, comme celui de la Madunnuccia, à Ajaccio. Ce sont des endroits qui ont pour rôle la récupération et le stockage des eaux de pluie protégeant ainsi des inondations les quartiers où ils sont installés. Il est aussi possible d'interdire la construction en zone inondable*.



Crue : élévation du niveau d'un cours d'eau à cause de fortes pluies ou de la fonte des neiges.

Risque naturel : danger représenté par la manifestation d'un phénomène naturel.

Ruisseler : s'écouler de façon continue.

S'infiltrer : pour l'eau, pénétrer dans le sol.

Zone inondable : zone qui peut être inondée, par exemple, zone située près du lit d'une rivière.

1. Le Doc. 1 montre une inondation à Ajaccio, as-tu déjà assisté à une inondation ? Explique comment cela s'est passé.
2. Réalise l'expérience et schématise le résultat. Quelle est l'influence du sol sur les inondations ? En ville pourquoi l'eau a-t-elle du mal à s'infiltrer? Doc. 2
3. À partir du Doc. 3, explique la relation entre incendie, végétation et inondation.
4. Des élèves proposent des hypothèses :
 - Dumè : « je pense que les inondations sont dues à de fortes pluies. »
 - Maria : « je pense que la pluie a un rôle dans les inondations, mais il y a aussi d'autres causes. »Quelle est la bonne hypothèse ? Justifie ta réponse.
5. Quelles actions ont été menées à Ajaccio pour limiter le risque d'inondation ? Doc. 4
6. Propose d'autres solutions.

Ce que je dois retenir

Les inondations représentent un risque naturel majeur.

Le risque d'inondation dépend de l'importance et de la violence des pluies, de la nature du sol et de la végétation. L'Homme peut réduire le risque d'inondation en limitant le ruissellement : en évitant les incendies, en construisant des bassins de rétention pour recueillir et stocker l'eau de pluie. Il doit aussi éviter de construire les habitations dans les zones inondables.

Doc. 1 Localisation et composition des eaux d'Orezza



OREZZA
EAU MINÉRALE NATURELLE
RENFORCÉE AU GAZ DE LA SOURCE

L'eau minérale naturelle d'Orezza est captée en Castagniccia au cœur du Parc Naturel Régional de Corse, dans un environnement préservé. Sa pureté originelle lui donne une saveur et une légèreté exceptionnelles. Naturellement gazeuse, l'eau minérale d'Orezza est défermée et regazéifiée avec son propre gaz. Par sa teneur en calcium et en bicarbonates, elle stimule la digestion.

DEPUIS 1856

La source minérale d'Orezza a fait l'objet d'un arrêté ministériel d'autorisation d'exploitation le 25 Avril 1856 et a été déclarée d'intérêt public le 7 Février 1866

Calcium	185 mg/l	Bicarbonates	710 mg/l
Magnésium	16,5 mg/l	Chlorures	10 mg/l
Sodium	6,9 mg/l	Sulfates	14 mg/l
Potassium	1,55 mg/l	Fluorures	0,17 mg/l
Résidus secs à 180°C	516 mg/l	Nitrates	0 mg/l

A consommer de préférence avant la date indiquée sur la bouteille. Conserver cette bouteille à l'abri du soleil, dans un endroit propre, sec et tempéré. Emballage agréé par le ministère de la santé.

3 700088 932114

33cle SNE des Eaux Minérales d'Orezza
Acqua Acitosa - 20229 Rapaggio
www.orezza.com

Produit du Parc naturel régional de Corse

Les eaux d'Orezza, sont naturellement gazeuses et riches en minéraux*. Les minéraux, qui proviennent de l'usure des roches, sont en solution* dans l'eau.

Doc. 2 Extrait du cahier d'expériences de Dominique, élève de CM2

1 Observation



Bouteille fermée non agitée.



Bouteille ouverte après agitation.

2 Qu'est-ce qui rend l'eau d'Orezza pétillante ?

3 Mon hypothèse pour répondre à la question.

Je pense que c'est du dioxyde de carbone (CO_2) qui rend l'eau pétillante.

Doc. 3 Une expérience pour tester l'hypothèse

On verse de l'eau de chaux (produit chimique qui en présence de CO_2 se trouble et devient blanc) dans 2 eaux minérales : une non pétillante et une pétillante (Orezza). Les photos montrent le résultat.



Eau minérale non pétillante.



Eau d'Orezza.

1. Goûte l'eau d'Orezza et décris ce que tu ressens.
2. Dans quelle région de Corse capte-t-on l'eau d'Orezza, d'où provient cette eau ? Doc. 1
3. Quels sont les minéraux présents dans l'eau ? Pourquoi ne les voit-on pas dans l'eau ? D'où proviennent-ils ? Doc. 1
4. Observe les bouteilles du Doc. 2 : que voit-on dans l'eau quand on l'agite ? Pourquoi ne voit-on pas le gaz quand la bouteille est fermée et non agitée ?
5. Observe l'expérience du Doc. 3, décris ses résultats et explique si l'hypothèse de Dominique est bonne.
6. Ecris une conclusion pour dire ce qui rend l'eau d'Orezza pétillante.



En solution, dissous, soluble dans l'eau : caractérise un corps formant un mélange homogène, uniforme avec l'eau.

Minéraux : constituants des roches.

Source : lieu de sortie à la surface du sol de l'eau emmagasinée dans une nappe d'eau souterraine.

Ce que je dois retenir

L'eau d'Orezza est une eau de source, minérale, pétillante, naturelle, captée en Castagniccia. Des minéraux et du dioxyde de carbone (gaz présent dans l'air) sont dissouts dans l'eau. Après ouverture de la bouteille, lorsque le dioxyde de carbone s'échappe de l'eau et qu'il reprend son état de gaz, il forme des bulles qui rendent l'eau pétillante.

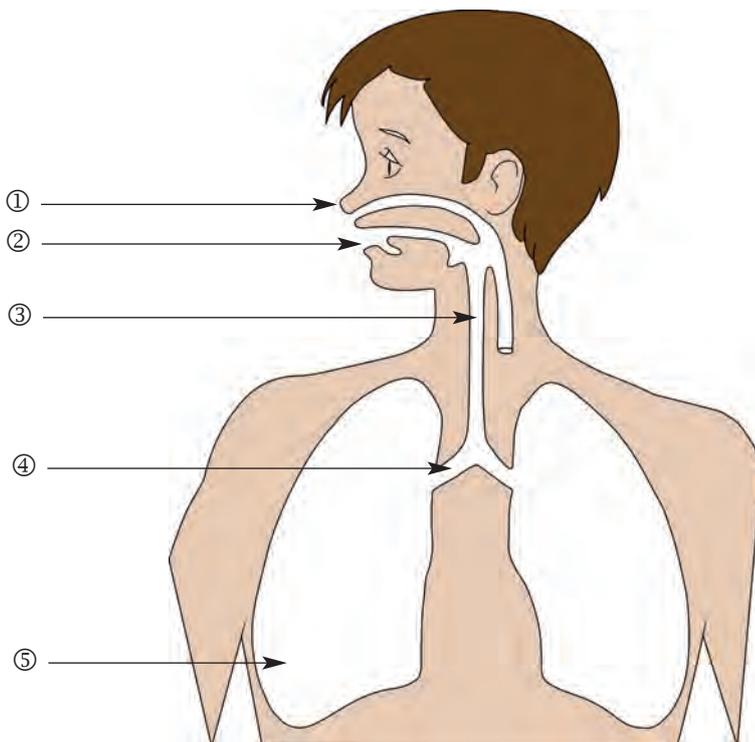
Doc. 1 Des activités polluantes à Ajaccio



La centrale du Vazio produit de l'électricité mais son fonctionnement entraîne le rejet de gaz polluants et de particules qui restent en suspension dans l'air même si des mesures ont été mises en place pour limiter les rejets (exemple : des filtres).



Chaque jour des milliers de voitures circulent à Ajaccio, le fonctionnement de leurs moteurs entraîne l'émission de gaz polluants et de particules dans l'atmosphère.



L'appareil respiratoire de l'Homme.

Doc. 2 Des risques pour notre santé

Les gaz et les particules fines, les fibres d'amiante entrent dans le corps par le NEZ et la BOUCHE. Ils pénètrent dans nos POUMONS en passant par la TRACHÉE puis les BRONCHES. Les effets sur l'appareil respiratoire sont nombreux : toux, asthme*, maladies pulmonaires, cancers. Certains polluants entraînent aussi des maux de tête, des irritations des yeux et des allergies de la peau.

Doc. 3 Le problème de l'amiante en Corse



Fibres d'amiante en gros plan.

L'amiante est formée de fibres longues et fines (jusqu'à 2000 fois plus minces qu'un cheveu). Longtemps utilisée dans le domaine de la construction comme isolant, elle est aujourd'hui interdite. Cependant, lorsque l'on creuse dans de la roche amiantifère*, pour des fondations ou afin d'élargir une route, des poussières contenant des fibres d'amiante peuvent être mises en suspension dans l'air. L'absorption des fibres lorsque l'on respire provoque des cancers.

« L'enfer blanc » de la mine* de Canari.
« Si l'exploitation de cette mine, de 1941 à 1965, a laissé des traces visibles dans le paysage, elle a laissé des traces moins visibles (problèmes pulmonaires, cancers), mais souvent mortelles dans les corps des centaines d'ouvriers ayant travaillé au cœur de la mine ».

Extrait du Corse-Matin du 9 juillet 2010



Vue de l'ancienne mine* de Canari.

1. Pourquoi la centrale du Vazzio et la circulation automobile peuvent-elles polluer l'air ? Doc. 1
2. Quelles ont été les conséquences de l'exploitation de la mine d'amiante pour les ouvriers ? Expliquer pourquoi. Doc. 3
3. Aujourd'hui même si la mine est fermée, quelles activités humaines peuvent mettre des fibres d'amiante en suspension ? Pourquoi cette pollution n'est-elle pas toujours visible ? Doc.3
4. Quelles régions de Corse peuvent être exposées à ce problème ? Doc. 3
5. À partir du Doc. 2 :
 - associer, à chaque numéro, un des organes de l'appareil respiratoire écrit en majuscule dans le texte ;
 - indiquer les conséquences de la pollution de l'air sur notre santé.



Amiantifère : qui contient de l'amiante.

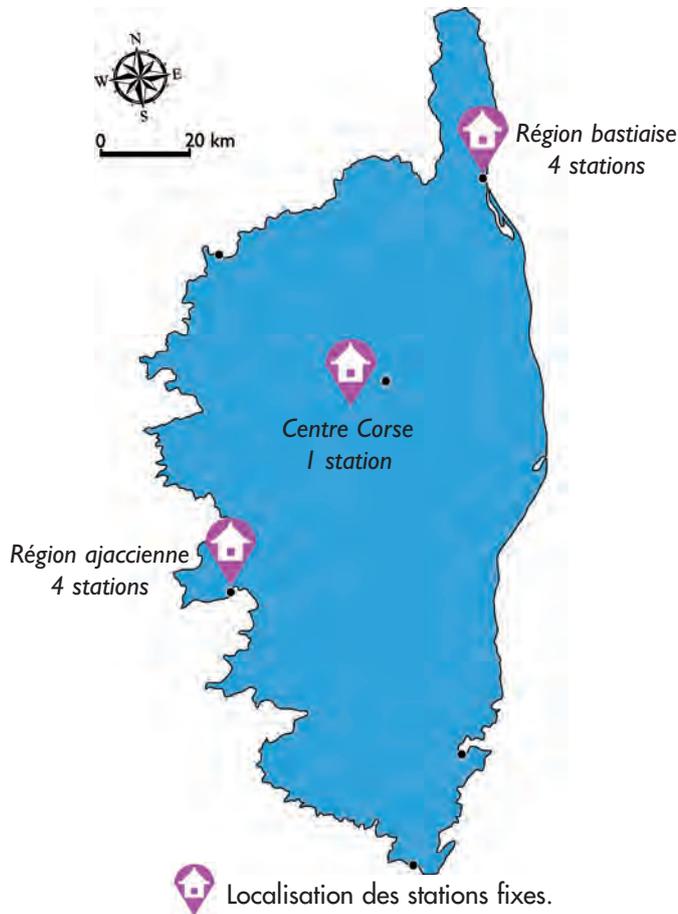
Asthme : maladie des bronches qui entraîne des difficultés respiratoires.

Mine : ensemble des installations permettant d'extraire une roche du sous-sol, à Canari, il s'agissait de l'amiante. « L'enfer blanc » fait référence à la poussière d'amiante.

Ce que je dois retenir

Par ses activités comme le transport, les usines, les travaux dans des zones amiantifères, l'homme rejette des polluants dans l'atmosphère. Ce sont des gaz ou des particules qui dégradent la qualité de l'air que nous respirons et pénètrent dans notre corps au niveau de l'appareil respiratoire. Cela a des conséquences sur notre santé : apparition ou aggravation de maladies respiratoires comme l'asthme et de cancers.

Doc. 1 Un air sous surveillance



Des stations permettent de mesurer en continu les polluants réglementaires. Certaines sont fixes (voir carte et photo) et d'autres mobiles.

Polluants mesurés :

- 3 gaz, le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et l'ozone ;

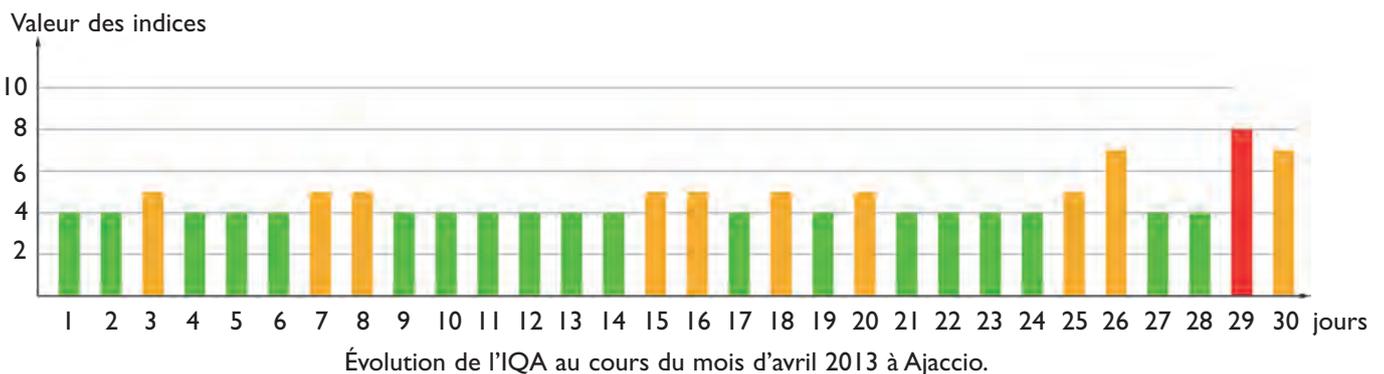
- des particules fines en suspension.



Doc. 2 L'Indice de Qualité de l'Air (IQA)



Selon les quantités de polluants mesurées, l'association Qualitair Corse* donne chaque jour un Indice de Qualité de l'Air (IQA). C'est un chiffre compris entre 1 et 10 qui correspond à une qualité de l'air allant de « très bon » à « très mauvais ».



Doc. 3 Un pic de pollution* en Corse

« L'association Qualitair Corse, agréée de surveillance de la qualité de l'air sur l'île, a enregistré une concentration élevée de particules fines dans l'air en Corse-du-Sud. Pas de quoi donner l'alerte. Mais assez pour informer la population, le seuil* des 50 microg/m³ réglementaire ayant été dépassé... Les concentrations augmentant progressivement en Haute-Corse, une extension de la procédure d'information du public à l'ensemble de l'île peut être envisagée ».

EXTRAIT DU CORSE-MATIN DU 30 AVRIL 2013

Un extrait du site internet de l'association Qualitair.
<http://www.qualitaircorse.org/>



Alerte

Jedi 02 mai

Pic de pollution aux particules fines

La procédure d'information et de recommandation de la pollution, déclenchée le 29 avril 2013, est maintenue pour la journée du jeudi 02 mai.

Doc. 4 L'information de la population

Il existe 2 seuils *pour chaque polluant. En cas de dépassement, Qualitair Corse donne rapidement l'information aux médias et aux autorités afin de prévenir la population.

Le seuil d'information et de recommandation : les personnes sensibles doivent éviter toute activité physique trop intense, les automobiles doivent rouler moins vite...

Le seuil d'alerte : les personnes sensibles doivent éviter les activités extérieures, la circulation automobile doit être limitée, pour la centrale du Vazzio, les moteurs doivent être arrêtés...

1. Où sont situées la plupart des stations de surveillance ? Pourquoi ? Quels polluants mesure-t-on pour estimer la qualité de l'air ? Doc. 1
2. À partir du graphique du Doc. 2, donne les IQA du 6, 18 et 29 avril à Ajaccio. À quelle qualité de l'air correspondent-ils ?
3. Explique si pour l'ensemble du mois d'avril, la qualité de l'air a été plutôt bonne ou plutôt mauvaise.
4. Quel est le polluant qui a provoqué le pic de pollution* ? Quel est le seuil qui a été dépassé ? Combien de jours a duré ce pic ? Doc. 3
5. À partir du Doc. 4 indique les conseils qui ont pu être donnés à la population lors de ce pic de pollution*.
6. Que peux-tu faire et conseiller autour de toi pour diminuer la pollution de l'air au quotidien ?



Association Qualitair Corse : association qui a pour mission de surveiller la qualité de l'air sur toute la Corse et d'en informer les autorités et la population.

Pic de pollution : moment donné où les quantités de polluants dans un endroit sont très élevées.

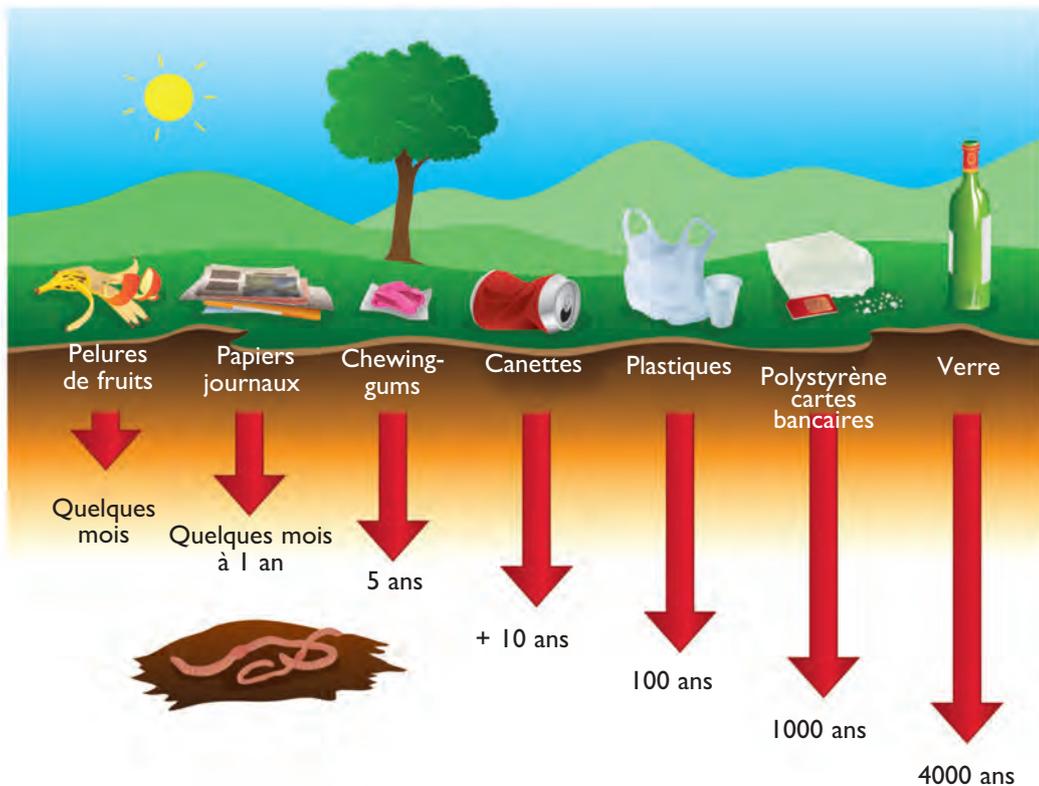
Seuil : pour chaque polluant, valeur particulière considérée comme dangereuse quand elle est dépassée.

Ce que je dois retenir

Dans notre région, comme dans l'ensemble du pays, la qualité de l'air est surveillée. Chaque jour des polluants sont mesurés pour estimer la qualité de l'air sur une échelle allant de "très mauvaise" à "très bonne". En cas de pollution importante, la population est informée et des mesures de protection sont prises.

14 LES DÉCHETS SONT-ILS TOUS IDENTIQUES ?

Doc. 1 La durée de dégradation* des déchets dans la nature



Doc. 2 Le compostage



Déchets de cuisine : épluchures, marc de café, sachet de thé, pain...

Déchets de maison : cendres de bois, serviettes en papier, essuie-tout...



Le compostage est une dégradation naturelle de certains déchets constitués de matière organique.*

Grâce à l'action de certains organismes vivants appelés décomposeurs comme les bactéries, les champignons ou les vers de terre, la matière organique est transformée au bout de quelques mois en un engrais* naturel appelé compost.*

Un composteur doit être régulièrement surveillé. Une bonne aération et une humidité constante sont nécessaires à l'action efficace des organismes décomposeurs.*

Doc. 3 Le plastique, un déchet redoutable

Depuis quelques années, le plastique est partout en mer. Les gros déchets s'échouent sur les côtes, les sacs en plastique dérivent en surface et les petits débris s'accumulent formant des amas plus ou moins importants. Plus de 13 millions de tonnes de déchets plastiques seraient chaque année déversées dans les océans. Aujourd'hui, de nombreuses personnes s'inquiètent de cette pollution. Les premières études scientifiques montrent des conséquences dramatiques. Le plastique est avalé par de nombreux animaux qui meurent étouffés ou empoisonnés. Certains fragments servent même de support à des bactéries* dangereuses. Toute la chaîne alimentaire peut ainsi être contaminée.



Morceaux de plastique sur une plage.



Bactérie : organisme microscopique, certaines sont utiles, d'autres peuvent provoquer des maladies.

Biodégradable : se dit de ce qui peut être décomposé grâce à des organismes vivants appelés décomposeurs.

Durée de dégradation : temps que met un déchet pour disparaître entièrement de l'environnement.

Engrais : substance à base de sels minéraux (matière nécessaire à la croissance des plantes) ajoutée au sol pour l'enrichir.

Matière organique : matière fabriquée par des organismes vivants et composant leurs organes.

Organismes décomposeurs : organismes vivants qui se nourrissent de matière organique provenant de reste d'animaux, de végétaux ou de champignons morts.

1. À partir du Doc.1, indique quels sont les déchets constitués de matière organique*.
2. Que peux-tu dire de leur dégradation dans la nature par rapport aux autres déchets ? Doc.1
3. Ces déchets formés de matière organique* sont biodégradables*. En t'aidant du lexique, explique pourquoi ces déchets disparaissent rapidement.
4. Explique pourquoi le composteur permet de réduire et de recycler, donc de valoriser, les déchets biodégradables*. Doc.2
5. À l'aide du texte et de la photographie, justifie le titre du Doc.3

Ce que je dois retenir

Les déchets formés de matière organique sont biodégradables. Ils sont progressivement dégradés par l'action des décomposeurs du sol. L'homme utilise ce procédé naturel pour transformer ces déchets en engrais naturel : c'est le compostage. En revanche, certains déchets comme le plastique peuvent polluer et dégrader notre environnement pendant de longues années. Des solutions doivent être adaptées pour ces déchets, car nous sommes tous responsables de notre environnement.

Doc. 1 Sur une plage en Corse



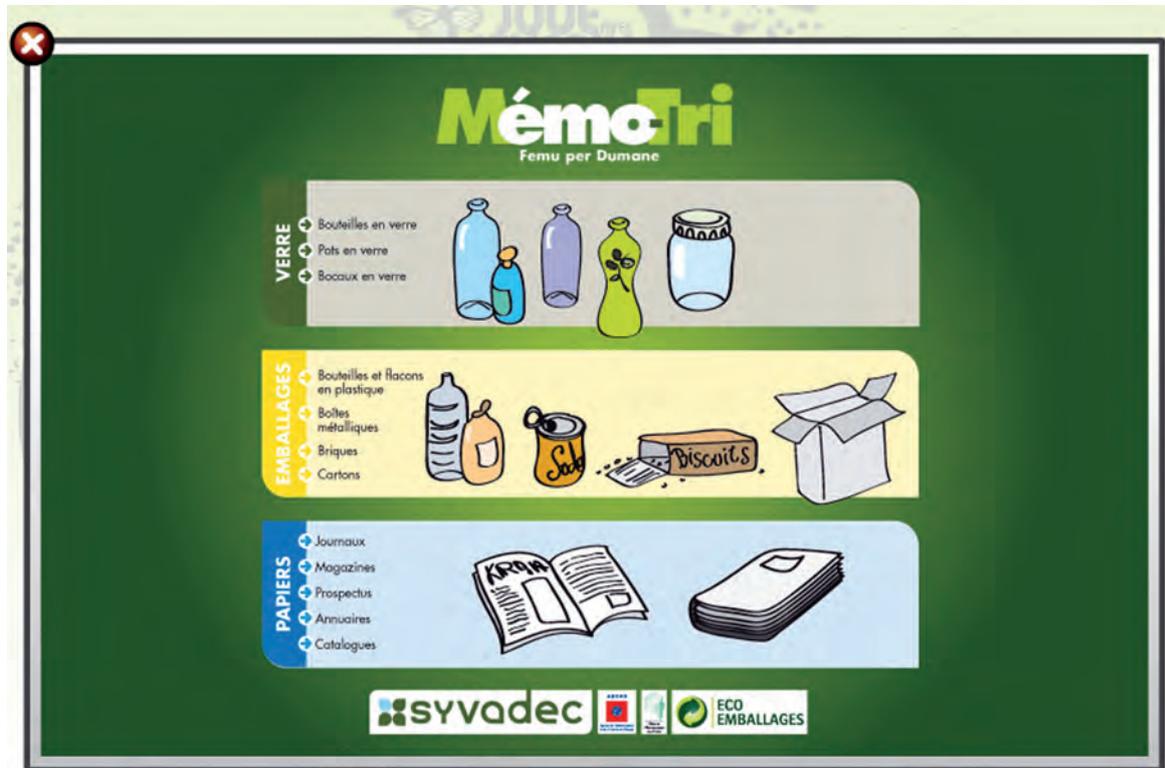
Doc. 2 Au bord d'un étang en Corse

**Doc. 3 Disparition des sachets plastiques**

En 2003, la Corse devient la première région de France à remplacer, dans les grandes surfaces les sachets plastiques par des cabas réutilisables ou des sacs en papier biodégradables*.

Doc. 4 Le SYVADEC

Le syvaded est un syndicat mixte* chargé de la prévention, du recyclage, de la valorisation et du traitement des déchets de l'île. Sur son site internet (www.syvadedec.fr) tu trouveras de nombreuses informations, en particulier un petit jeu te permettant de mieux connaître le tri sélectif des déchets : www.joueavecsaveriu.fr



1. Observe bien les Doc.1 et 2, que remarques-tu ?
2. Quelles sont les conséquences d'un tel comportement, quelle est la bonne attitude ?
3. Recherche la signification des mots recyclage et tri sélectif et explique leur intérêt.
4. Repère 3 déchets différents sur les Doc. 1 et 2. Après avoir appris à bien trier les déchets avec Saveriu (Doc. 4) indique, pour chacun, le conteneur qui doit les recevoir.
5. Afin de réduire la quantité de sacs plastiques, quelle solution a-t-on adoptée en Corse ? Donne un inconvénient des sacs plastiques quand ils sont jetés dans la nature ?
6. Comment peut-on valoriser certains restes de ton alimentation, mais aussi les déchets du jardin ?
7. Que doit-on faire avec les déchets toxiques* et certains encombrants* ?



Biodégradable : se dit de ce qui peut être transformé grâce à des organismes vivants appelés décomposeurs.

Encombrants : déchets lourds ou à gros volume comme un réfrigérateur ou une télévision.

Syndicat mixte : association de différentes communes.

Toxique : dangereux pour la santé.

Ce que je dois retenir

Certains déchets peuvent polluer et dégrader notre environnement. Afin de le protéger, il est important de bien collecter tous les déchets, mais aussi de les trier et de les recycler. Ceci permet de préserver des ressources naturelles précieuses. Nous sommes tous responsables de notre environnement.

Doc. 1 Du sel dans un trou de rocher au bord de mer



Dépôt de sel.



Cristaux de sel en gros plan.

Doc. 2 Des marais salants à Porto-Vecchio

À Porto-Vecchio, appelée aussi « cité du sel », on peut observer des marais salants ou salines datant du XVIII^e siècle. Ils sont uniques en Corse. Pendant de nombreuses années, ils ont permis d'extraire et de récolter le sel de Méditerranée selon une technique artisanale et traditionnelle. De nos jours, il n'y a plus de récolte.

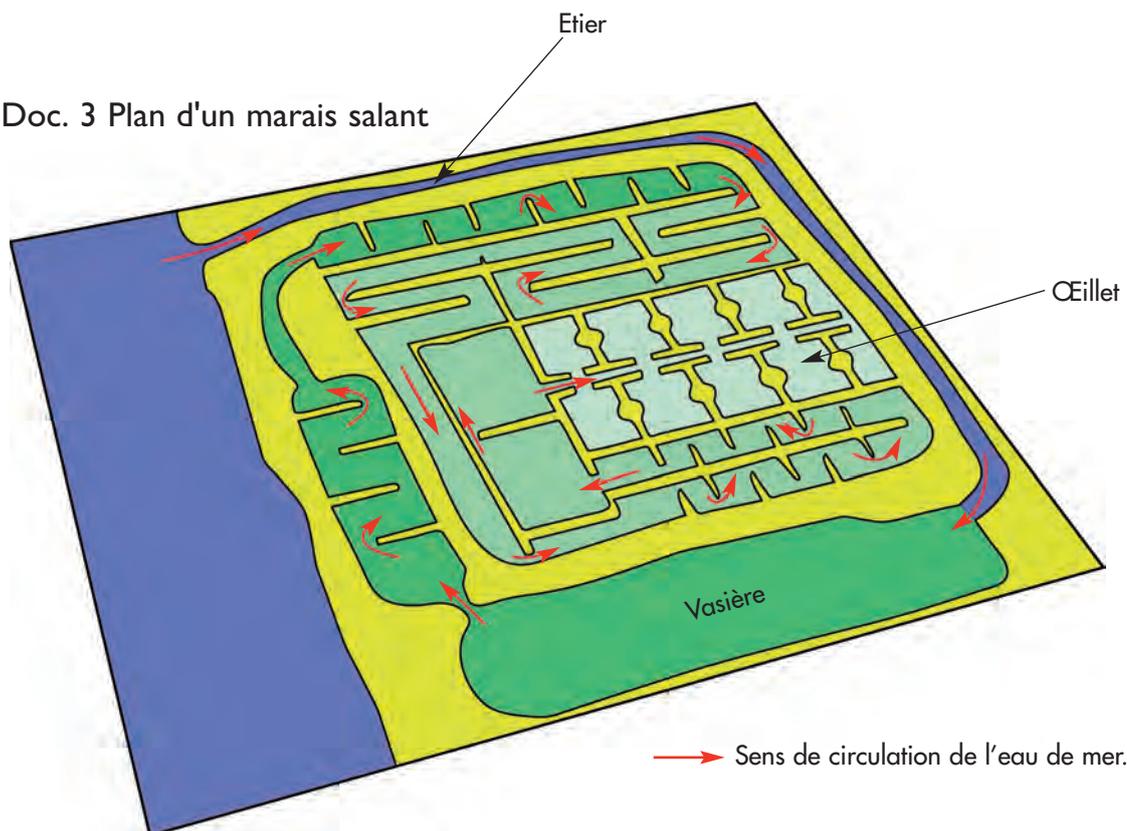


Vue aérienne des marais salants aujourd'hui.



Ramassage du sel au début du XX^e siècle.

Doc. 3 Plan d'un marais salant



L'**étier** est le canal par lequel l'eau arrive. Elle circule ensuite doucement à travers différents bassins : la **vasière**, où se produit une **décantation***, jusqu'aux **œillets** où le sel est récolté.

1. Vois-tu du sel dans l'eau de mer ? Pourquoi ? Grâce à tes connaissances sur le cycle de l'eau, explique comment on peut retrouver du sel au creux du rocher. Doc. 1
2. Comment s'appellent les endroits où l'on peut extraire et récolter du sel ? En Corse, où peut-on en observer ? Fonctionnent-ils encore ? Doc. 2
3. Observe le plan du Doc. 3, d'après ta réponse à la question 1 quel est le phénomène qui se produit dans les œillets et qui permet de récupérer le sel ?
4. Pourquoi les bassins ont-ils une grande surface ? À ton avis, quelles sont les meilleures conditions climatiques pour la récolte du sel ? Doc. 2 et 3
5. Imagine une expérience pour montrer que le soleil favorise l'évaporation. Schématise cette expérience puis réalise-la.
6. 1L d'eau de Méditerranée contient environ 37 g de sel. Dans les œillets, 1L d'eau contient environ 300g de sel. Explique cette différence. Doc. 3
7. Le sel permet de donner du goût aux aliments, trouve d'autres utilisations du sel.



Décantation : action de débarrasser un liquide de ses impuretés en les laissant se déposer. Ici, elle sert à éliminer les débris de sable, d'algues et de coquillages.

Ce que je dois retenir

Dans l'eau de mer, le sel est invisible, car il est dissous. On peut le récupérer en laissant l'eau s'évaporer. C'est ainsi que l'on procède pour récolter le sel marin dans les marais salants.

L'ÉNE

- 17** QUELLES SONT LES PRINCIPALES SOURCES D'ÉNERGIE UTILISÉES EN CORSE ?
- 18** QUELS SONT LES PROBLÈMES LIÉS À L'UTILISATION DES ÉNERGIES FOSSILES ?
- 19** QUELLE EST LA PLACE DES ÉNERGIES RENOUELABLES EN CORSE ?
- 20** COMMENT UTILISER L'ÉNERGIE SOLAIRE POUR OBTENIR DE L'EAU CHAUDE ?

17 QUELLES SONT LES PRINCIPALES SOURCES D'ÉNERGIE UTILISÉES EN CORSE ?



Doc. 1 Éoliennes à Galéria en Balagne

Elles transforment la force du vent en énergie électrique.



Doc. 2 Panneaux photovoltaïques près d'un refuge de montagne

Ils transforment l'énergie du soleil en électricité.

Doc. 3 La centrale thermique du Vazio (Ajaccio)

Elle produit de l'électricité à partir de la combustion* du fioul, un combustible* provenant du pétrole.



Légende à retrouver

Cheminée

Réserve de fioul

Chaudière

1

2

3



Hypothèses d'élèves sur le rôle principal du barrage :

« Peut-être que le barrage a été construit pour retenir l'eau afin d'éviter que des villages ne soient inondés. »

« Peut-être que le barrage a été construit pour produire de l'électricité »

« Peut-être que le barrage a été construit pour servir de réserve d'eau. »



Doc. 4 Barrage de Tolla et usine hydroélectrique d'Ocana Celle-ci transforme la force de l'eau en énergie électrique.



Doc. 5 Réserves de gaz près de Bastia

En Corse, plusieurs milliers de foyers sont chauffés au gaz.



Combustible : matière dont la combustion* produit de l'énergie.
Combustion : action de brûler.

LES ÉNERGIES, UTILISÉES PAR L'HOMME POUR SES BESOINS, PEUVENT ÊTRE CLASSÉES EN DEUX GROUPES.

1. Les énergies non renouvelables.

Appelées aussi énergies fossiles car elles proviennent de la décomposition de végétaux et d'organismes vivants qui ont été enfouis dans le sous-sol il y a plusieurs millions d'années, ces énergies disparaissent quand on les utilise et ne peuvent pas se renouveler à l'échelle d'une vie humaine. Le pétrole, le charbon et le gaz naturel appartiennent à ce groupe.

2. Les énergies renouvelables.

Continuellement disponibles, elles ne s'épuisent pas au fur et à mesure de leur utilisation et se renouvellent rapidement en quelques années.



Doc. 6 Un automobiliste faisant le plein d'essence, combustible* provenant de la transformation du pétrole

Doc. 7 Les énergies non renouvelables et les énergies renouvelables

1. Cite quelques sources d'énergie et leurs utilisations possibles.
2. D'où vient le mot éolienne ? Quelle est la source d'énergie qui fait fonctionner l'éolienne ? Doc. 1
3. Quelle est la source d'énergie qui permet de produire l'électricité ? Doc. 2
4. Retrouve la légende qui correspond à chaque numéro et explique comment l'électricité est produite. Doc. 3
5. Trouve la bonne hypothèse. Doc. 4
6. Lis le texte du Doc.7 puis fais un tableau pour classer les énergies de la fiche (Doc.1 à 6) en 2 groupes que tu nommeras.

Ce que je dois retenir

L'énergie peut être utilisée pour produire de l'électricité, de la chaleur ou pour se déplacer. Il existe deux sortes de sources d'énergie. Les énergies non renouvelables à l'échelle humaine et les énergies renouvelables qui ne s'épuisent pas. En Corse nous utilisons à la fois des énergies non renouvelables comme le pétrole et le gaz naturel et des énergies renouvelables comme le soleil, le vent et l'eau.

Doc. 1 Energies fossiles et dépendance énergétique* de la Corse



Plusieurs fois par mois des bateaux livrent des produits pétroliers et du gaz en Corse. Ces produits importés représentent près de 80% de l'énergie consommée en Corse chaque année.

Gaz : l'approvisionnement de la Corse menacé par la grève du port de Fos (Bouches du Rhône)

La Corse connaîtra-t-elle une pénurie* de gaz ces prochains jours ?

... Réunis hier en milieu d'après-midi à la préfecture de région à Ajaccio, les directeurs sur l'île faisaient le point sur l'approvisionnement...

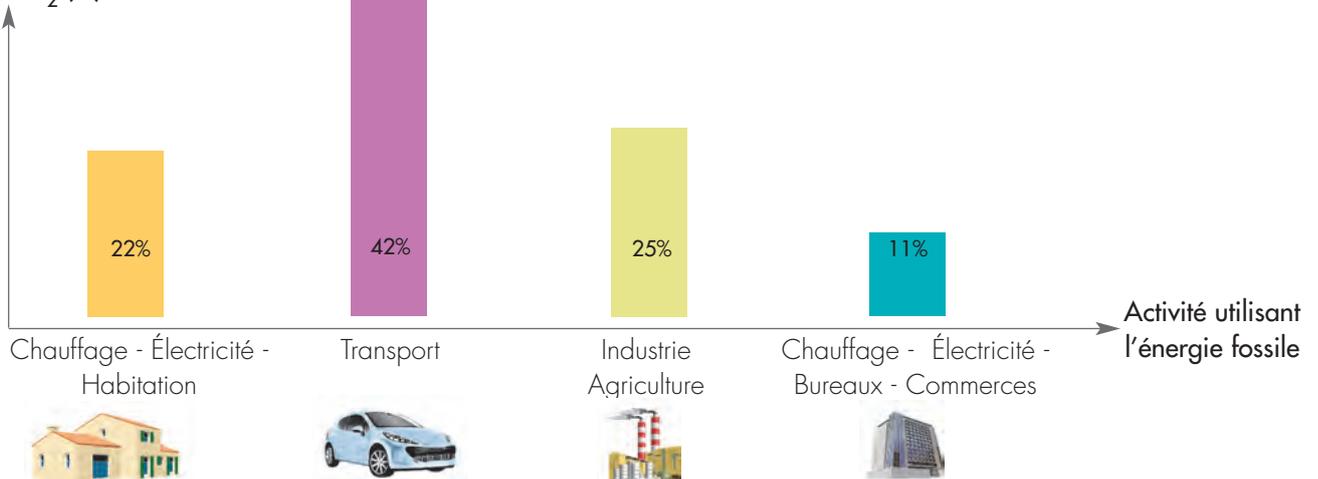
Le navire le Philippine, ayant pour mission de ravitailler la Corse en gaz est toujours en rade... L'état des réserves est préoccupant. Depuis une semaine une cellule de crise tente de parvenir à une solution.

Extrait de Corse-Matin, (décembre 2008)

Doc. 2 Cuves de stockage de gaz à Ajaccio

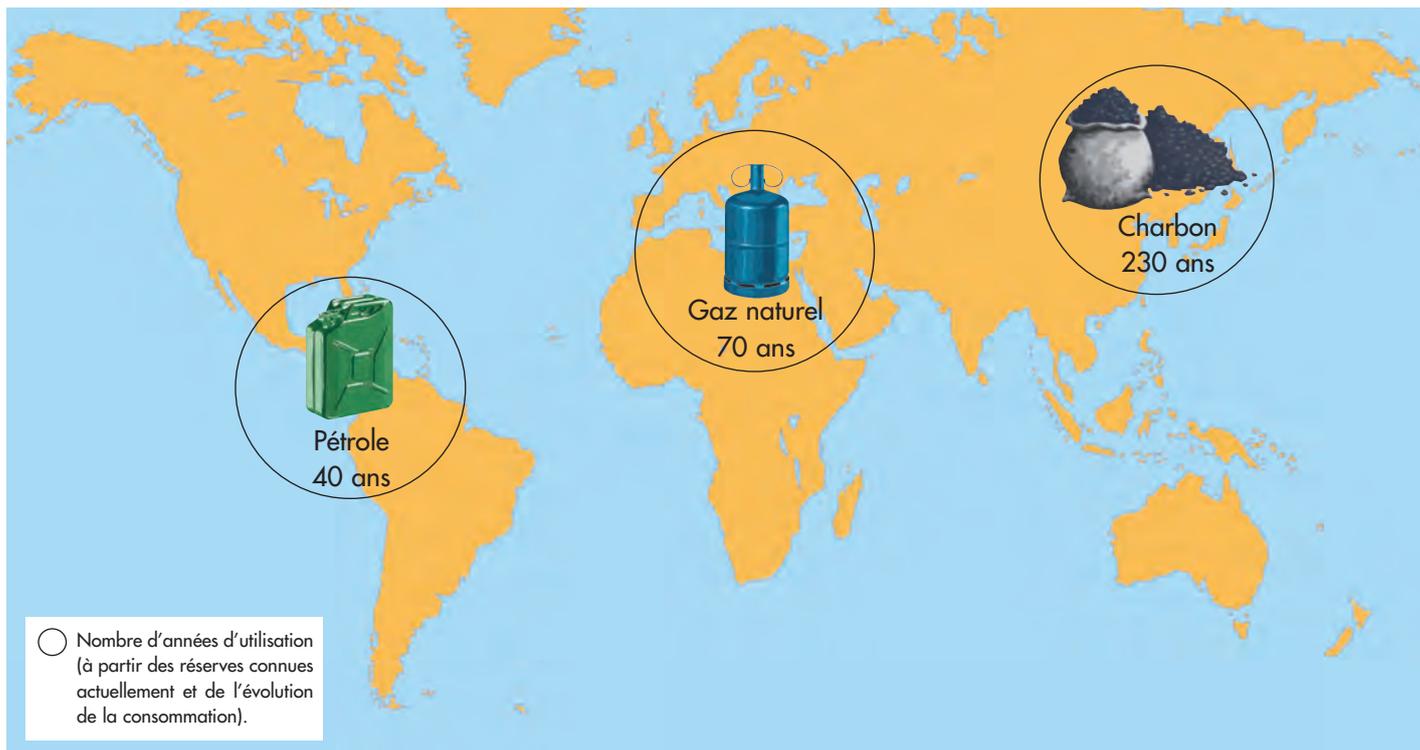


Rejet de CO₂ (%)



Doc. 3 Rejet de CO₂ en fonction des activités (d'après Belin 3^e).

Lors de l'utilisation des énergies fossiles, des gaz (dont le CO₂) sont rejetés. Ils polluent l'air et le CO₂ participe à l'effet de serre* responsable du réchauffement climatique.



Doc. 4 Estimation des réserves mondiales en énergie fossile en années d'utilisation



Dépendance énergétique : c'est le fait de dépendre de l'extérieur pour se fournir en énergie.

Effet de serre : les gaz à effet de serre qui sont présents naturellement dans l'atmosphère en très faible quantité retiennent une partie de la chaleur du soleil. Les activités humaines provoquent le rejet de ces gaz, en particulier le CO_2 , en grande quantité ce qui entraîne un réchauffement de notre planète.

Pénurie : manque.

1. Rappelle les utilisations principales des énergies fossiles en Corse (voir fiche 17).
2. Trouve dans le Doc.1, les mots qui montrent que les énergies fossiles ne sont pas produites en Corse mais proviennent d'ailleurs. Quel est l'inconvénient pour la Corse ?
3. Quel risque ce pétrolier peut-il faire courir à la Corse ? Doc.1
4. Quel danger peut entraîner le stockage du gaz dans des cuves situées en pleine ville ? Doc. 2
5. Quelle est l'activité qui produit le plus de CO_2 ? Quelle est la conséquence de ces rejets ? Doc. 3
6. Pourquoi est-il urgent de trouver des solutions de remplacement des énergies fossiles ? Doc. 1, 2, 3, 4

Ce que je dois retenir

Les énergies fossiles présentent de nombreux inconvénients :

- nous les importons, nous pouvons donc parler de dépendance énergétique de la Corse ;
 - elles sont source de pollution ;
 - les réserves actuellement connues s'épuisent sans pouvoir se reconstituer rapidement.
- Il est donc urgent de se tourner vers d'autres sources d'énergie comme les énergies renouvelables.**

Doc. 1 La part des énergies renouvelables dans la production d'électricité en Corse en 2014

ORIGINE DE L'ÉNERGIE <i>renouvelable/fossile</i>	% D'ÉLECTRICITÉ PRODUIT
Hydraulique*	23,9
Photovoltaïque*	5,8
Éolien*	1,5
Biogaz*	0,5
Autres (gaz, produits pétroliers...)	68,3

Doc. 2 Une région innovante

La ferme photovoltaïque * de Meria et de Morsiglia dans le Cap corse est composée de 16055 panneaux. Ils seront complétés par 8 éoliennes avec un dispositif de stockage de l'électricité qui pourra être fournie à 5200 cap corsins. « Coupler photovoltaïque et éolien est assez rare, mais ce qui est novateur et unique en Europe c'est de parvenir à stocker 2 énergies différentes sur un même site » affirme l'un des participants à ce projet.

28 avril 2013.



La ferme photovoltaïque de Meria.

http://www.corsenetinfos.fr/La-ferme-solaire-de-Meria-alimente-5-200-habitants-du-Cap-Corse-en-electricite_a2968.html

Doc. 3 L'énergie hydraulique* première des énergies renouvelables en Corse

En Corse, aux reliefs bien arrosés et aux 300 km de cours d'eau, sont installés 4 grands barrages associés à des centrales hydrauliques. Mais il existe aussi des ouvrages hydrauliques plus petits fonctionnant au fil de l'eau sans stockage.



Le barrage du Rizzanese.

Doc. 4 Les aménagements éoliens* en Corse



Le parc éolien d'Ersa.



Doc. 5 Des énergies « propres » qui sont à développer

Les énergies renouvelables sont des énergies naturelles, locales et qui ne produisent pas de gaz polluants. Mais la population regrette la transformation des paysages causée par l'installation d'éoliennes, de champs photovoltaïques ou de barrages hydrauliques. De plus, les énergies éoliennes et solaires sont difficiles à stocker et dépendent du vent et de l'ensoleillement. L'énergie hydraulique dépend quant à elle de la quantité de pluie tombée.



Biogaz : gaz venant de la transformation de matière organique (bois, végétaux, déchets agricoles, ordures ménagères) par des micro-organismes.

Éolien : utilisant le vent pour produire de l'énergie.

Hydraulique : utilisant l'eau pour produire de l'énergie, une centrale hydraulique est une usine qui transforme la force de l'eau en électricité.

Photovoltaïque : qui transforme l'énergie solaire en électricité.

1. À l'aide du Doc. 1, calcule :

- la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité en Corse en 2014 ;
- indique si cela correspond environ au quart, au tiers ou à la moitié de la production ;
- compare avec la part du renouvelable sur l'ensemble de la France : 19,5 % en 2014.

2. Pourquoi la Corse est-elle une région innovante au niveau des énergies renouvelables ?

Doc. 2

3. Qu'est-ce qu'un barrage ? Connais-tu celui du Rizzanese ou l'un des 3 grands autres barrages construits en Corse ? Recherche le nom des fleuves sur lesquels ils sont installés.

Doc. 3

4. Pourquoi l'énergie hydraulique peut-elle être bien développée en Corse ? Doc. 3

5. Où se trouvent les parcs éoliens ? Quel est leur nombre ? Quelle caractéristique doit présenter les régions où on les installe ? Doc. 4

6. Quel est le grand avantage des énergies renouvelables par rapport aux énergies fossiles ? Quels sont leurs inconvénients ? Doc. 5

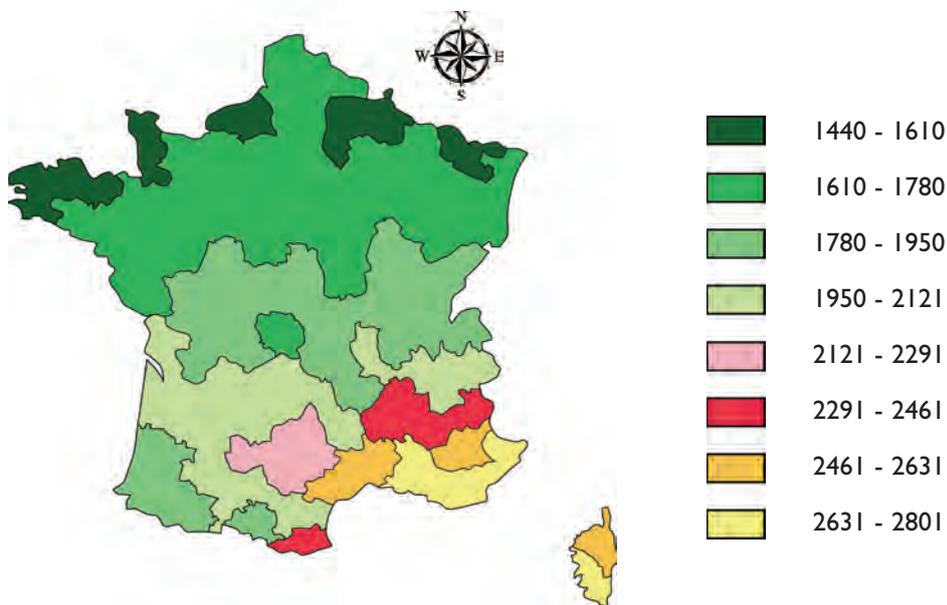
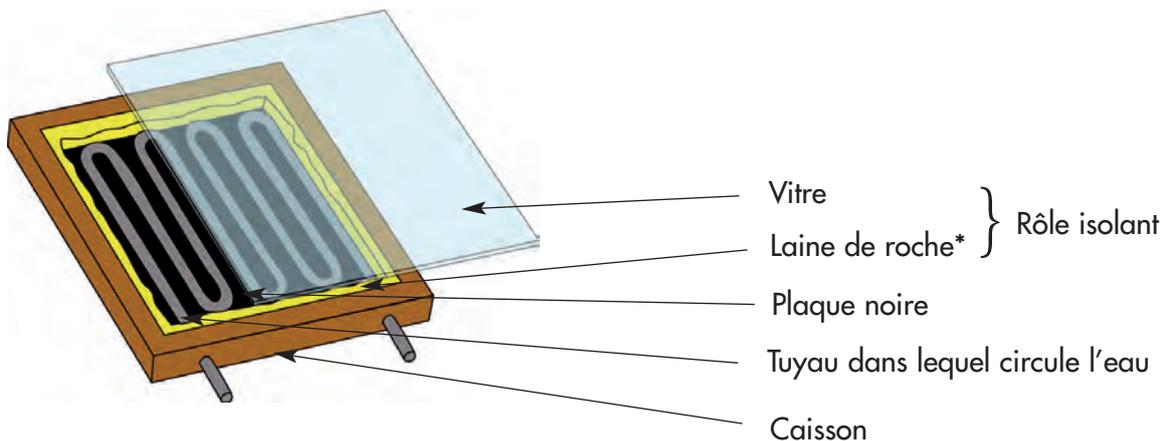
Ce que je dois retenir

La Corse est une des régions de France où le développement des énergies renouvelables est le plus important, avec en plus des projets innovants.

Les énergies fossiles ne sont pas renouvelables. Elles sont polluantes (aggravation de l'effet de serre) alors que les énergies renouvelables sont moins polluantes et abondantes en Corse. Il est donc souhaitable de poursuivre leur développement tout en limitant leurs inconvénients (impact sur les paysages, problèmes de stockage...).

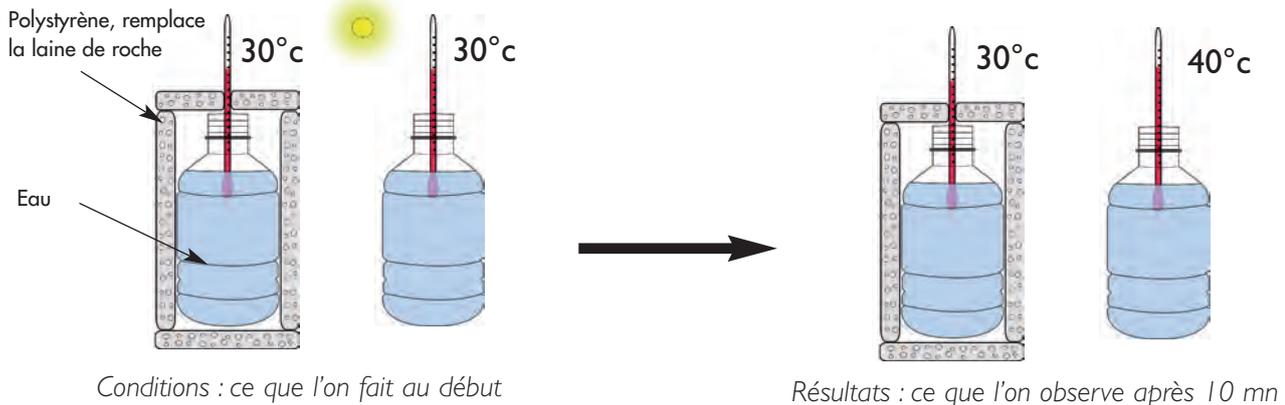
Doc. 1 Une maison en Balagne

Sur le toit de la maison des panneaux solaires thermiques* ont été installés. Ces panneaux sont des capteurs qui absorbent l'énergie du soleil et la transforment en chaleur utilisée pour chauffer l'eau froide fournie par la ville. L'eau chaude est alors stockée dans un "ballon"(réservoir) puis distribuée dans la maison.

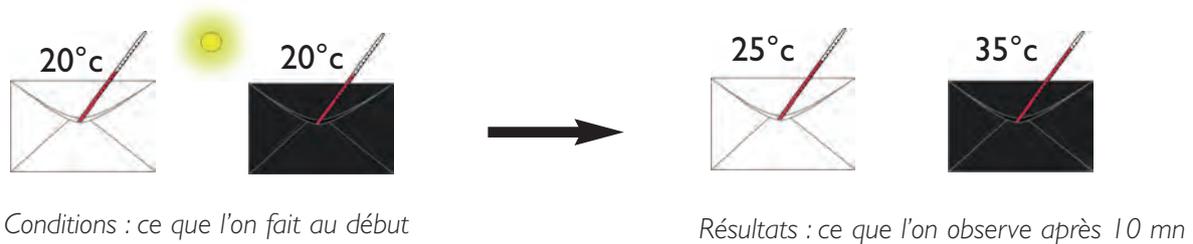
**Doc. 2 Nombre d'heures d'ensoleillement annuel en France****Doc. 3 Un panneau solaire thermique***

Expériences

Doc. 4 Le rôle de l'isolant thermique* et de la laine de roche*



Doc. 5 Le rôle de la plaque noire



1. Quelle source d'énergie utilise-t-on dans la maison ? Selon toi celle-ci est-elle orientée vers le nord ou le sud, pourquoi ? Doc. 1
2. Quel est le rôle des panneaux sur le toit ? Relève les verbes qui décrivent le fonctionnement du dispositif. Doc. 1
3. Explique, à l'aide du Doc. 2, pourquoi ce dispositif de chauffage de l'eau est intéressant en Corse.
4. Observe le panneau et indique le rôle de la laine de roche* et de la vitre. Doc. 3
5. Explique pourquoi les résultats de l'expérience du Doc. 4 confirment ce rôle. Pourquoi utilise-t-on 2 bouteilles ?
6. Imagine puis réalise une expérience montrant le rôle isolant de la vitre (tu peux remplacer le verre par du plastique transparent). Fais un schéma et explique le résultat.
7. D'après les résultats de l'expérience du Doc. 5 explique quel est l'élève qui a fait la bonne hypothèse. Indique alors le rôle de la plaque noire.



Hypothèses d'élèves

1. Lisandru pense que la couleur des enveloppes n'a pas d'importance
2. Stella pense que la couleur noire absorbe la chaleur.»



Laine de roche : matériau naturel, fabriqué à partir d'une roche, utilisé comme isolant thermique.

Thermique : relatif à la chaleur.

Ce que je dois retenir

Il est possible d'utiliser le soleil pour obtenir de l'eau chaude dans une maison. Un panneau solaire thermique permet de capter et de transformer l'énergie solaire en chaleur. Pour être bien efficace il doit être formé d'un absorbeur de couleur sombre, être bien isolé et orienté face au soleil.

L'UNITÉ ET LA DIVE

- 21** COMMENT EST COMPOSÉ NOTRE ENVIRONNEMENT ?
- 22** LE CORAIL : ANIMAL, VÉGÉTAL OU MINÉRAL ?
- 23** QU'EST-CE QUE LA BIODIVERSITÉ ?
- 24** QUEL EST LE LIEN ENTRE LES ABEILLES ET LA BIODIVERSITÉ ?
- 25** QUELLE EST L'IMPORTANCE DE LA BIODIVERSITÉ DANS NOTRE VIE QUOTIDIENNE ?
- 26** COMMENT L'INTRODUCTION D'UNE ESPÈCE DANS UN MILIEU PEUT-ELLE MENACER LA BIODIVERSITÉ ?
- 27** COMMENT UNE ESPÈCE DISPARUE PEUT-ELLE ÊTRE RÉINTRODUITE DANS UN MILIEU DE VIE ?

RSITÉ DU VIVANT

28

POUR QUELLES RAISONS UNE ESPÈCE PEUT-ELLE ÊTRE MENACÉE ?

29

COMMENT SAVOIR SI 2 ORGANISMES VIVANTS APPARTIENNENT À LA MÊME ESPÈCE ?

30

COMMENT DONNER UN NOM À UN ORGANISME VIVANT ?

31

COMMENT CLASSER DES ANIMAUX (1) ?

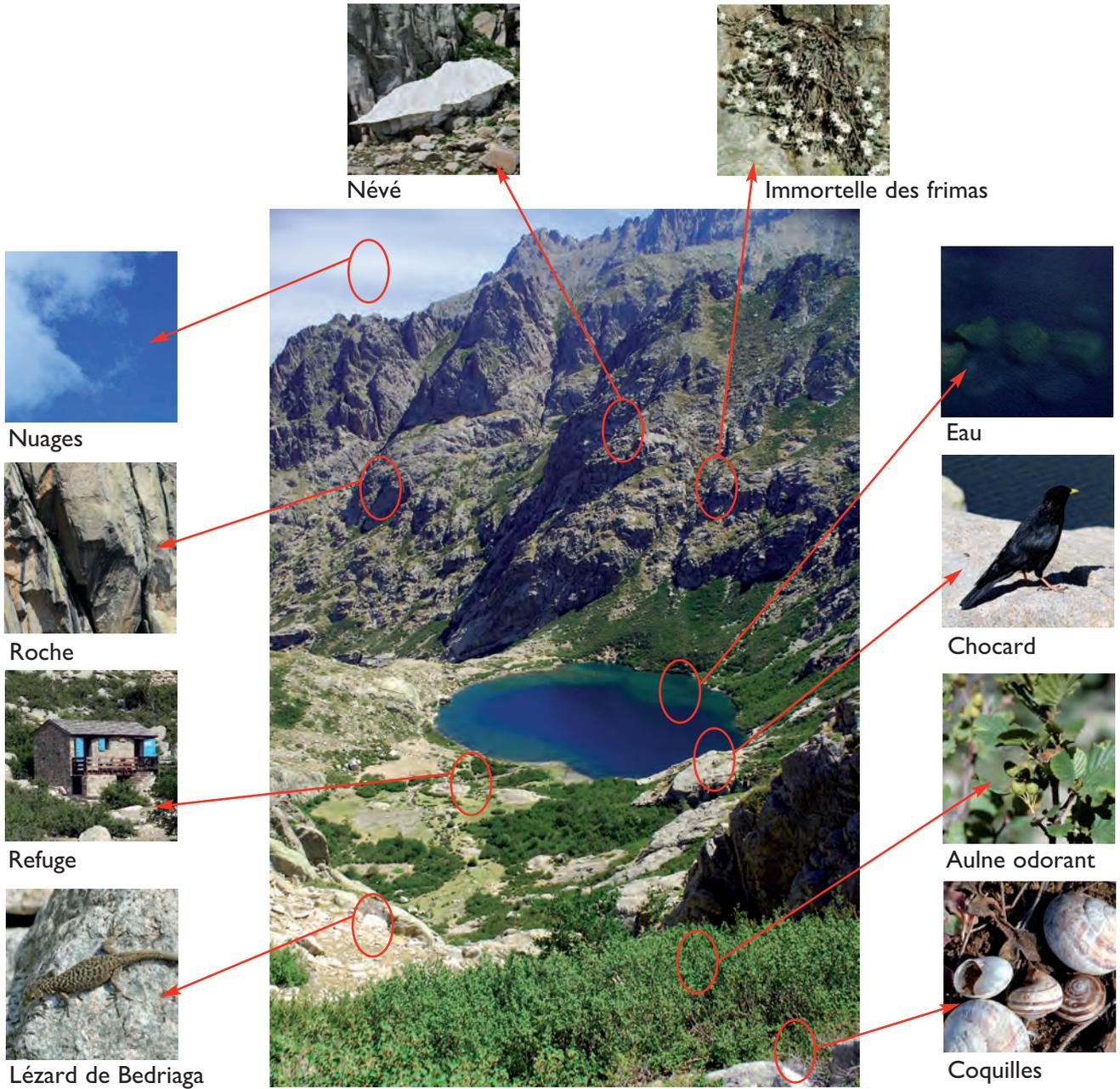
32

COMMENT CLASSER DES ANIMAUX (2) ?

33

COMMENT CLASSER DES VÉGÉTAUX ?

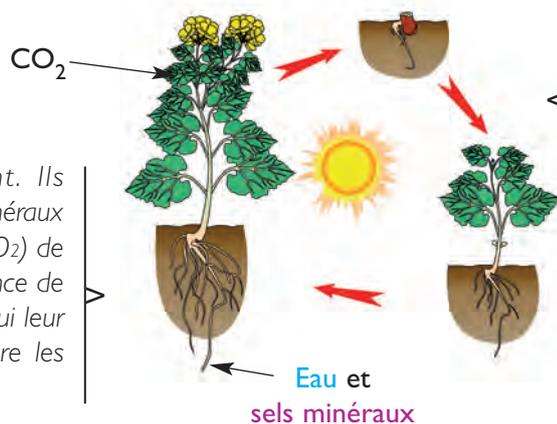
Doc. 1 Un lac de montagne corse



Doc. 2 Le cycle de vie d'un végétal

Les végétaux se reproduisent. Ils fabriquent des fruits contenant des graines, qui une fois en terre germent.

Les végétaux se nourrissent. Ils absorbent de l'eau et des sels minéraux du sol, du dioxyde de carbone (CO_2) de l'air. Ils fabriquent alors, en présence de lumière, leur propre matière, ce qui leur permet de grandir et de produire les fleurs.

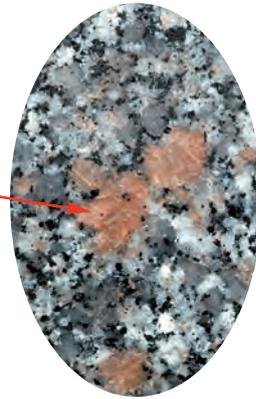
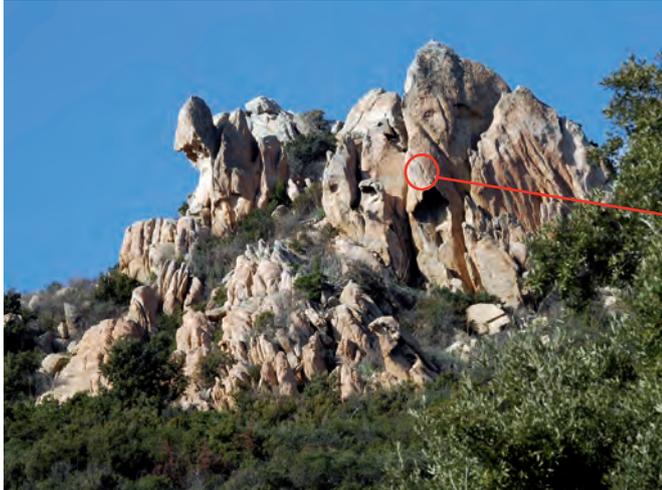


Chaque graine en germant donne naissance à une nouvelle plante. Dans de mauvaises conditions, la plante meurt.

Doc. 3 Les substances minérales

Elles regroupent :

- l'air qui se trouve tout autour de nous. Il est composé de gaz dont les principaux sont le diazote N_2 (78%), le dioxygène O_2 (21%), le dioxyde de carbone CO_2 (0,03%), il contient de la vapeur d'eau H_2O ;
- l'eau dans tous ses états (gazeux, liquide, solide) ;
- les roches, constituées de cristaux aussi appelés minéraux.



Minéraux en gros plan



Organisme vivant :
un organisme vivant naît, se nourrit, grandit, se reproduit et meurt.

1. Observe les composantes de l'environnement du lac. Construis un tableau avec 2 colonnes afin de classer les éléments légendés comme "vivant" ou "non vivant". Doc. 1
2. As-tu classé les végétaux dans la colonne du "vivant"? Pourquoi ? À l'aide du Doc. 2 et du lexique détermine si les végétaux sont des organismes vivants* ou pas et justifie ton choix.
3. Recopie le tableau ci-dessous et complète-le en classant les composantes de l'environnement du lac. Doc. 1, 2, 3.

Animaux	Végétaux	Trace d'organismes	Substances minérales	Traces d'activité humaine
		?		

4. Colorie :

- en **rouge**, la ou les colonnes correspondant aux traces d'activité humaine ;
- en **bleu**, la ou les colonnes correspondant à la composante non vivante de l'environnement ;
- en **vert**, la ou les colonnes correspondant à la composante vivante de l'environnement.

5. Explique alors si cette affirmation est vraie ou fausse : « tous les organismes vivants se déplacent ».

Ce que je dois retenir

L'environnement est composé :

- d'organismes vivants (animaux, végétaux ...) ;
- de substances minérales ;
- de traces de l'activité humaine.



Branche de corail dans le golfe d'Ajaccio.



Branche de corail remontée par un pêcheur.

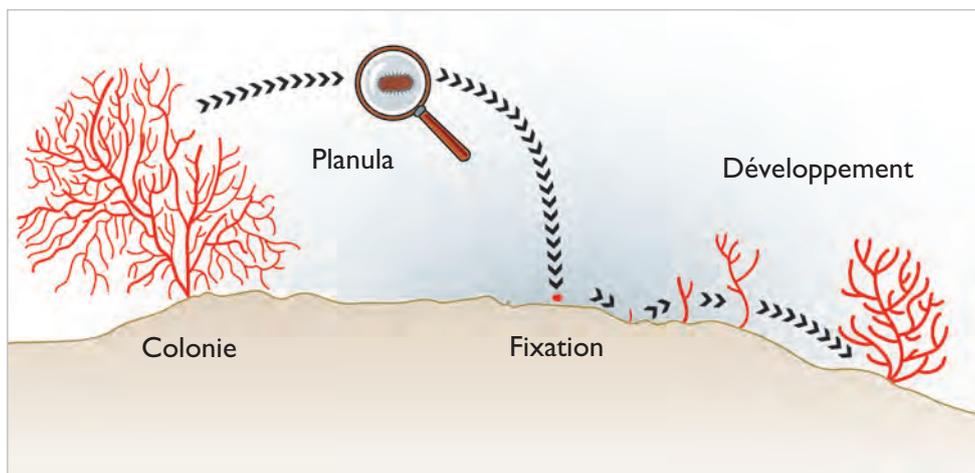
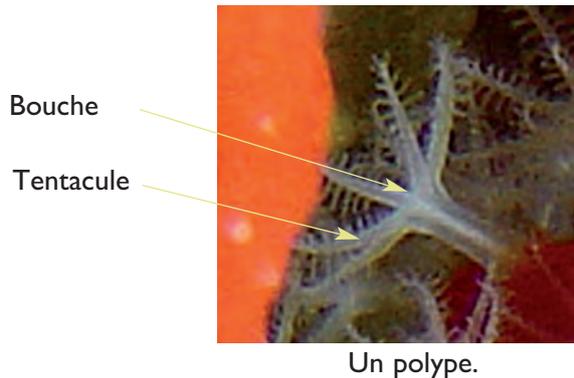
Doc. 1 L'histoire du corail dans les sciences

Pour les grecs anciens, le corail était un arbre de pierre donc à la fois végétal et minéral*. Ils le relient à la légende de Méduse, monstre à chevelure de serpent, qui transformait en pierre tous ceux qui croisaient son regard. Des gouttes de sang tombant de sa tête décapitée transformèrent des algues en corail.

En 1706, Marsigli, savant italien, place, après une pêche au large de Marseille, des morceaux de corail dans de l'eau de mer et voit des « fleurs » blanches à 8 pétales : « Voilà la preuve que le corail est végétal ! ».

Doc. 2 Le corail se nourrit

Le corail rouge est un prédateur : les « fleurs blanches » sont des polypes qui capturent avec leurs tentacules du plancton* et des débris en suspension dans l'eau de mer.



Doc. 3 Le corail se reproduit

Après fécondation*, des petites larves* appelées planulas nagent librement dans l'eau grâce à leurs cils. Au bout d'une quinzaine de jours, chaque larve se fixe sur le fond et devient un petit polype qui se multipliera et formera le corail adulte c'est-à-dire une colonie* de plusieurs centaines de polypes, individus mâles ou femelles.

Doc. 4 Le corail grandit

Le corail grandit lentement : 1 cm/an environ. Les branches dépassent rarement 20 cm. Les massifs de corail, « or rouge de Méditerranée » récolté depuis des siècles, mettent beaucoup de temps à se reconstituer. Le corail qui devient de plus en plus rare est protégé et sa pêche est réglementée. Quand on récolte le corail, les polypes meurent, il ne reste plus que le squelette rouge qu'ils ont fabriqué. Poli, il est transformé en bijoux et en statuettes.



Doc. 5 Bilan

Le corail naît, grandit, se nourrit, se reproduit et meurt, c'est donc un , mais il n'est pas, en fait le corail est une colonie de petits appelés polypes.



Mots à replacer

végétal, animaux,
organisme vivant*

1. Que pensaient les grecs du corail ? Doc. 1
2. Pourquoi Marsigli pense-t-il que le corail est végétal ? Quelle autre ressemblance avec un végétal peux-tu observer sur les photos ? Doc. 1
3. Contrairement aux animaux, les végétaux ne mangent pas d'autres organismes vivants. Explique si le corail se nourrit comme un végétal ou un animal et si Marsigli a raison. Doc. 2
4. Le corail est-il toujours immobile ? Justifie ta réponse. Doc. 3
5. Explique pourquoi le corail est rare donc protégé. Doc. 4
6. Recopie la phrase du Doc. 5 et complète-la en remplaçant les mots.



Colonie : groupe d'animaux de même espèce vivants en communauté.

Fécondation : chez les animaux et les végétaux, rencontre d'un spermatozoïde et d'un ovule qui permet la formation d'un œuf à l'origine d'un nouvel individu.

Larve : chez certains animaux, petit sorti de l'œuf, très différent de l'adulte.

Minéral : se dit de ce qui n'est pas vivant, comme l'eau, l'air, les roches.

Organisme vivant : organisme qui naît, se nourrit, grandit, se reproduit, et meurt.

Plancton : ensemble des organismes vivants de petite taille en suspension dans la mer ou l'eau douce.

Ce que je dois retenir

Le corail qui naît, se nourrit, grandit, se reproduit puis meurt, est un organisme vivant. En fait le corail est une colonie de petits animaux appelés polypes qui fabriquent un squelette externe de couleur rouge. C'est ce squelette qui est recherché et utilisé en bijouterie.

Doc. 1 Un milieu naturel caractéristique de la Corse, le maquis



2



1



12



11



3



10



4



9



5



6



7



8

Doc. 2 Les caractéristiques du maquis

La Corse possède un remarquable couvert végétal constitué notamment par le maquis et la forêt. Le maquis se rencontre depuis le littoral jusqu'à des altitudes voisines de 1 000 mètres. Il se développe sous un climat de type méditerranéen et sur un sol acide. Le maquis présente une biodiversité importante : il est composé de nombreux végétaux sclérophylles* à feuilles persistantes formant un milieu dense constitué d'arbustes, de lianes et d'herbacées*. Il est aussi le refuge d'une faune riche et variée.

Doc. 3 La faune et la flore du maquis

Quelques animaux du maquis	Quelques végétaux du maquis
La couleuvre	Le lentisque
Le merle	L'arbousier
Le lièvre	Le ciste de Montpellier
Le sanglier	Le myrte
Le cerf	L'olivier sauvage
Le renard	La bruyère arborescente
La tortue d'Hermann	Le calicotome velu
Le milan royal	Le chèvrefeuille des Baléares
Le lérot	La lavande
La perdrix	Le chêne vert
Le papillon jason	L'alaterne
La cicadelle	Le chêne liège
La musaraigne	Le daphné garou

Doc. 4 Différents cistes du maquis



Ciste de Montpellier.
(feuilles étroites et fleurs blanches)



Ciste de Crête.
(feuilles larges et fleurs mauves)



Ciste à feuilles de sauge.
(feuilles larges et fleurs blanches)

1. Essaie de donner une définition d'un milieu. Doc .1
2. À l'aide de tes connaissances et du Doc.3, trouve le nom des 12 animaux et végétaux du Doc 1. Donne, pour certains, leur nom en langue corse.
3. D'après les différents documents 1, 3 et 4, explique pourquoi on peut dire que la végétation du maquis est très diverse.
4. Es-tu d'accord avec le texte du Doc. 2 qui dit que la faune du maquis est riche et variée ? Justifie ta réponse.
5. D'après le Doc. 2, comment est la biodiversité du maquis ? Explique pourquoi.
6. En résumé, explique ce qu'est la biodiversité.



Herbacée : plante à tige souple et tendre comme de l'herbe.

Sclérophylle : adapté au manque d'eau.

Ce que je dois retenir

La biodiversité est l'ensemble des organismes vivants qui se trouvent dans un milieu : les plantes, les animaux... Un milieu riche en biodiversité est habité par de nombreux organismes vivants différents, tandis qu'un milieu pauvre ne contient que quelques espèces.

Doc. 1 Abeille butinant une fleur de poirier



Les abeilles butinent les fleurs pour récolter le nectar (liquide sucré) et le pollen* qu'elles ramènent à la ruche pour se nourrir. Le nectar n'est pas consommé directement mais est transformé en miel.

Les étamines, organes reproducteurs de la fleur, portant le pollen*

L'abeille absorbant le nectar de la fleur

Corbeille contenant les grains de pollen récoltés par l'abeille

Doc. 2 Des miels et des végétaux variés



Asphodèle.



Châtaignier.

Il existe 6 variétés de miels corses. Parmi elles, le miel de printemps provient du nectar d'asphodèles, de cistes et de clémentiniers du bord de mer. Il est doux et de couleur plutôt claire. Le miel de châtaigniers de la montagne, ou miel d'été est plus foncé et plus amer. Celui de maquis d'automne vient des arbusiers et de la salsepareille. Il a un goût prononcé et boisé.

En Corse, le climat et la diversité de la végétation offrent, aux abeilles, tout au long de l'année une réserve de nourriture inépuisable. Il existe 2800 espèces de plantes mellifères* dont 127 endémiques* donc propres à notre région.



Arbusier.



Ciste de Crète.

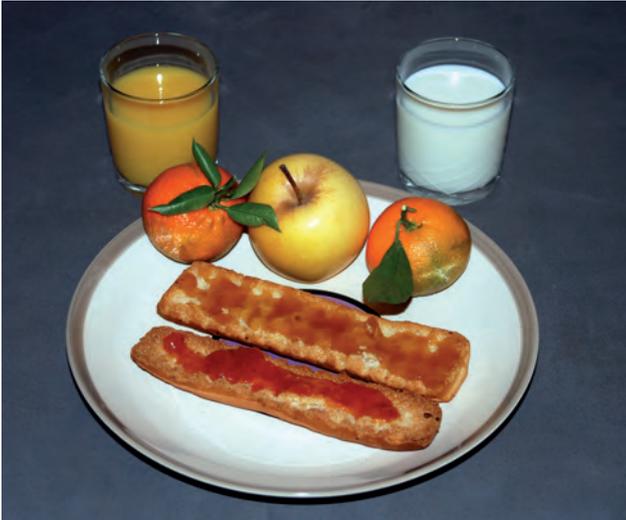


Différents miels de saison.

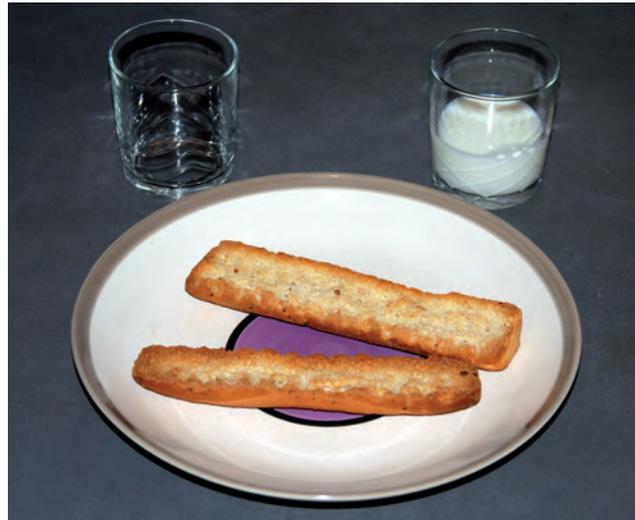
Doc. 3 Des abeilles indispensables aux végétaux

Les végétaux ont besoin des abeilles. Quand elles butinent, elles récoltent du pollen et le transportent alors d'une fleur à l'autre assurant ainsi la production de fruits et de graines. Les abeilles permettent donc la reproduction et la survie de 80% des plantes à fleurs sauvages ou cultivées.

Doc. 4 Des petits déjeuners avec et sans abeilles



Avec abeilles.



Sans abeilles.

1. Pourquoi les abeilles butinent-elles les fleurs ? Doc. 1
2. Explique pourquoi chaque variété de miel a une couleur et un goût différents. Doc. 2
3. Quel est donc l'intérêt, pour les abeilles, d'avoir à leur disposition une grande diversité de plantes ?
4. En quoi la Corse est-elle bien adaptée aux besoins des abeilles ? Doc. 2
5. Pourquoi les abeilles sont-elles indispensables aux végétaux ? Doc. 3
6. Quelles sont les conséquences de la disparition des abeilles sur le petit déjeuner ? Doc. 4



Biodiversité : représente toute la diversité des organismes vivants de l'environnement.

Endémique : se dit d'un animal ou d'un végétal qui n'est présent naturellement que dans une certaine région.

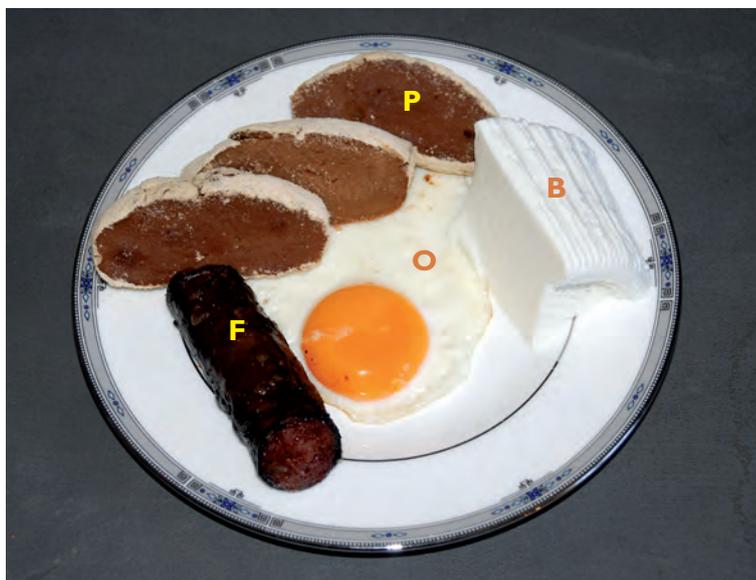
Mellifère : plante qui permet aux abeilles de fabriquer du miel.

Pollen : éléments reproducteurs produits par les étamines, organes mâles des plantes à fleurs.

Ce que je dois retenir

Les abeilles ont besoin d'une grande biodiversité de plantes pour pouvoir butiner et se nourrir toute l'année. Mais elles sont aussi indispensables pour maintenir cette biodiversité. En effet, elles assurent la reproduction donc la survie de nombreuses plantes, mais aussi des animaux qui se nourrissent de ces plantes. Enfin, elles sont essentielles à la diversité de notre alimentation.

Doc. 1 Un repas corse



Un repas traditionnel corse constitué de :
figatellu (F),
pulenda (P),
brocciu (B)
œufs (O).

Doc. 2 Les nombreuses utilisations du châtaignier



Cochons dans une châtaigneraie.

Il existe environ 50 variétés de châtaigniers en Corse. 80 castanéculteurs* vivent de l'exploitation de la châtaigne. Des foires lui sont consacrées comme "A fiera di a castagna" à Bucugnà depuis 1983 ou la journée du marron à Evisa. La farine de châtaigne est très appréciée dans le domaine de l'alimentation. Elle présente un intérêt particulier car elle peut être prescrite dans le cas de l'allergie au gluten*. Elle remplace alors la farine de blé pour confectionner du pain, des gâteaux, des pâtes... De nombreux exploitants agricoles utilisent également les châtaignes pour l'élevage porcin* et le bois de châtaignier est employé depuis longtemps en menuiserie pour fabriquer du parquet, des meubles.



Coffre à caisson ou cascione en châtaignier.



Farine de châtaigne.

Doc. 3 Une menace pour le châtaignier



Le cynips

Depuis 2010, un petit insecte originaire de Chine, le cynips, s'est installé dans notre région. C'est un ravageur qui affaiblit les châtaigniers, entraînant une baisse de la production de châtaignes et pouvant provoquer la mort des arbres.

Sur une feuille, une galle, c'est-à-dire une grosseur due à une piqûre du cynips.



Biodiversité : représente toute la diversité des organismes vivants de l'environnement.

Castanéiculteur : exploitant agricole qui récolte et transforme les châtaignes.

Gluten : substance présente dans quelques céréales (blé, orge.....). Elle provoque des allergies chez certaines personnes.

Porcin : du porc.

Doc. 4 A tundera



Chaque année au mois de mai, revient l'époque de la "Tundera". Cette tonte des brebis est l'occasion d'un jour de fête. Les brebis corses ont un poil de couleur variée, long et lisse qui leur permet de circuler dans le maquis sans s'accrocher à la végétation dense. Depuis 6000 ans la laine est utilisée en Corse pour fabriquer des vêtements, des couvertures, des matelas. Aujourd'hui seule une petite partie de la laine tondue est récupérée pour être transformée en vêtements ou en tapis. Depuis quelques temps, on s'intéresse aussi à son utilisation dans l'isolation des constructions. La laine est, en effet, un excellent isolant naturel du froid, du chaud et de l'humidité.

1. Donne l'origine de chacun des aliments de ce repas. Doc. 1
2. Pourquoi peut-on dire que ces aliments sont issus de la biodiversité* ?
3. À partir du texte du Doc. 2, donne des exemples de métiers liés au châtaignier.
4. Quel est l'intérêt particulier de la farine de châtaigne pour la santé de certaines personnes ? Doc. 2
5. Actuellement, un insecte menace les châtaigniers, indique quelles seraient les conséquences de leur disparition ? Doc. 3
6. Les bergers fabriquent du fromage avec le lait de leurs brebis mais, que peuvent-ils également nous fournir ? Et à quelle période ? Doc.4

Ce que je dois retenir

Nos aliments, nos meubles, nos vêtements, notre santé, nos métiers, toute notre vie quotidienne est liée aux différents organismes vivants de notre environnement. Nous dépendons de cette biodiversité, il est donc essentiel de la préserver.

Doc. 1 Griffes de sorcière autour du phare de l'Île-Rousse

C'est au XIX^e siècle que les griffes de sorcière, originaires d'Afrique du Sud, ont été introduites en Corse, sur le littoral, autour des phares, comme plante d'ornement et pour stabiliser les talus. Aujourd'hui elles sont considérées comme des plantes invasives. En effet, elles se sont développées sur tout le littoral corse : rochers et dunes en arrière des plages, mais aussi îlots. On peut les rencontrer quelquefois loin du littoral sur les talus des routes.



Doc. 2 « Tapis » de griffes de sorcière sur la pointe de Spanu en Balagne

Sur les dunes et les falaises, les griffes de sorcière entrent en compétition avec des plantes natives*, elles recouvrent des espèces plus petites qui ne peuvent plus se développer. Ainsi elles éliminent des plantes dont beaucoup sont rares et endémiques* : la biodiversité* est menacée. Et comme elles forment d'immenses tapis uniformes les paysages sont modifiés.

Doc. 3 Un plant de griffe de sorcière

Les griffes de sorcière se développent au ras du sol. Leur tiges rampantes appelées stolons* portent de grosses feuilles à trois angles dont le sommet est recourbé en forme de griffe. Elles fleurissent du printemps à l'automne. Les griffes de sorcière s'enracinent facilement et les tiges grandissent très vite (jusqu'à un mètre par an) ce qui permet à la plante de couvrir rapidement de grandes surfaces. Une plante entière peut se reconstituer très vite à partir d'un simple morceau de tige.



Légende à retrouver

racine, fleur, feuille, stolon*.



Doc. 4 Arrachage sur le littoral près de Bonifacio

L'office de l'Environnement de la Corse (OEC) a mis en place une information pour sensibiliser les gens aux problèmes posés par les griffes de sorcière et pour déconseiller leur plantation sur le littoral. Cependant, le moyen de lutte le plus efficace est l'arrachage manuel à condition d'éviter de laisser des morceaux sur place. Des campagnes d'arrachage sont menées régulièrement.

1. Définis ce qu'est une plante invasive, pour cela :
 - cherche des mots de la même famille qu'invasive ;
 - à l'aide du Doc. 1, indique d'où proviennent les griffes de sorcière et à quelle période elles ont été introduites en Corse ;
 - complète ta définition en t'aidant de la fin du texte du Doc.1.
2. Quels sont les problèmes dus à l'installation des griffes de sorcière dans un endroit ? Doc. 2
3. Retrouve la légende correspondant à chaque numéro du Doc. 3.
4. Explique comment les griffes de sorcière peuvent envahir rapidement un endroit. Doc.3
5. Comment peut-on lutter contre les griffes de sorcière ? Doc.4



Biodiversité : représente toute la diversité des organismes vivants d'un milieu.

Plante endémique : plante qui ne pousse naturellement que dans une région donnée, ici la Corse.

Plante native ou indigène : plante poussant naturellement dans une région sans aucune intervention humaine.

Stolon : tige horizontale.

Ce que je dois retenir

Les griffes de sorcière sont des plantes invasives. Introduites en Corse au XIX^e siècle, elles ont rapidement envahi tout le littoral éliminant des plantes natives (locales) souvent rares. Elles modifient ainsi de façon importante le paysage et constituent une menace pour la biodiversité.

27 COMMENT UNE ESPÈCE DISPARUE PEUT-ELLE ÊTRE RÉINTRODUITE DANS UN MILIEU DE VIE ?

Doc. 1 Carte d'identité du cerf

Nom : cerf de Corse

Nom corse : u cervu

Nom scientifique : *Cervus elaphus corsicanus*.

Répartition : endémique* corso-sarde

Habitat : maquis, forêt, prairies littorales

Nourriture : herbe, feuillage des buissons et arbustes

Mode de vie : ils vivent en groupes appelés hardes. Les hardes de biches (femelles) et de jeunes vivent séparées des groupes de mâles. En septembre les mâles, seuls à porter des bois, rejoignent les biches pour se reproduire. Au printemps, un seul faon vient au monde, il restera environ 2 ans près de sa mère.



Mâle



Femelle et son petit

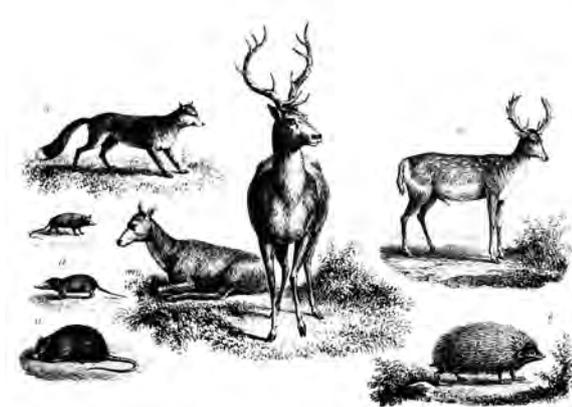
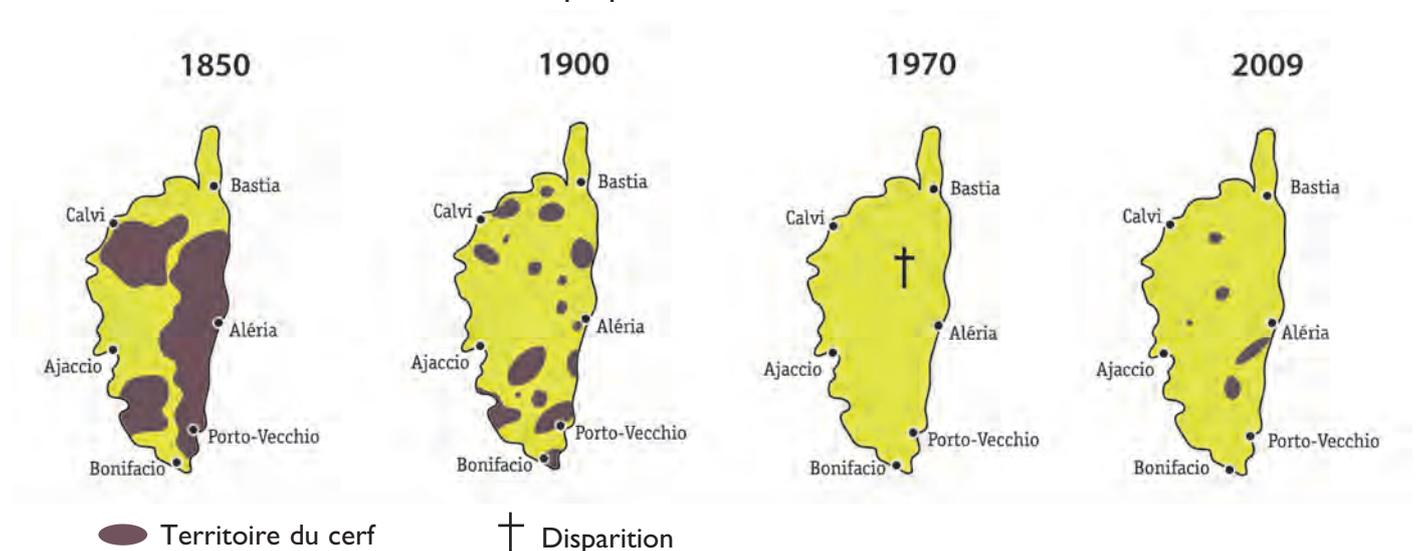


Planche consacrée à la faune de l'Histoire illustrée de Corse par l'abbé Jean-Ange Galetti éditée en 1863.

Doc. 2 Une présence ancienne dans l'île

De nombreux vieux ouvrages sur la Corse citent le cerf. Le plus ancien est celui de l'abbé Giustiniani, en 1530, dans sa description de la Corse. Cervione, Punta di u cervu, ces noms de lieux qui pourraient dériver du nom corse de « Cervu » montreraient que le cerf a fortement marqué la Corse de sa présence.

Doc. 3 Évolution du territoire occupé par le cerf de 1850 à 2009

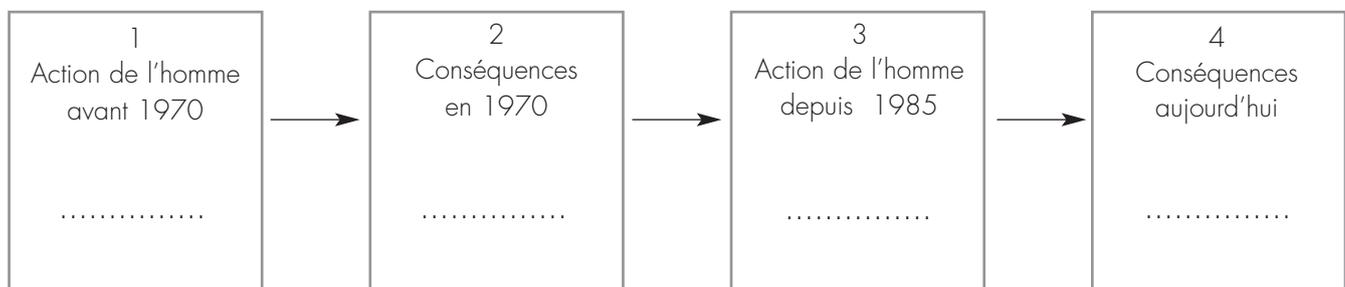


Doc. 4 Le rôle de l'Homme dans l'histoire du cerf corse

C'est au XIX^e siècle que le nombre de cerfs commence à diminuer dans l'île en raison d'une chasse incontrôlée. En 1930, la plaine orientale est la seule région de l'île qu'il occupe encore. En plus du braconnage*, la modification des milieux naturels (démaquisage, plantation de vigne) réduisent son habitat et contribuent à sa disparition. Les derniers relevés d'empreinte et l'observation de cerfs vivants remontent à 1968. En 1975 naissent des projets de réintroduction à partir des cerfs de Sardaigne. De 1985 à 1994, 3 enclos accueillent 14 animaux en semi-liberté. Ces 3 populations ne cessant de se développer, le Parc Naturel Régional de Corse réalise les premiers lâchers* en 1998. Le dernier date du 31 mars 2016 sur le site du plateau du Cuscione et le massif de l'Alcudina, sur la commune de Zicavu. 300 animaux ont ainsi été relâchés en Corse.



Un lâcher de cerf.



1. Comment s'appelle la femelle du cerf ? Et son petit ?

Comment peux-tu identifier le mâle sur le Doc. 1 ?

2. À quel siècle remonte le témoignage le plus ancien sur le cerf ? Connais-tu d'autres lieux dont le nom pourrait dériver du cerf ? Doc. 2

3. Comment le territoire du cerf a-t-il évolué entre 1850 et 1900 ? Que constates-tu en 1970 ?

Quel changement est intervenu en 2009 ? Doc. 3

4. Recopie le schéma du Doc. 4 puis cherche dans le texte :

- les actions de l'homme avant 1970 et complète la case 1 du schéma ;
- les actions de l'homme depuis 1985 et complète la case 3 du schéma ;
- complète alors les conséquences en 2 et 4.

5. Compare le nombre de cerfs réintroduits à la population actuelle : plus de 1000 cerfs environ. Propose une explication à cette évolution. Penses-tu que le projet de réintroduction du cerf est une réussite ?



Biodiversité : représente toute la diversité des organismes vivants d'un milieu.

Braconnage : pratique illégale de la chasse.

Endémique : caractérise un animal ou un végétal qui n'est présent naturellement que dans une certaine région.

Lâchers : action de libérer des animaux pour les réintroduire dans un milieu.

Ce que je dois retenir

Le cerf corse qui avait complètement disparu de notre région en raison du braconnage et de la réduction des habitats, a fait aujourd'hui sa réapparition dans notre île grâce à un projet mené sur plusieurs années. Cette réintroduction contribue à la sauvegarde de la biodiversité de notre région.

Doc. 1 Carte d'identité de la tortue cistude

Taille : 13 à 17 cm.

Maturité sexuelle* : 10 à 15 ans.

Nombre d'œufs pondus : 3 à 9 par ponte.

Régime alimentaire : insectes, mollusques, crustacés.

Milieu de vie : la cistude est l'unique tortue naturelle* d'eau douce de Corse. Elle vit dans les zones humides : étangs, parties calmes des cours d'eau... pourvu que le fond soit vaseux et la végétation aquatique abondante.

**Doc. 2** Des menaces liées à l'homme

L'un des principaux dangers menaçant la cistude est la disparition des zones humides en raison du développement des constructions sur le littoral. Elle est également sensible à la pollution et à la surfréquentation : les voitures écrasent la cistude quand elle s'éloigne de l'eau pour pondre.

**Doc. 3** Carte d'identité de la tortue de Floride

Taille : jusqu'à 30 cm.

Maturité sexuelle* : 4 à 6 ans.

Nombre d'œufs pondus : 15 à 16 par ponte.

Régime alimentaire : insectes, mollusques, crustacés puis en vieillissant des végétaux aquatiques.

Milieu de vie : eaux douces calmes à fond vaseux et à végétation abondante.

Origine : cette tortue exotique* originaire d'Amérique du Nord a été importée en France par milliers afin d'être vendue, toute petite (2 à 3 cm), en animalerie. Mais quand elle grandit, beaucoup de propriétaires la trouvent encombrante et la relâchent dans nos cours d'eau.





Espèce exotique : animal ou végétal qui a été introduit dans une région, en général par l'homme.

Espèce naturelle : animal ou végétal présent naturellement dans une région sans aucune intervention humaine.

Maturité sexuelle : âge à partir duquel un animal peut se reproduire.

Mutuler : enlever un organe.

Doc. 4 Les mesures de protection

Des mesures officielles de protection ont été votées (arrêté du 24 avril 1979) : « interdiction sur tout le territoire de détruire ou d'enlever les œufs et les nids, de détruire, de mutuler*, de capturer, d'enlever, d'acheter ou vendre des cistudes mortes ou vivantes ».

Un exemple de petit dépliant de sensibilisation :

PROTEGEONS NOTRE ENVIRONNEMENT

La présence sur notre île de tortues de Floride ou de toutes autres espèces pourrait induire de graves incidences sur notre patrimoine écologique.

La diversité et l'originalité faunistique et floristique de la Corse révèle une richesse écologique irremplaçable.

L'introduction d'espèces extérieures ou nouvelles en milieu naturel peut engendrer des conséquences irréversibles entraînant des dysfonctionnements dans l'équilibre écologique de nos écosystèmes :

- prédation nouvelle sur la faune
- compétition physique avec la Cistude d'Europe
- transmission de nouvelles maladies à la faune locale

(d'après la Hulme, 1998)

SOLUTIONS DE PLACEMENT

Aujourd'hui, deux solutions sont proposées afin d'enrayer les relâchés trop nombreux de tortues exotiques en milieu naturel.

1 Village des tortues de Moltifao : Maison d'information du Parc Naturel Régional de Corse, centre de conservation et d'élevage de la tortue d'Herman.
Route d'Asco, 20218 Moltifao.
Tél : 04 95 47 85 03.

2 « A cupulatta » L'association gère un centre d'élevage et de protection des tortues du monde, et dispose d'infrastructures adaptées pour accueillir des espèces exotiques.
Lieu dit Vignola, 20133 Vero
Tél : 04 95 52 82 34.

Document réalisé par l'Association des Amis du Parc Naturel Régional de Corse avec la participation de la Direction régionale de l'environnement (DIREN) et l'Office de l'Environnement de la Corse (O.E.C).

Contactez-nous :

OEC : 04 95 45 00 04
DIREN : 04 95 51 79 70

AAPNRC : Résidence Pietramarina, Toga - 20200 BASTIA Tél./Fax : 04 95 32 71 63
Email : aapnrc@wanadoo.fr

NE RELACHEZ PAS VOS TORTUES

Cette documentation a pour principal objectif d'informer les amateurs de tortues d'eau douce afin de les sensibiliser sur les conséquences que peuvent engendrer des relâchés de tortues exotiques en milieu naturel.

Ces nouveaux animaux de compagnies (N.A.C) doivent être maintenus en captivité.

Lors d'une récente étude réalisée en Corse, il a été recensé une vingtaine de sites où ont été observés des tortues de Floride.

NE FAITES PAS PRENDRE DE RISQUES A LA NATURE

1. Recopie le tableau et complète :

- la colonne "Tortue cistude" à l'aide du Doc. 1
- la colonne "Tortue de Floride" à l'aide du Doc. 3
- la colonne conclusion en comparant les 2.

2. Les 2 tortues sont en compétition : trouve dans le tableau 2 raisons qui l'expliquent.

3. Dans cette compétition, pourquoi est-ce la tortue de Floride qui menace la cistude ? Qui est responsable de ce problème, pourquoi ?

4. Cherche dans le Doc. 2 d'autres dangers menaçant la cistude.

5. Quelles mesures ont été prises afin de sauver la cistude ? Imagine d'autres solutions pour la protéger.

	Tortue cistude	Tortue de Floride	Conclusion
Milieu de vie			
Régime alimentaire			
Taille			
Maturité sexuelle			
Nombre d'œufs			

Ce que je dois retenir

La tortue cistude est menacée par la disparition des zones où elle vit et recherche sa nourriture mais aussi par leur surfréquentation. Un autre danger qui la guette est l'introduction dans son milieu de vie d'une autre tortue, la tortue de Floride, avec laquelle elle est en compétition.

Doc. 1 Pour savoir si 2 organismes vivants appartiennent à la même espèce, il faut pouvoir répondre « oui ! » à ces trois questions

Est-ce que les 2 organismes vivants se ressemblent ?

Oui

Est-ce que les 2 organismes vivants peuvent se reproduire entre eux ?

Oui

Est-ce que les descendants* de ces 2 organismes vivants sont fertiles* ?

Oui

Doc. 2 Les orchidées *Orchis purpurea* et *Orchis lactea*

Orchis purpurea et *Orchis lactea* sont des orchidées rencontrées en Corse. Elles ont été observées parfois dans les mêmes zones géographiques, en particulier dans le cortenais. Néanmoins, malgré cette proximité, elles ne peuvent pas se reproduire entre elles, c'est-à-dire donner de nouvelles plantes.



Orchis purpurea.



Orchis lactea.

Doc. 3 L'âne corse, la jument et le mulet

Le mulet est le petit de la jument et de l'âne. Il est toujours stérile*.



Âne corse.



Jument.



Mulet.

Doc. 4 Les races* de chiens

Quelques caractéristiques morphologiques de la race cursinu :

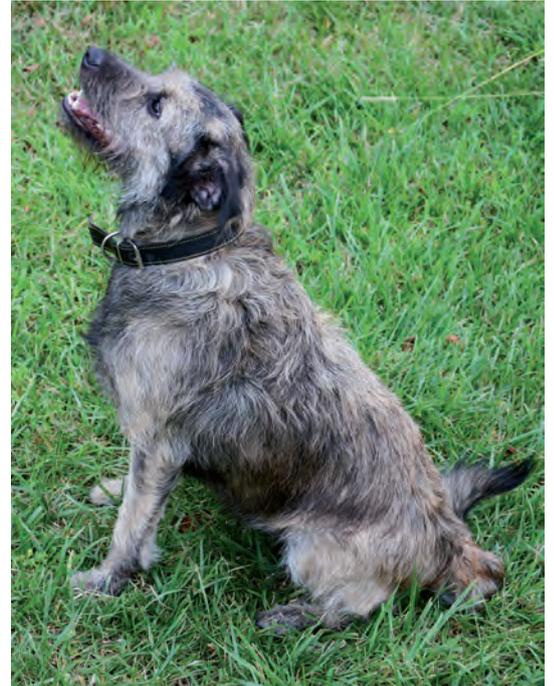
- crâne plat, largeur, longueur du crâne museau et oreilles sont de longueur égale ;
- masque foncé sur la face ;
- queue assez courte, épaisse relevée ou enroulée sur le dos ;
- robe généralement bringée (bandes de poils noirs traversant la robe).



Femelle cursinu.



Mâle bichon.



Femelle croisée cursinu et border terrier.

La femelle cursinu peut se reproduire avec le mâle bichon et leurs descendants* seront fertiles*.

Doc. 5

« Aujourd'hui, tous les êtres humains qui peuplent la planète Terre sont de la même espèce *Homo sapiens*, l'Homme pensant ».



Descendants : individus issus d'un couple d'individus et générations suivantes.

Fertile : capable de se reproduire.

Race : à l'intérieur d'une espèce animale, on peut former des groupes plus petits : les races, selon les différences des individus. Ce mot ne s'emploie pas pour l'espèce humaine.

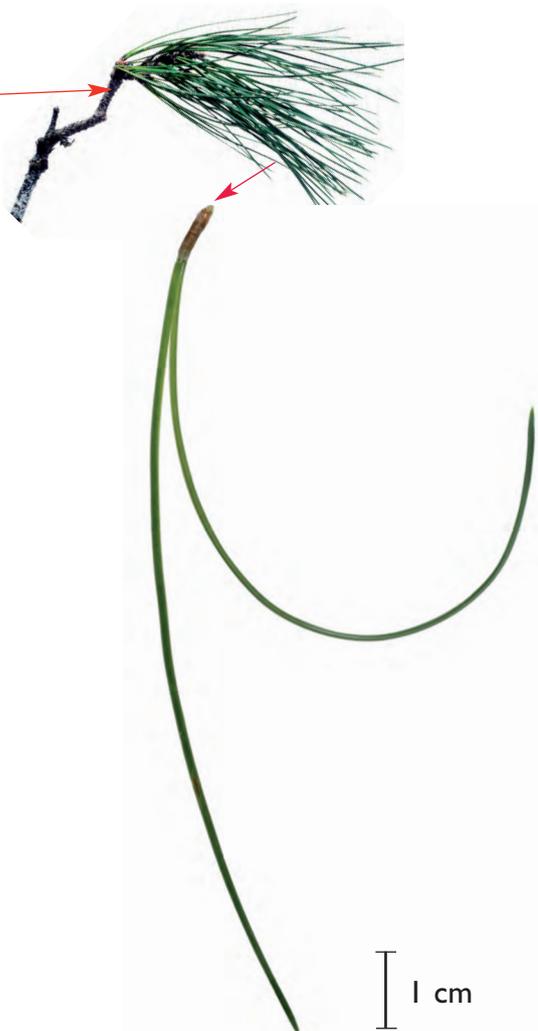
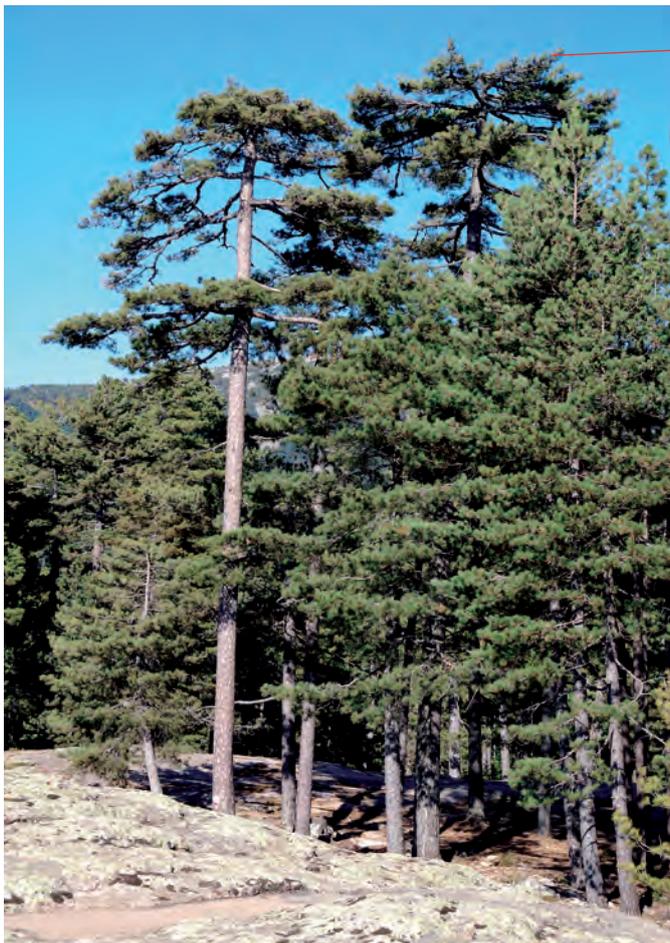
Stérile : (contraire de fertile) incapable de se reproduire.

1. D'après toi, ces deux orchidées, *Orchis purpurea* et *Orchis lactea* sont-elles de la même espèce ? Pourquoi ? Doc. 1 et 2
2. Penses-tu que l'âne corse et la jument sont de la même espèce ? Pourquoi ? Doc. 1 et 3
3. D'après toi, la femelle cursinu et le mâle bichon sont-ils de la même espèce ? Pourquoi ? Doc. 1 et 4
4. Pour quelle raison peut-on dire qu'ils sont de race différente ? Doc. 4
5. Selon toi, n'importe quel homme et n'importe quelle femme peuvent-ils avoir des enfants ensemble (s'ils le souhaitent, qu'ils sont dans la bonne tranche d'âge et qu'ils n'ont pas de problème de fertilité) ? Si oui, ces enfants sont-ils fertiles ? Physiquement, tous les êtres humains se ressemblent-ils ? Doc. 1 et 5

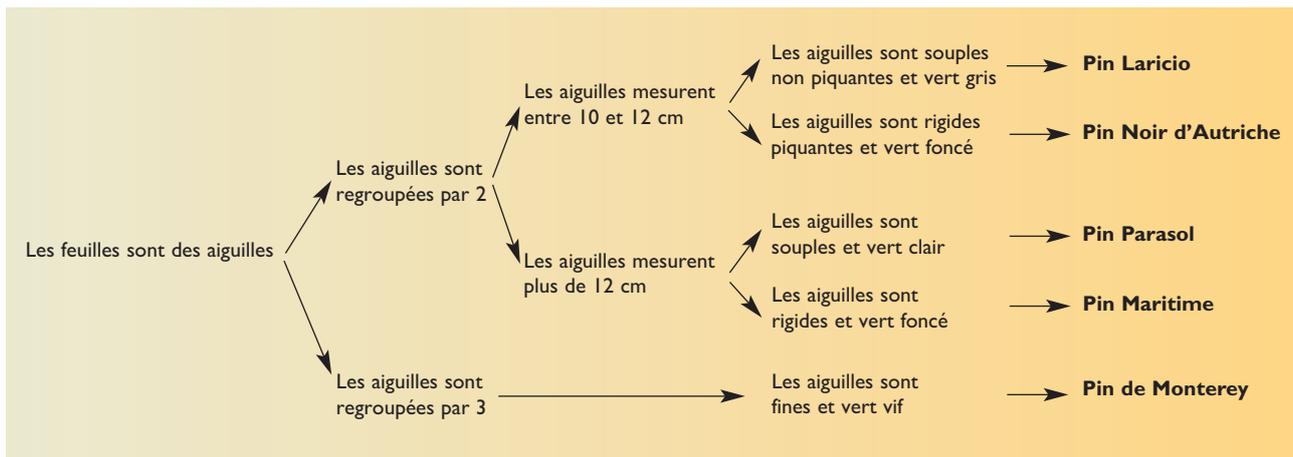
Ce que je dois retenir

L'espèce regroupe les organismes vivants, animaux ou végétaux, qui peuvent se reproduire entre eux et dont la descendance est fertile. Les organismes vivants de la même espèce se ressemblent, mais sont variés.

Doc. 1 Un végétal en Corse



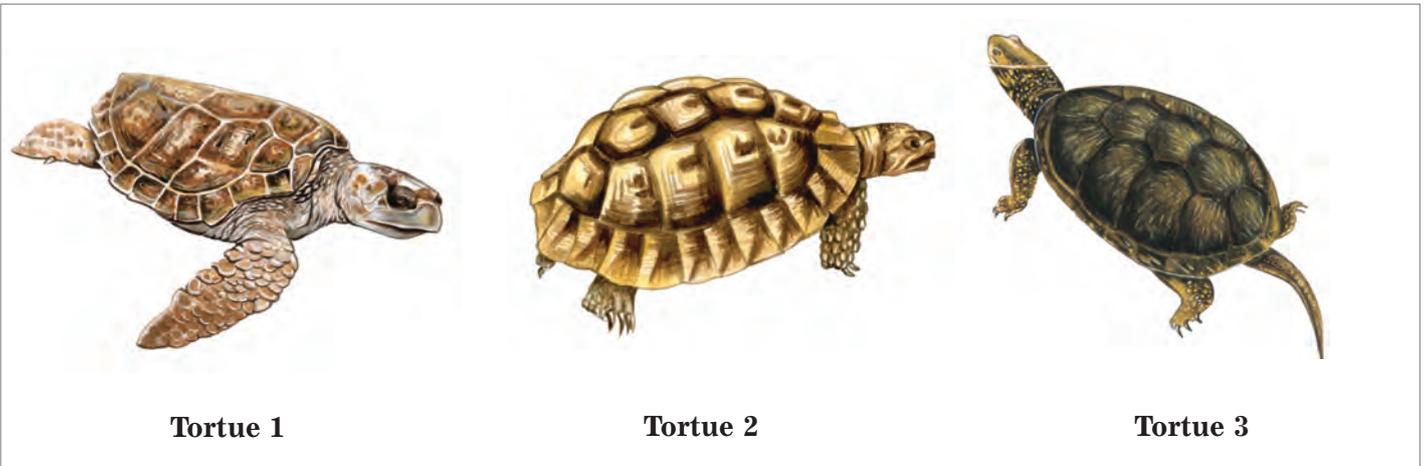
Doc. 2 Clé de détermination de quelques pins



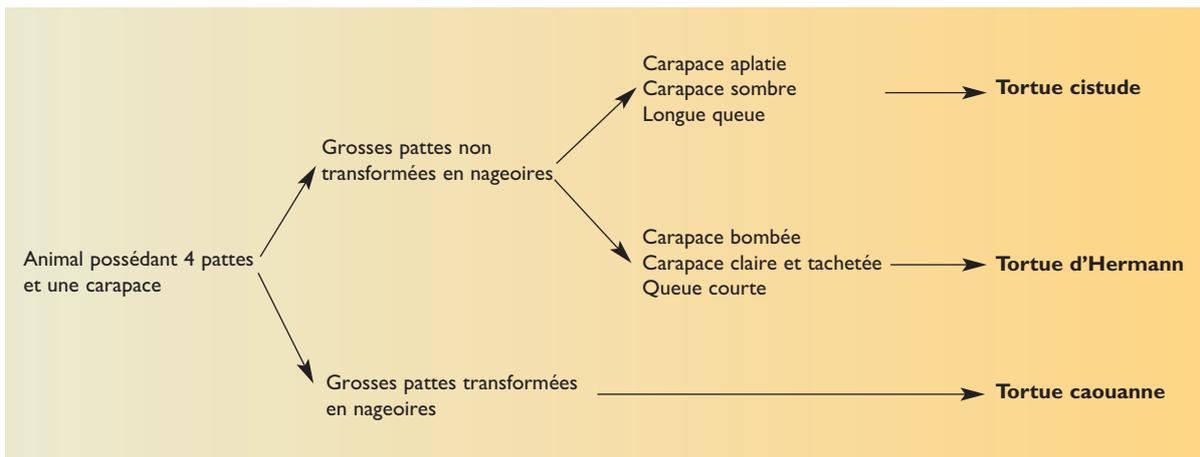
Doc. 3 Comment utiliser une clé de détermination ?

En lisant la clé à partir de la gauche, tu dois retrouver le bon chemin qui va t'amener jusqu'à un nom à droite. A chaque embranchement, regarde ce que propose la clé. Tu dois répondre **OUI** ou **NON** en observant attentivement les documents ou les échantillons qui te sont donnés. La réponse **OUI** est celle qui te donne le bon chemin sur la clé.

Doc. 4 En Corse, on peut rencontrer 3 tortues : la tortue d'Hermann terrestre, la tortue cistude en eau douce et la tortue caouanne en mer



Doc. 5 Clé de détermination de quelques tortues



1. Observe les photographies du Doc. 1, reconnais-tu le végétal, sais-tu lui donner un nom ?
2. En te servant de la clé (Doc. 2) et du Doc. 3, donne le nom exact du végétal.
3. Un élève a mélangé les étiquettes avec le nom des tortues (Doc. 4), en utilisant la clé du Doc. 5 aide-le à retrouver le nom de chaque tortue.

Ce que je dois retenir

À l'aide d'une clé de détermination, je peux donner à chaque organisme vivant un nom qui lui est propre.



La gibbule toupie.



Le gobie à joues rouges.



La patelle géante.



Le goéland leucophée.



La moule.



Le cormoran huppé.



La grande nacre.



Le serran écriture.

Doc. 1 Une collection d'animaux du bord de mer

➡ Remarque : la taille des animaux les uns par rapport aux autres n'est pas respectée.

C : caractère commun ou attribut*	Animaux							
	Goéland	Patelle	Serran	Gibbule	Gobie	Moule	Cormoran	Grande nacre
C1 : bouche								
C2 : squelette interne*								
C3 : nageoires à rayons*								
C4 : plumes								
C5 : coquille								
C6 : coquille à deux valves								
C7 : pied plat musculueux*								

Doc. 2 Tableau des caractères communs partagés par les animaux étudiés

Doc. 3 Classification* des animaux du bord de mer en groupes*



Caractère commun ou attribut : caractéristique partagée par plusieurs animaux.

Classification : classer, c'est établir des relations de parenté entre les organismes vivants afin de former des groupes qui partagent des caractères communs. Le résultat de ce travail est une classification.

Groupe : ensemble d'espèces d'organismes vivants ayant des caractères communs et donc des relations de parenté.

Musculeux : formé d'un muscle.

Nageoires à rayons : nageoires composées de rayons osseux.

Squelette interne : ensemble formé par les os, situé à l'intérieur du corps.

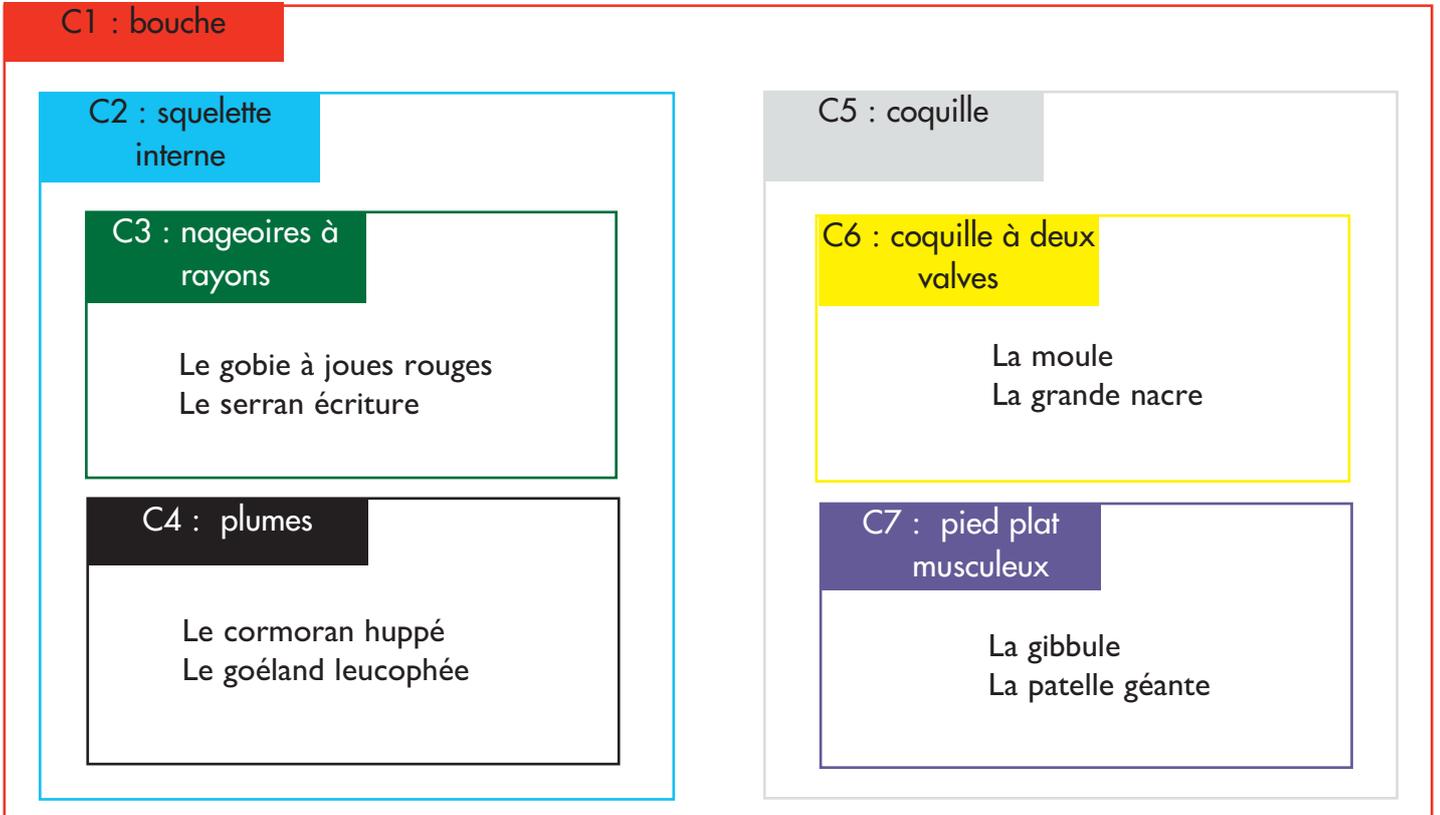
Le gobie à joues rouges
Le serran écriture
La moule
La grande nacre
Le goéland leucopnée
Le cormoran huppé
La gibbule
La patelle géante

1. Décris chacun des animaux du Doc 1, aide-toi des photographies, de tes connaissances, mais également de recherches documentaires.
2. Trie, range et classe ces animaux. Doc 1
3. Actuellement les scientifiques classent les animaux en fonction des caractères qu'ils possèdent. Afin de réaliser une classification* scientifique, recopie le tableau et complète-le en mettant une croix lorsque le caractère commun est présent chez l'animal considéré. Doc.1 et 2
4. Donne un exemple de caractère présent chez plusieurs de ces animaux. Doc.2
5. Recopie le Doc. 3, puis fais des groupes en entourant :
 - en rouge tous les animaux qui ont une **bouche** (C1) ;
 - en bleu tous les animaux qui ont un **squelette interne** (C2) ;
 - en vert tous les animaux qui ont des **nageoires à rayons*** (C3) ;
 - en noir tous les animaux qui ont des plumes (C4) ;
 - en gris tous les animaux qui ont une **coquille** (C5) ;
 - en jaune tous les animaux qui ont une **coquille à deux valves** (C6) ;
 - en violet tous les animaux qui ont un **pied plat musculeux*** (C7).

Ce que je dois retenir

Les animaux sont classés en fonction des caractères (attributs) qu'ils ont en commun. Ils ne sont pas classés en fonction de ce qu'ils n'ont pas ou de ce qu'ils font, ni même de l'endroit où ils vivent. On met dans un même groupe des animaux qui ont des caractères communs.

Doc. 1 Classification sous forme de groupes emboîtés



C : caractère commun

Doc. 2 Hypothèses d'élèves



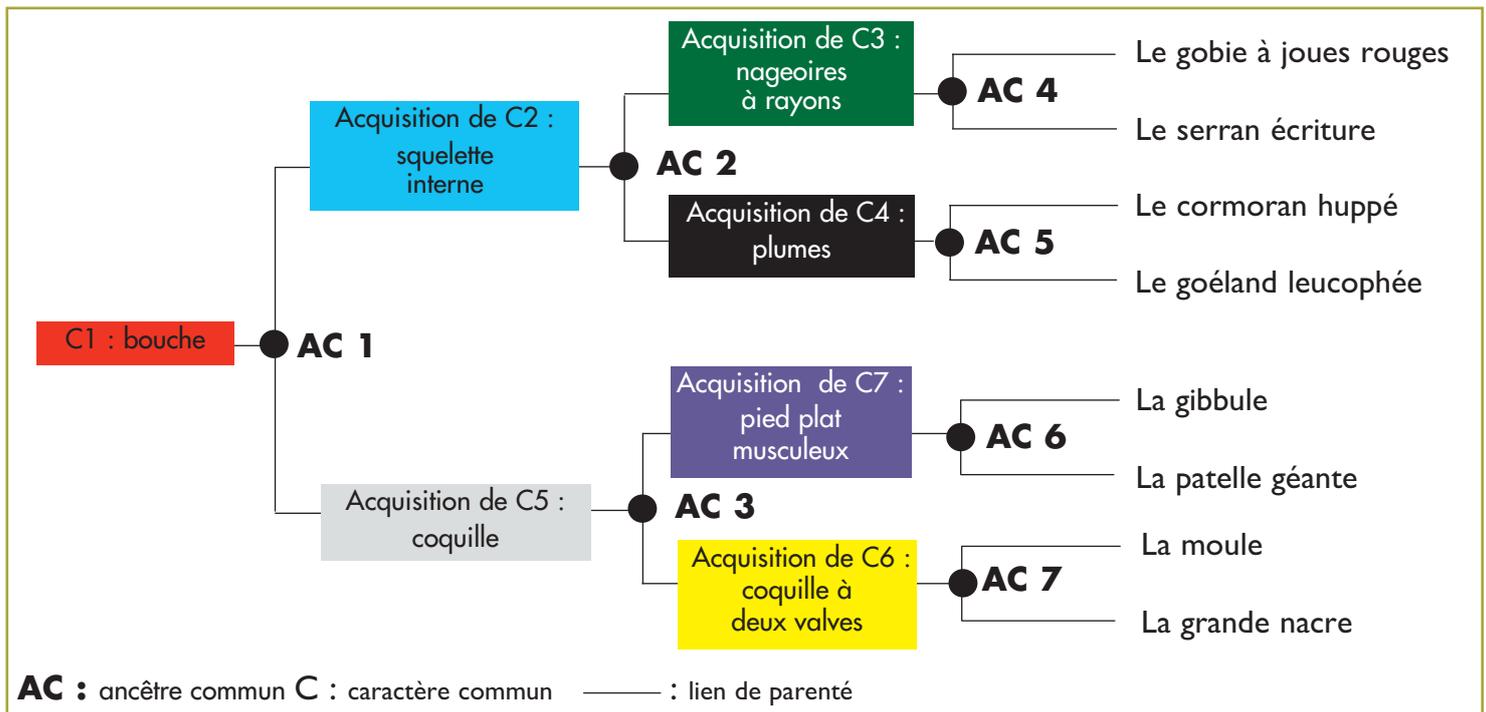
Hypothèses d'élèves pour expliquer pourquoi les caractères sont communs à plusieurs animaux.

Elève 1 : « Dieu a fait les animaux comme ça. »

Elève 2 : « Ces animaux ont des caractères communs car ils vivent tous au bord de mer. »

Elève 3 : « Ces animaux sont cousins, ils ont des caractères communs. »

Doc. 3 Classification sous forme d'arbre de parenté*



1. Compare le Doc. 1 au Doc. 3 que tu as complété dans la fiche 31. As-tu fait les mêmes groupes ? Sont-ils emboîtés comme sur le Doc. 1 ?
2. À combien de groupes le goéland appartient-il ? Justifie ta réponse. Doc. 1
3. Des élèves ont proposé des hypothèses pour expliquer que le goéland et le serran ont tous les deux un squelette interne, que penses-tu de ces hypothèses ? Doc. 2
4. Quel est le plus récent ancêtre commun au goéland, au cormoran, au gobie et au serran ? Doc. 3
5. Quel est le caractère acquis par cet ancêtre commun ? Doc. 3
6. Tous les animaux du bord de mer ont-ils un ancêtre commun ? Si oui, lequel ? Doc. 3



Parenté : lien entre les ancêtres et leurs descendants et entre les descendants eux-mêmes.

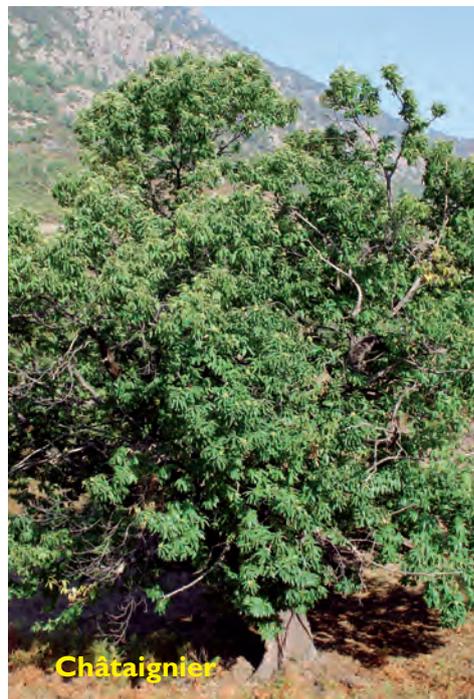
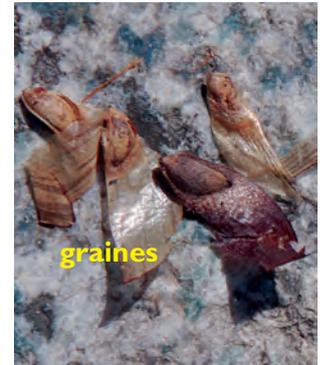
Ce que je dois retenir

Les groupes emboîtés montrent que les animaux partagent des caractères (attributs).

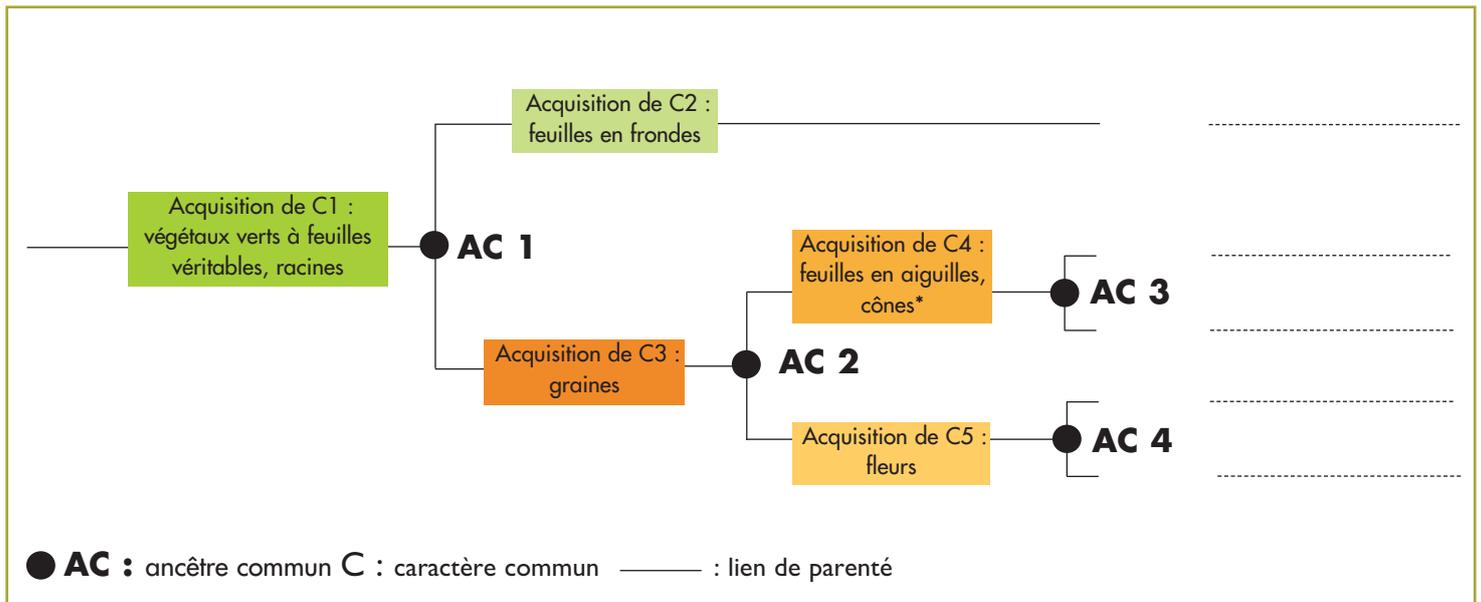
L'arbre de parenté montre que ces animaux ont acquis ces caractères au cours du temps et qu'ils sont parents.

Tous les animaux possèdent le caractère bouche, ils sont donc apparentés et ont un ancêtre commun.

Doc. I Une collection de végétaux de la vallée de la Restonica



Doc. 2 Classification des végétaux présentée sous la forme d'un arbre de parenté*



Doc. 3 Fossile* de fougère trouvé en Corse dans le golfe de Porto (Osani)



Cônes : « pommes de pin » de conifères (pins, sapins, etc).

Fossile : reste ou empreinte, dans une roche, d'un organisme vivant ayant vécu dans le passé.

Fronde : feuille caractéristique des fougères.

Parenté : lien entre les ancêtres et leurs descendants et entre les descendants eux-mêmes.

1. Décris les végétaux de la vallée de la Restonica. Doc. 1
2. Recopie l'arbre de parenté, puis place les végétaux du Doc. 1 au bout des branches de l'arbre sur les pointillés. Doc. 1 et 2
3. Le châtaignier et la fougère ont-ils un ancêtre commun ? Si oui, lequel ? Doc. 2
4. Décris le végétal fossile* du Doc 3, en t'aidant des caractères du Doc. 2.
5. Place ce végétal fossile sur l'arbre de parenté. Doc. 2 et 3

Ce que je dois retenir

Les végétaux actuels et fossiles partagent des caractères, attributs communs qui permettent de les classer. Les végétaux sont apparentés. La classification représentée sous la forme d'un arbre de parenté retrace l'histoire des organismes vivants au cours du temps.

LE FONCTIONNE

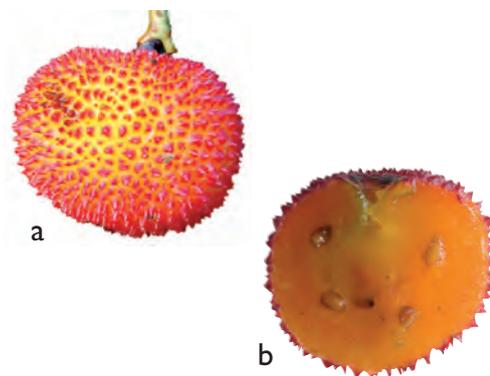
MENT DU VIVANT

- 34** COMMENT SE FORMENT LES GRAINES ? (1)
- 35** COMMENT SE FORMENT LES GRAINES ? (2)
- 36** QUEL EST LE RÔLE DES PARENTS DANS LA NAISSANCE D'UN PETIT ?
- 37** COMMENT NAISSENT LES ANIMAUX ?
- 38** QUE DEVIENNENT LES PETITS APRÈS LA NAISSANCE ?
- 39** COMMENT, APRÈS LEUR NAISSANCE, LES ANIMAUX DEVIENNENT-ILS ADULTES ?



Doc. 1 Un arbousier

C'est un arbuste caractéristique du maquis. Il dépasse fréquemment 10 mètres de hauteur et forme, dans certaines vallées, de véritables forêts. Il fleurit en automne. Ses fleurs blanches teintées de rose sont semblables à de petites clochettes de quelques millimètres. En même temps que les fleurs on peut observer les fruits qui deviennent rouge orangé à maturité.

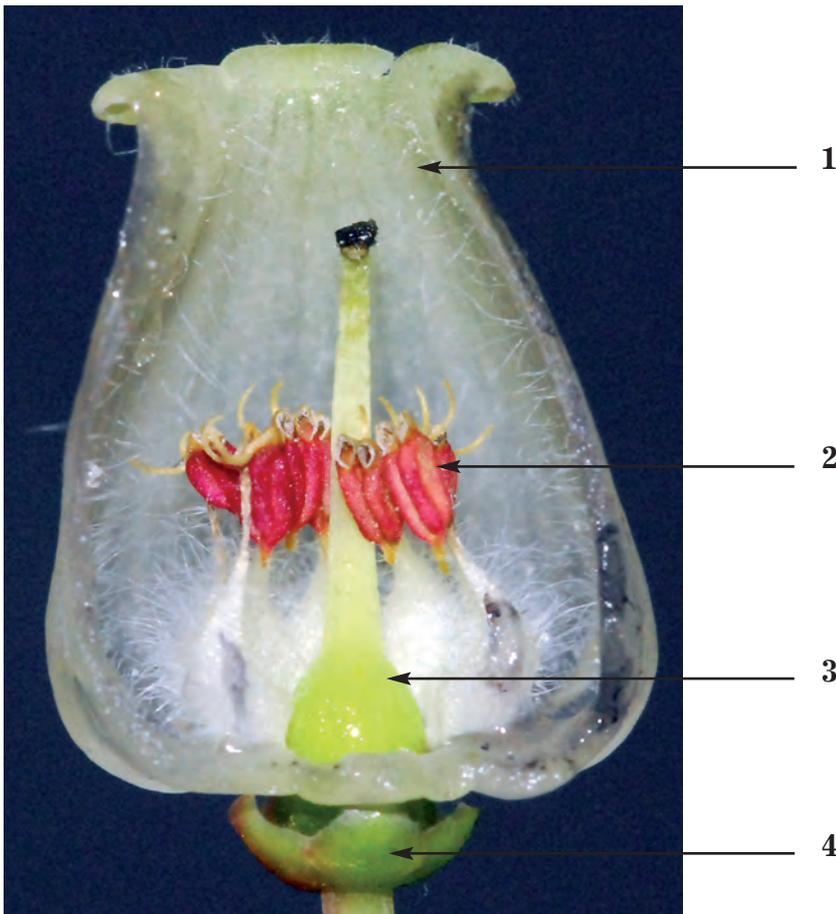


Doc. 2

- a) Arbouse entière.
- b) Arbouse coupée en deux.
(Tailles réelles)



Doc. 3 La formation d'une arbouse



Légende à retrouver



Pistil
Étamine avec pollen
Pétale
Sépale

Doc. 4 Fleur coupée en long (taille réelle : 5 mm de hauteur)

1. De quelle plante l'arboise est-elle le fruit ? Doc.1
 2. Où et quand peux-tu observer ces fruits ? Doc.1
 3. D'après le Doc.2, indique ce que l'on peut observer en ouvrant une arboise.
 4. À partir de ta réponse, essaie de donner une définition d'un fruit.
 5. Retrouve la légende qui correspond à chaque numéro. Doc.4
 6. Observe le Doc. 3 et décris l'évolution des différentes parties de la fleur puis complète les phrases ci-dessous après les avoir recopiées.
- Les pétales et les étamines
- Le pistil

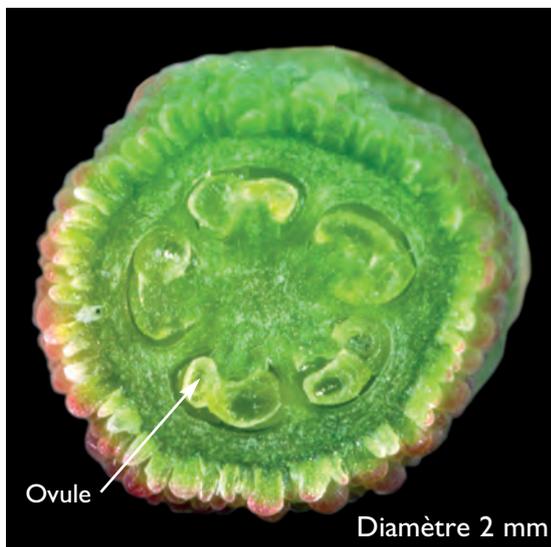
Ce que je dois retenir

Les graines se forment grâce à la transformation des fleurs. Le pistil grossit et devient un fruit contenant des graines.

Doc. 1 Une abeille butinant des fleurs d'arbousier



Doc. 2 Coupe transversale du pistil d'une fleur d'arbousier



Doc. 3 Coupe transversale d'une arbose, fruit de l'arbousier



Doc. 4 Pollinisation et fécondation de l'arbousier

En automne, les arbousiers sont en fleur. Les abeilles viennent butiner et transportent le pollen d'une fleur à l'autre. Quelquefois les grains de pollen, très légers, sont dispersés par le vent. Le transport du pollen jusqu'au pistil s'appelle la pollinisation. Ensuite, le contact entre les grains de pollen et les ovules du pistil s'appelle la fécondation. La fécondation permet la transformation des ovules en graines.

Doc. 5 Expériences

Expérience 1

Conditions : ce que l'on fait

Fleur d'arbousier intacte.



Résultats : ce que l'on observe

Formation d'un fruit et des graines.

Expérience 2

Conditions : ce que l'on fait

On supprime les étamines d'une fleur avant qu'elle ne soit épanouie et l'on dépose sur la fleur un tissu fin.



Résultats : ce que l'on observe

Pas de fruit ni de graines, le pistil meurt.

Expérience 3

Conditions : ce que l'on fait

On supprime les étamines mais on dépose des grains de pollen sur le pistil avant de mettre le tissu fin.



Résultats : ce que l'on observe

Formation d'un fruit et des graines.

1. Observe l'abeille sur la fleur d'arbousier. Doc. 1
 - Que fait-elle ?
 - Est-ce utile pour la fleur ?
2. Observe à présent les Doc. 2 et 3 puis indique quelles sont les parties du pistil qui se transforment en graines dans le fruit.
3. Compare les expériences 1 et 2 du Doc 5, que peux-tu conclure ?
4. D'après l'expérience 3, qu'est-ce qui est indispensable à la transformation du pistil et des ovules ? Doc. 5
5. À l'aide du Doc. 4 indique deux moyens par lesquels le pollen est transporté jusqu'au pistil d'une fleur.
6. Comment appelle-t-on le transport du pollen ? Doc 4
7. Comment appelle-t-on le contact entre les grains de pollen et les ovules ? Doc 4

Ce que je dois retenir

Les graines se forment à partir des fleurs.

Les grains de pollen des étamines (partie mâle de la plante) vont féconder les ovules du pistil (partie femelle de la plante) : c'est une reproduction sexuée.

Après fécondation, le pistil se transforme en fruit et les ovules deviennent des graines.



Cerf ♀



Cerf ♂



Girelle paon ♂



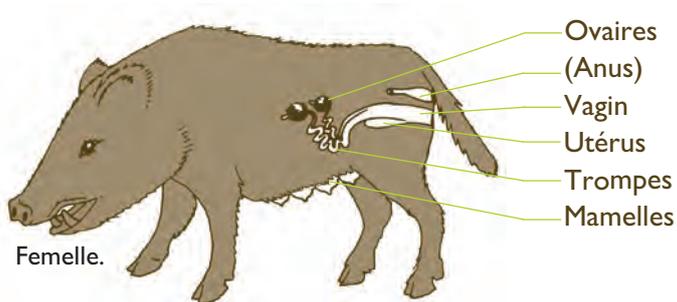
Agrion ♂

Agrion ♀

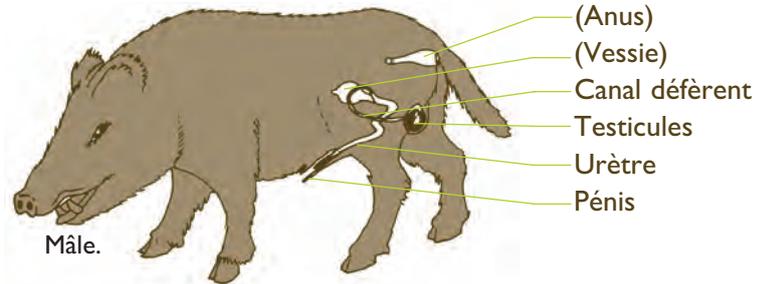


Girelle paon ♀

Doc. 1 Quelques couples d'animaux



Femelle.



Mâle.

Doc. 2 Appareils reproducteurs du sanglier

En observant que les truites mâles et femelles ne s'accouplent pas, des élèves se demandent :
« Est-ce que le mâle est indispensable à la naissance des petits ? ».



Pour répondre à la question 2 hypothèses d'élèves :

1 : c'est la femelle qui pond, le mâle ne sert à rien.

2 : sans le mâle, les petites truites ne peuvent pas naître.

Expérience 1

Conditions : ce que l'on fait

On place dans un récipient plein d'eau des ovules* prélevés chez une femelle.



On « arrose » les ovules avec les spermatozoïdes* d'un mâle.

Résultats : ce que l'on observe

Des œufs* se forment, puis de petites truites en sortent.

Expérience 2

Conditions : ce que l'on fait

On place dans un récipient plein d'eau des ovules prélevés chez une femelle.



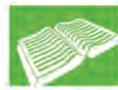
On laisse les ovules sans spermatozoïdes.

Résultats : ce que l'on observe

Les ovules meurent.

Doc. 3 Des élèves s'interrogent et expérimentent

1. Qu'observes-tu sur les différentes photographies présentées ? Doc. 1
2. Indique les différences entre les mâles et les femelles de la même espèce. Doc. 1 et 2
3. D'après les résultats des expériences 1 et 2 indique ce qui est indispensable à la formation des œufs et des jeunes truites. Quelle est la bonne hypothèse ? Doc. 3
4. Quel que soit l'animal, comment s'appelle l'union d'un ovule avec un spermatozoïde ? Quel est le résultat de cette union ? Doc. 4
5. Recopie le schéma et le tableau. Doc. 5
 - Complète le schéma avec la légende.
 - Classe les animaux dans le tableau.



Fécondation : union d'un ovule et d'un spermatozoïde.

Œuf : désigne le résultat de l'union d'un spermatozoïde et d'un ovule. Ici le sens est différent du langage quotidien.

Ovule : élément fabriqué par la femelle qui permet la reproduction.

Spermatozoïde : élément fabriqué par le mâle, qui permet la reproduction.

♀ : femelle.

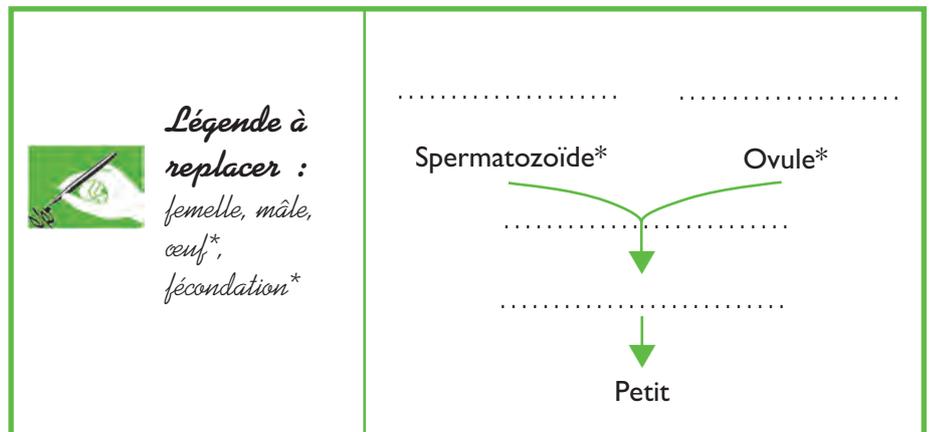
♂ : mâle.

La fécondation chez le sanglier

Chez le sanglier comme chez tous les mammifères, lors de l'accouplement, le mâle met son pénis dans le vagin de la femelle pour y déposer les spermatozoïdes produits par les testicules. Un spermatozoïde s'unit à un ovule produit par un ovaire de la femelle : la fécondation est interne. Il se forme un « œuf* » qui se développe en quatre mois dans l'utérus de la femelle.

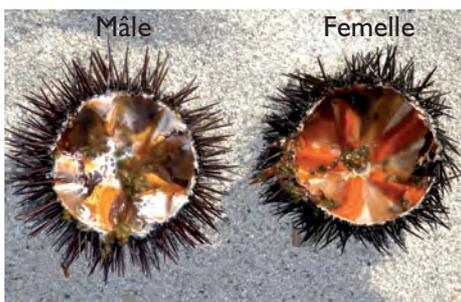
La fécondation chez l'oursin commun

Au printemps les oursins mâles et femelles libèrent dans l'eau de mer leurs spermatozoïdes et leurs ovules. L'union d'un spermatozoïde et d'un ovule donne un « œuf* ». Au bout de quelques semaines il deviendra un petit oursin qui se développera sur les fonds marins.



 <p><i>Animaux à classer :</i> truite, sanglier, cerf, agrion, oursin</p>	Fécondation* externe (hors du corps de la femelle)	Fécondation* interne (dans le corps de la femelle)

Doc. 5 Bilan



Doc. 4 La fécondation* chez deux animaux

Ce que je dois retenir

Pour donner naissance à des petits il faut un mâle et une femelle de la même espèce : c'est la reproduction sexuée. Mâles et femelles possèdent des organes reproducteurs qui produisent des spermatozoïdes et des ovules. La fécondation c'est-à-dire l'union d'un spermatozoïde du mâle et d'un ovule de la femelle permet la formation d'un « œuf » qui va se développer et devenir un petit.



Truite.



Goéland.

Doc. 1 Écllosion* d'un œuf de truite et d'un œuf de goéland leucophée

Doc. 2 Pour réaliser un croquis

Un croquis est une représentation simplifiée.

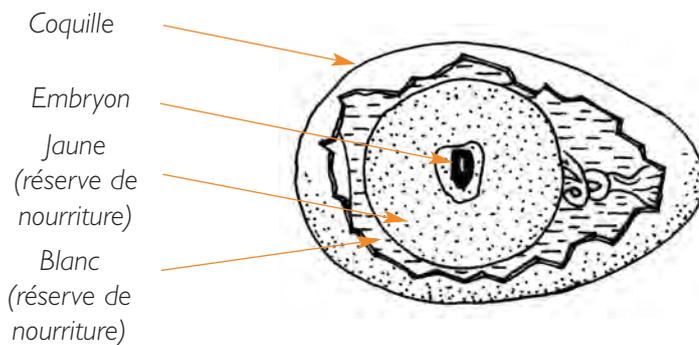
1. Observe attentivement ce que tu dois représenter.
2. Repère les parties principales.
3. Reproduis-les de la façon la plus simple possible : chaque partie peut être représentée par une forme géométrique qui lui ressemble.
4. Rajoute ensuite les détails les plus importants.



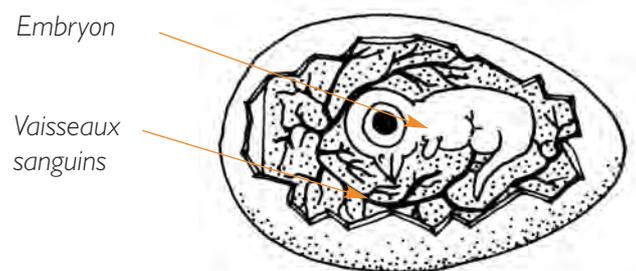
Légende à retrouver

Réserve de nourriture, Petite truite,
Enveloppe de l'œuf.

Doc. 3 Un embryon* à l'intérieur d'un œuf d'oiseau



Après 5 jours de développement.



Après 10 jours de développement.



Écllosion : sortie de l'œuf, naissance d'un animal ovipare.

Embryon : premiers stades de développement d'un petit, soit dans le corps de la mère, soit dans un œuf.

Fœtus : stade de développement après l'embryon.

Gestation : chez les animaux vivipares, période de développement du petit à l'intérieur du corps de la femelle.

Ovipare : animaux dont le petit naît en sortant d'un œuf. Il s'est développé hors du corps de la mère.

Placenta : organe qui permet les échanges respiratoires et nutritifs entre la mère et l'embryon, puis le fœtus. L'embryon et le fœtus sont reliés au placenta par le cordon ombilical.

Vivipare : animaux dont le petit naît en sortant du corps de sa mère où il s'est développé.

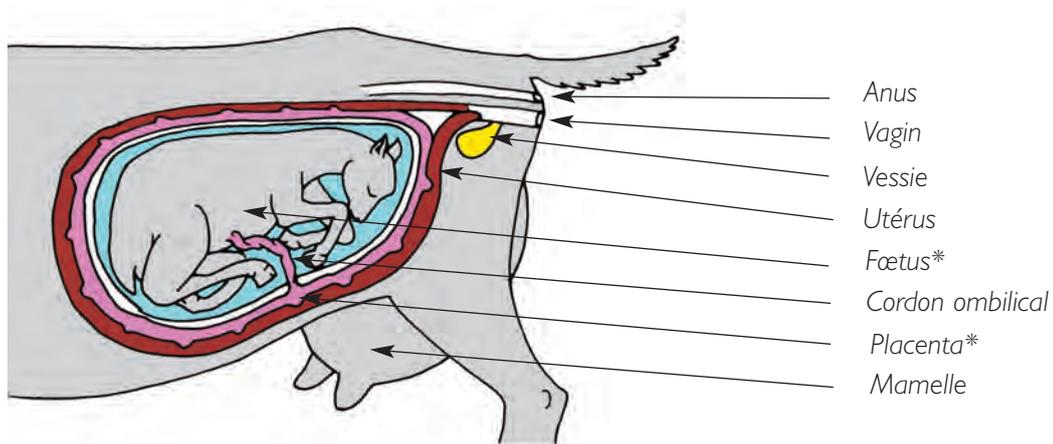


Brebis et agneau.



Laie et marcassins.

Doc. 4 Mères et petits



Doc. 5 Gestation* d'une chèvre

1. Comment se fait la naissance des petits ?
Comment s'appelle-t-elle ? Doc. 1
2. Réalise un croquis de la naissance de la truite, rajoute la légende et un titre. Doc. 1 et 2
3. Comment le petit peut-il se développer à l'intérieur de l'œuf ? Doc. 1 et 3
4. Où étaient l'agneau et les marcassins avant de naître ? Comment ont-ils pu se développer ? Par où sont-ils sortis ? Doc. 4 et 5
5. Comment s'appelle la période de développement du petit ? Doc. 5
6. Classe les animaux de la fiche en 2 groupes selon leur façon de naître : vivipare*/ovipare*.

Ce que je dois retenir

Les petits des animaux naissent de 2 façons.

- Chez les animaux vivipares ils sortent du corps de leur mère, la naissance s'appelle la mise bas.

- Chez les animaux ovipares ils sortent d'un œuf, la naissance s'appelle l'éclosion.

Doc. 1 Jeune mouflon dans la neige

Chez le mouflon, la mise bas a lieu au printemps : un petit naît au mois d'avril ou de mai. La femelle l'allaite pendant 2 à 3 mois jusqu'en juillet. Ensuite, le jeune mouflon peut se nourrir tout seul : il est sevré, mais reste avec les femelles jusqu'à ce qu'il puisse se reproduire, en général dès l'âge d'un an et demi.*



Doc. 2 Loir femelle et ses petits

Le loir est un petit animal que l'on peut rencontrer dans certaines forêts de Corse comme celle de Vizzavona. Il s'abrite dans les troncs des hêtres et passe une grande partie de l'année à dormir.

Juin	Juillet Août	Sept Oct	Nov Déc Janv Fév Mars Avril	Mai
Mise Bas : naissance de 2 à 8 petits	Allaitement*	Sevrage*	Hibernation* avec les parents	Réveil et maturité* sexuelle



Doc. 3 Le merle

La femelle pond quatre à cinq œufs (1). De chaque œuf naît un oisillon nu et aveugle. Les deux parents s'occupent des petits, ils apportent à manger (vers insectes...) (2), débarrassent le nid des déchets et protègent des prédateurs comme le rat, la belette, le renard ou la couleuvre.

Au bout de trois semaines les petits s'aventurent hors du nid (3) et commencent à apprendre à chercher leur nourriture.

Ils finiront par s'envoler loin de leurs parents et deviendront capables de se reproduire vers l'âge d'un an.



Doc. 4 La grenouille de Berger

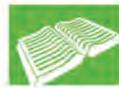
Au printemps, la grenouille pond dans l'eau entre 2000 et 5000 œufs (1) qui éclosent au bout de quelques jours. Ils donnent naissance à des têtards (2) capables de se nourrir (algues et détritus) et de se déplacer tout seuls. Au bout de quelques semaines, les têtards se transforment en petites grenouilles (3).



Doc. 5 La truite

C'est en hiver que la reproduction de la truite se déroule, la femelle pond entre 500 et 2000 œufs (1). Après quelques dizaines de jours, l'éclosion des œufs (2) libère de jeunes alevins possédant, sous leur corps, un sac vitellin rempli de réserves nutritives (3). Une fois ces dernières épuisées la jeune truitelle (4) commence à chasser pour se nourrir.

1. Quelle est la phrase du texte du Doc.1 qui montre que le mouflon est un animal vivipare ?
2. À l'aide des renseignements du tableau, rédige, pour le loir, un texte sur le même modèle que celui du mouflon. Doc. 1 et 2
3. Pourquoi le jeune merle ne peut-il pas se débrouiller tout seul à sa naissance, quels soins ses parents lui apportent-ils ? Doc. 3
4. Comment certains petits, comme ceux du merle ou des vivipares, peuvent-ils survivre après leur naissance ?
5. Pourquoi les petits têtards n'ont-ils pas besoin de leurs parents ? Doc. 4
6. Compare le nombre d'œufs du merle à celui de la grenouille et de la truite, que remarques-tu ? Quel lien peux-tu faire entre le nombre d'œufs pondus et le soin apporté aux jeunes ? Doc. 3 à 5



Allaitement : chez les mammifères, période pendant laquelle la mère nourrit le petit avec le lait produit par ses mamelles.

Hibernation : état de vie ralentie de certains animaux pendant l'hiver.

Maturité sexuelle : âge à partir duquel un animal est capable de se reproduire.

Sevrage : arrêt de l'allaitement maternel.

Ce que je dois retenir

Chez les vivipares, après la mise bas, les jeunes sont allaités par la mère. Chez les ovipares, par exemple chez de nombreux oiseaux, les parents s'occupent des jeunes après l'éclosion. Pour beaucoup d'autres animaux, les œufs sont abandonnés : les petits peuvent se débrouiller tout seuls pour se nourrir et se déplacer.

Doc. 1 Des jeunes et des adultes*



Un balbuzard pêcheur et ses petits.



Éphémère et sa larve*.



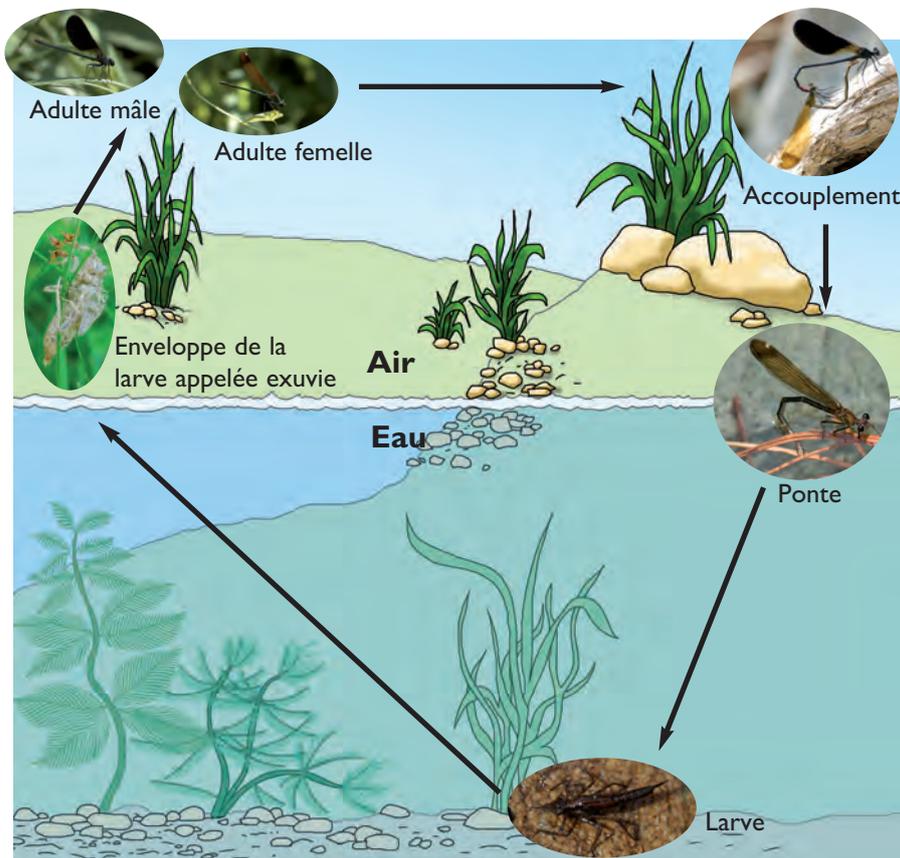
Truite et truitelle.



Grenouille et têtard.

Doc. 2 La demoiselle change de forme au cours des saisons

La demoiselle ou agrion est une petite libellule gracieuse. Adulte, elle se nourrit d'insectes. Sa reproduction se déroule au printemps et en été. Mâle et femelle s'accouplent formant un magnifique « cœur », posé sur un rocher ou sur une feuille. Lors de la ponte, les œufs sont insérés dans des plantes aquatiques ou lâchés dans l'eau. Des œufs sortent les larves* qui respirent grâce à leurs branchies et nagent, à l'affût de petits organismes aquatiques qu'elles chassent. Leur développement*, au cours duquel elles grandissent, dure plusieurs mois. Au printemps suivant, c'est la métamorphose*. Les larves sortent de l'eau et s'accrochent sur une plante. La libellule adulte se dégage alors de l'enveloppe de la larve. Elle se sèche et prend son envol. Elle est alors capable de se reproduire et respire dans l'air grâce à des organes appelés trachées.



Cycle de vie de la demoiselle.



Adulte : être adulte, en biologie, signifie être capable de se reproduire.

Développement : phénomène caractérisé par la formation de nouveaux organes.

Larve : jeune animal issu de l'œuf dont la forme est très différente de celle de l'adulte.

Locomotion : façon de se déplacer (nager, voler, marcher etc).

Métamorphose : transformation importante et brutale du corps et du mode de vie de certains animaux au cours de leur développement.

1. Pour chaque adulte est-il toujours facile de reconnaître les jeunes individus, pourquoi ? Doc. 1
2. Recopie le tableau et complète-le à partir de l'exemple de la demoiselle. Doc. 2

	Larve	Adulte
Capacité de reproduction		
Milieu de vie		
Organes respiratoires		
Locomotion*		

3. Rédige une conclusion à partir du tableau.
4. Chez l'oiseau, adulte et jeune se ressemblent et vivent dans le même milieu : le développement est direct. Il correspond à la croissance de l'oisillon et à l'acquisition de la reproduction. À ton avis, pourquoi dit-on que le développement de la demoiselle est indirect ?
5. Sur le Doc.1 repère 2 animaux (autres que l'oiseau), un au développement direct et un au développement indirect.

Ce que je dois retenir

À la naissance, chez certaines espèces animales, les jeunes ressemblent aux adultes. Durant leur développement, ils grandissent, augmentent de masse (c'est la croissance) et deviennent capables de se reproduire. Chez d'autres espèces, les petits ne ressemblent pas aux adultes et ont des modes de vie différents : ce sont des larves. La métamorphose, transformation importante du corps et du mode de vie marque le passage de l'état de larve à l'état adulte.

LES ORGANISMES VIVANTS

- 40** COMMENT DÉTERMINER LE RÉGIME ALIMENTAIRE D'UN ANIMAL ?
- 41** QUELLES SONT LES RELATIONS ALIMENTAIRES ENTRE LES ORGANISMES VIVANTS DU MAQUIS ?
- 42** COMMENT LES ANIMAUX S'ADAPTENT-ILS À LEUR ENVIRONNEMENT ?
- 43** COMMENT LES VÉGÉTAUX PEUVENT-ILS SURVIVRE EN MILIEU SEC ?
- 44** COMMENT LES ANIMAUX PASSENT-ILS L'HIVER ?
- 45** COMMENT LES VÉGÉTAUX PASSENT-ILS LES SAISONS ?

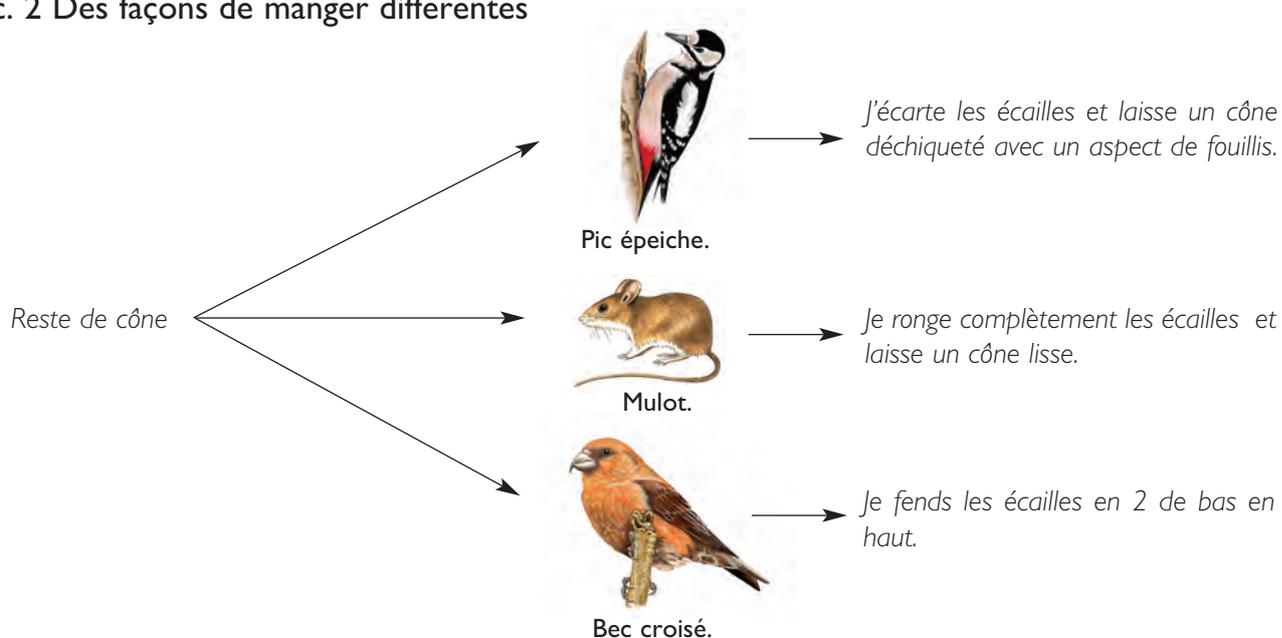
DANS LEUR ENVIRONNEMENT

- 46** COMMENT L'HOMME SE PROCURE-T-IL LES ALIMENTS DONT IL A BESOIN ? (1)
- 47** COMMENT L'HOMME SE PROCURE-T-IL LES ALIMENTS DONT IL A BESOIN ? (2)
- 48** QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES DE LA FORÊT CORSE ?
- 49** DANS QUEL BUT ET DE QUELLE FAÇON L'HOMME GÈRE-T-IL LA FORÊT ?
- 50** QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DES INCENDIES SUR LA FORÊT CORSE ?

Doc. 1 Des cônes*de pin



Doc. 2 Des façons de manger différentes



Chouette effraie.



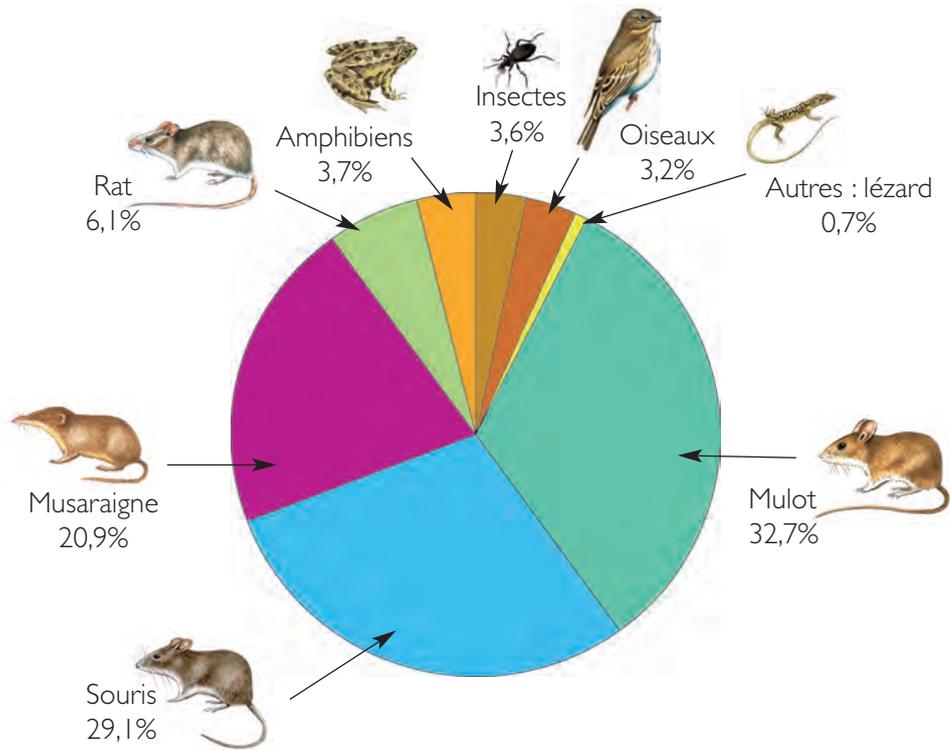
Pelote de réjection.



Contenu d'une pelote.

Doc. 3 Pelote de réjection* de chouette effraie

La chouette effraie avale des proies entières. Après la digestion elle rejette, par le bec, une pelote de réjection qui contient tout ce qui n'a pas été digéré.



Doc. 4 Les proies de la chouette effraie

Doc. 5 Comment construire une chaîne alimentaire* ?

Un organisme vivant est mangé par un autre qui sert parfois à son tour d'aliment. Ces différents organismes vivants forment alors une chaîne alimentaire. Chaque organisme vivant est un maillon de la chaîne, il est relié à un autre par une flèche qui veut dire « est mangé par ». On représente une chaîne alimentaire de la façon suivante :



1. Observe le Doc.1 pour répondre aux questions :
que contient le cône intact entre ses écailles ?
Pour quelle raison les animaux sont-ils attirés ?
2. À l'aide du Doc. 2, retrouve le nom des deux animaux qui ont « mangé » le cône 1 et le cône 2.
3. Observe le Doc. 3 et décris le contenu de la pelote.
4. À partir de tes observations et du Doc 4, propose le nom des proies mangées par la chouette.
5. En t'aidant du Doc. 5, construis une chaîne alimentaire à trois maillons, elle montrera les relations alimentaires entre le mulot, la chouette effraie et le cône de pin.



Chaîne alimentaire : suite d'organismes vivants dans laquelle chacun est mangé par le suivant.
Cône : ici un cône est une pomme de pin.
Pelote de réjection : boulette de poils et d'os rejetée par certains oiseaux après un repas.
Proie : animal que d'autres animaux capturent pour s'en nourrir.

Ce que je dois retenir

Pour savoir ce que mangent les animaux on peut observer les restes qu'ils laissent souvent, après leur repas, dans leur milieu de vie.
Il est possible de représenter de façon simple les relations alimentaires entre les organismes vivants sous forme de chaîne alimentaire.



Doc.1 Un réseau alimentaire dans le maquis → : est mangé par

1. Ciste ; 2. Cicadelle ; 3. Scarabée ; 4. Fruits et graines ; 5. Mulot ; 6. Chouette effraie ; 7. Orchidée ; 8. Herbe ; 9. Lézard ; 10. Sauterelle ; 11. Couleuvre ; 12. Musaraigne ; 13. Criquet ; 14. Renard ; 15. Arbouse ; 16. Merle ; 17. Olive ; 18. Papillon.

Chaîne 1	<input type="text" value="Olive"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>		
Chaîne 2	<input type="text" value="Orchidée"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
Chaîne 3	<input type="text"/>	→	<input type="text" value="Mulot"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
Chaîne 4	<input type="text"/>	→	<input type="text" value="Criquet"/>	→	<input type="text"/>		



Chaîne alimentaire : suite d'organismes vivants dans laquelle chacun est mangé par le suivant. Chaque organisme vivant est un maillon.

Nuisible : malfaisant, dangereux.

Pelote de réjection : boulette rejetée par certains oiseaux après un repas, elle est formée des parties des proies qui n'ont pas été digérées (poils, os ...).

Rongeur : animal qui ronge sa nourriture avec ses incisives, souris, mulot, rat...

Doc. 2 Quelques chiffres à propos de l'alimentation de la chouette effraie



Doc. 3 Des avis différents

Dumè : Les chouettes sont des animaux nuisibles*, elles doivent disparaître, j'ai souvent entendu dire qu'elles portent malheur, elles font peur, d'ailleurs leur nom n'est-il pas effraie ?

Lisandru : Les chouettes comme tous les autres animaux du maquis sont utiles. S'il n'y avait plus de chouettes, il n'y aurait plus d'équilibre entre les organismes vivants du maquis, certains disparaîtraient.

Saveria : Les chouettes ne sont pas nuisibles mais ne sont pas utiles non plus, leur disparition n'aurait aucune importance pour les autres organismes vivants du maquis.

1. En regardant le réseau du doc 1, retrouve :

- ce qui est mangé par la couleuvre ;
- ce qui est mangé par le papillon ;
- ce qui est mangé par le renard.

2. Dans la fiche 41 on t'apprend à construire une chaîne alimentaire*, recopie les chaînes du Doc. 2 et complète-les en observant le réseau du maquis.

3. Que peux-tu remarquer sur le premier maillon de chaque chaîne ? Pourquoi peut-on dire que le maquis est une énorme réserve de nourriture ?

4. Calcule combien une chouette effraie mange de rongeurs, en 1 jour puis en 1 an. Doc. 2

5. Si la chouette effraie venait à disparaître, quelle serait la conséquence pour les rongeurs du maquis ? Et pour les graines et fruits du maquis mangés par les rongeurs ?

6. En t'aidant de ta réponse précédente explique avec quel élève du Doc. 3 tu es d'accord.

Ce que je dois retenir

Tous les organismes vivants du maquis sont liés les uns aux autres par des relations alimentaires que l'on peut représenter sous forme de chaînes. L'ensemble de toutes les chaînes est appelé réseau alimentaire. Dans le maquis, le nombre d'organismes vivants de chaque espèce reste le même car il existe un équilibre entre tous les organismes vivants. Mais cet équilibre est fragile et peut être rompu par la disparition d'un maillon d'une chaîne.

Doc.1 Présentation du goéland leucophée (*Larus michahellis*, *acula marina*)

Ce grand oiseau mesure de 60 à 70 cm et pèse de 750 à 1250 g. Son envergure* dépasse parfois 1 m50. Les adultes ont la tête et le ventre blancs, les ailes et le dos gris, le bout de la queue noir. Le bec puissant, jaune, tout comme les pattes palmées, possède une tache rouge. Le goéland peut vivre plus d'une trentaine d'années.

**Carte d'identité**

Nom :
Nom scientifique :
Nom corse :
Taille adulte :
Poids :
Envergure :
Longévité :

Doc. 2 L'habitat du goéland leucophée

Le goéland niche en colonies de plusieurs dizaines d'individus, sur les falaises littorales, les îles, comme les Sanguinaires près d'Ajaccio. Mais, depuis les années 2000, on observe aussi le goéland en ville. À Ajaccio, en 2008, la population était estimée à 25-50 couples et en 2012 à 100-120 couples.



Nid de goéland dans la végétation des Iles Sanguinaires.



Jeunes goélands près de leur nid sur un toit de la ville.

Doc. 3 Le régime alimentaire du goéland leucophée

Le goéland se nourrit occasionnellement de poissons, notamment ceux rejetés par les pêcheurs. Mais surtout il trouve une réserve inépuisable de nourriture dans les décharges publiques et les poubelles. Ainsi on a pu observer autour de son nid de nombreux os de poulets, d'agneaux, de porcs, et même du papier et du plastique ! Cette abondance de nourriture lui assure meilleures survie et reproduction.



Goéland dans une poubelle en ville.

Doc. 4 Les nuisances dues à la prolifération* du goéland

Type de nuisance	Description
Sonore	Cris désagréables, dérangement nocturne
Saleté	Déjections * sur toits et balcons
Menaces	Comportement agressif en période de reproduction et de soins aux jeunes
Perturbation du trafic aérien	Risque de collision avec des avions et des hélicoptères
Menaces sur d'autres animaux	Compétition avec un autre goéland, le goéland d'Audouin : occupation des nids, destruction des œufs et des poussins qu'il mange.



Déjections : « crottes », pour un oiseau on dit aussi fientes.

Envergure : distance entre les extrémités des ailes.

Espèce protégée : espèce rare ou menacée de disparition dont la loi interdit la capture ou la destruction.

Opportuniste : qui adapte son comportement en fonction de ce qu'il trouve autour de lui.

Prolifération : multiplication rapide.

Doc. 5 Des mesures pour se protéger du goéland

Bien qu'il soit une espèce protégée* depuis 1976, des autorisations exceptionnelles de destruction du goéland ont été données à Ajaccio, par exemple à l'aéroport. Pour lutter contre sa prolifération, la décharge à ciel ouvert de Saint-Antoine a été fermée en 2009. Des études ont été faites pour connaître précisément la situation du goéland à Ajaccio.



1. Recopie et complète la carte d'identité. Doc. 1
2. Quel changement s'est produit dans l'habitat du goéland depuis quelques années ? Compare sa population à Ajaccio en 2008 et 2012. Doc. 2
3. À l'aide du Doc. 3 explique la différence précédente. Pourquoi le goéland est-il une espèce opportuniste* ?
4. Rédige un petit texte pour expliquer quelles sont les nuisances dues au goéland à Ajaccio. Doc. 4
5. Quelles actions ont été décidées à Ajaccio ? Propose d'autres mesures. Doc. 5

Ce que je dois retenir

Au début du 20^e siècle, la population de goélands leucophée était peu importante sur le littoral. Aujourd'hui, cet oiseau, opportuniste, s'est installé en ville et sa population est en augmentation. Cette adaptation peut s'expliquer par la nourriture abondante dont il dispose dans nos poubelles et nos décharges. La prolifération du goéland dans nos villes entraînant de nombreuses nuisances, des mesures sont prises pour limiter sa multiplication.



Doc. 1 Un milieu sec, la presqu'île de la Parata près d'Ajaccio

DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE AJACCIO - LA PARATA (alt. 85 m)

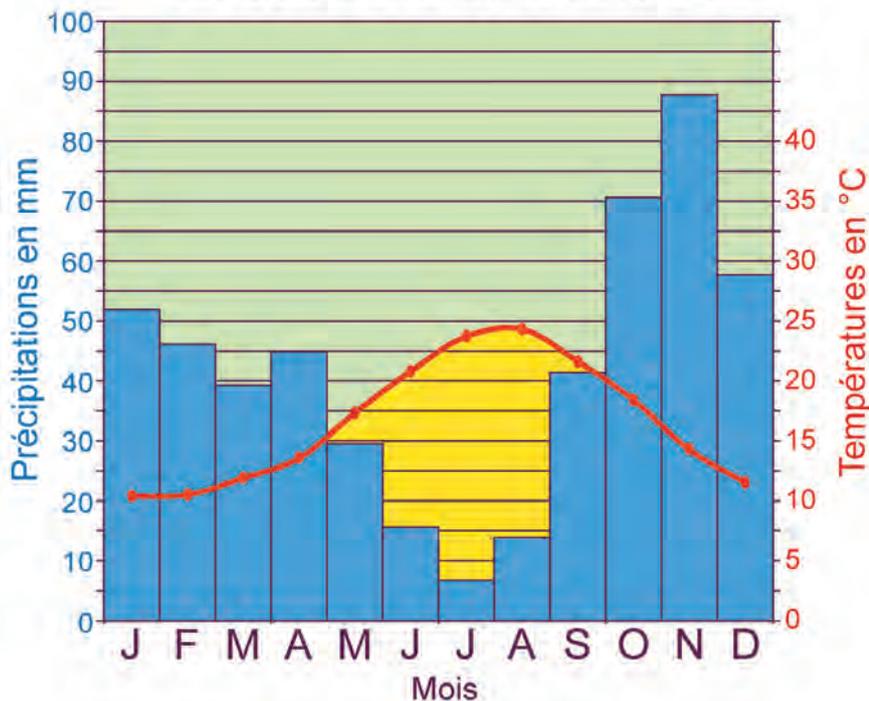


Diagramme ombrothermique

Il met en relation précipitations et températures sur la durée d'une année. L'histogramme (colonnes) représente le total moyen mensuel des précipitations et la courbe indique la moyenne mensuelle de la température.

Sécheresse

L'état de sécheresse est constaté lorsque la courbe des températures moyennes mensuelles est au-dessus de la colonne des précipitations.

Doc. 2 Diagramme ombrothermique

Doc. 3 Je réalise une expérience

Expérience

Choisis dans la cour de ton école une plante située au soleil. Sur un rameau feuillu enfile un sac en plastique transparent et noue-le sur la tige. Patiente quelques minutes. Pendant ce temps, fais un schéma des conditions de l'expérience puis note le résultat que tu observes.

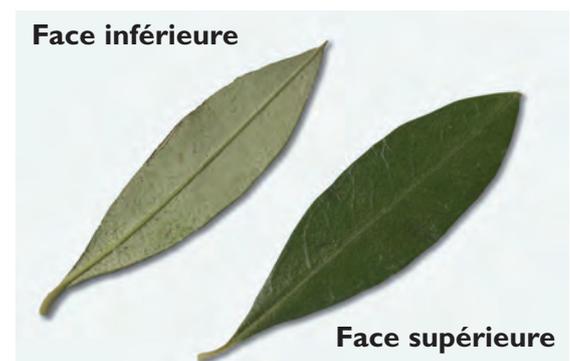


Doc. 4 Le calicotome au cours des saisons



Doc. 5 L'orpin

Petite plante grasse vivant sur les rochers. Ci-dessous une feuille écrasée.



Doc. 6 La feuille d'un olivier sauvage
La face supérieure est recouverte d'une cire imperméable

1. Quels sont le mois et la saison les plus chauds ? Doc. 2
2. Quels sont le mois et la saison les plus pluvieux ? Doc.2
3. Combien de temps la sécheresse dure-t-elle ? Doc. 2
4. Sais-tu comment s'appelle ce climat ? Pourquoi ? Quelles sont ses caractéristiques ?
5. Que peux-tu conclure de l'expérience que tu as réalisée ? Doc.3
6. À partir des conclusions de l'étude du diagramme ombrothermique et des résultats de l'expérience précédente, dis à quels problèmes sont confrontés les végétaux de la Parata.
7. Que remarques-tu quand on écrase une feuille d'orpin ? Doc.5
8. Trouve 3 moyens utilisés par les végétaux de La Parata pour résoudre les problèmes auxquels ils sont confrontés. Doc. 4 à 6

Ce que je dois retenir

**Les végétaux développent des dispositifs particuliers leur permettant de résister aux conditions climatiques de leur milieu de vie. On dit qu'ils sont adaptés.
En Corse, dans le maquis, ces dispositifs les aident à s'adapter à un milieu sec.**



Doc. 1 La grive musicienne

La grive musicienne n'est pas présente toute l'année en Corse. À chaque printemps, elle part rejoindre ses lieux de reproduction en Europe centrale et Europe du nord. Elle y reste jusqu'à l'automne où elle reprend son envol pour la Corse qui est son lieu d'hivernage. La température y est plus douce qu'en Europe centrale et du nord et la nourriture est abondante dans le maquis (olives, arbouses, baies de myrte...). La grive qui change de milieu de vie selon les saisons est un oiseau migrateur.

Doc. 2 Le loir

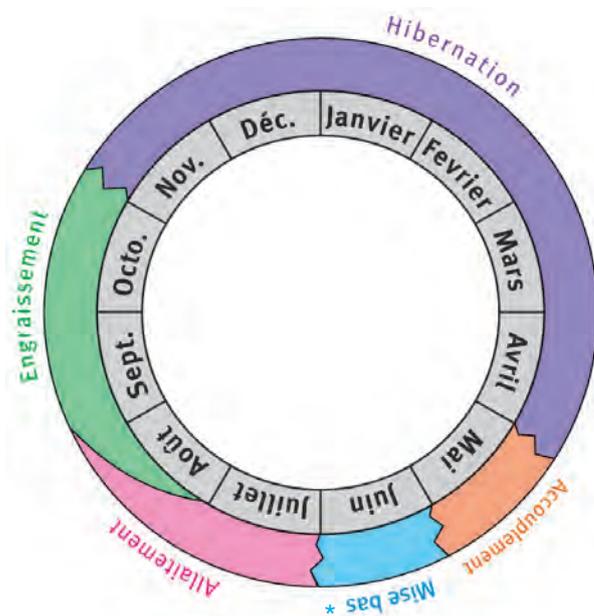
Le loir est un petit mammifère qui vit dans les forêts de hêtres comme la forêt de Vizzavona. En automne, quand la température rafraîchit, il entre en hibernation: il s'endort pour plusieurs mois dans un nid, dans le creux d'un tronc ou les racines d'un arbre ou sous un rocher. Avant de s'endormir, durant l'été, il mange beaucoup et engraisse : son poids peut doubler. Début mai, à son réveil, il n'a plus de graisse et a beaucoup maigri.



Loir en activité en été.



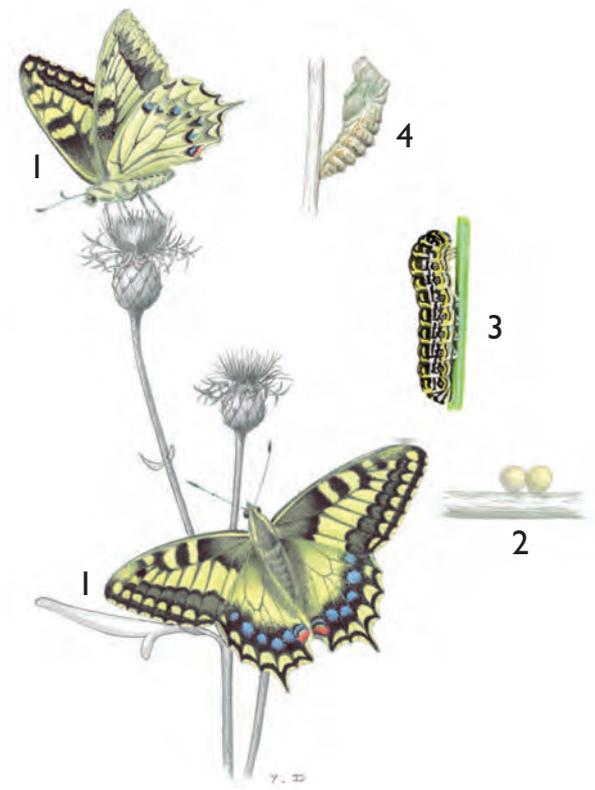
Loir en hibernation.



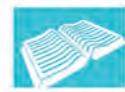
Le cycle de vie du loir.

Doc. 3 Le porte-queue de Corse

C'est un grand papillon coloré que l'on peut voir voler, souvent dans le maquis des régions montagneuses, au printemps et en été. Après reproduction des adultes (1), les femelles pondent des œufs (2) sur les feuilles et les tiges ensoleillées de quelques plantes. 8 à 10 jours après, les chenilles (3) sortent des œufs, on peut les observer jusqu'à la fin de l'été. Elles deviennent alors des chrysalides (4). La chrysalide est la forme sous laquelle le porte-queue passe l'hiver, immobile, sans se nourrir, accroché à la tige d'une plante. L'année d'après, au printemps, des adultes sortent des chrysalides.



1. Quelles difficultés les animaux rencontrent-ils en hiver ?
2. Explique la façon dont chacun des 3 animaux passe l'hiver. Doc.1, Doc. 2 et 3
3. Comment ce comportement est-il adapté aux conditions hivernales difficiles ?



Mise bas : naissance des petits chez les mammifères.

Ce que je dois retenir

L'occupation du milieu par les animaux varie au cours des saisons. En hiver, lorsque les conditions de vie deviennent défavorables :

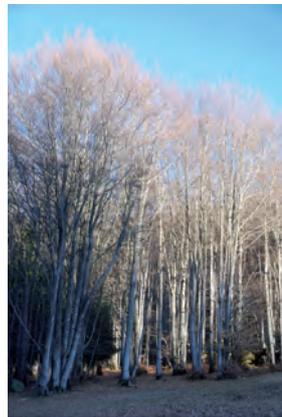
- certains animaux changent de comportement, ils hibernent ou migrent vers d'autres milieux de vie ;
- certains animaux changent de forme.

Cependant, d'autres animaux continuent à occuper le milieu.

Doc. 1 Le hêtre au cours des saisons



Été.

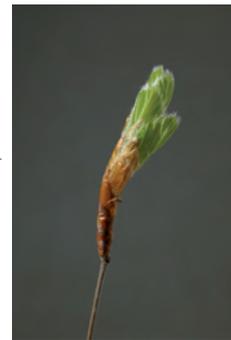


Hiver.

Doc. 2 Le pin laricio en hiver

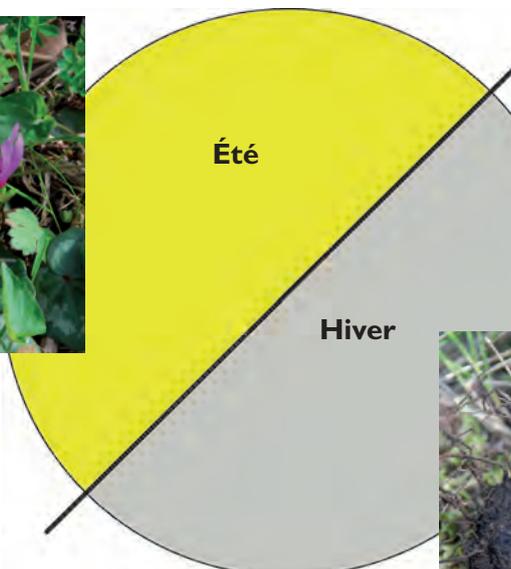


Doc. 3 Les branches du hêtre au printemps



Évolution des bourgeons.

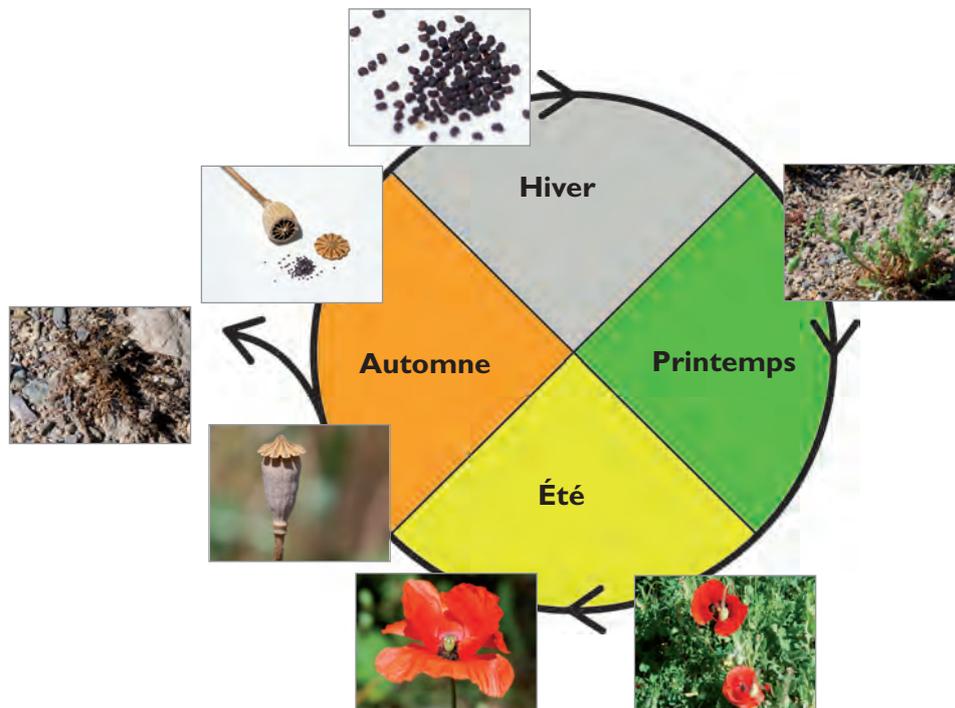
Doc. 4 Le cyclamen au cours des saisons



Tubercule de cyclamen qui a été déterré

Doc. 5 Le coquelicot au cours des saisons

Au printemps, les graines de coquelicot, qui ont passé l'hiver sous terre, germent et deviennent de nouveaux coquelicots.



Arbre à feuilles caduques : arbre qui perd ses feuilles chaque année (le contraire est un arbre à feuilles persistantes).

Plante annuelle : plante qui vit un an.

Plante vivace : plante qui vit plus de 2 ans et qui a des fruits plusieurs fois dans son existence.

Tubercule : organe de résistance, généralement souterrain, riche en réserves, renflement d'une racine par exemple, il permettra le développement d'une nouvelle plante.

1. Décris le hêtre, le pin laricio, le cyclamen et le coquelicot en hiver. Doc. 1, 2, 4 et 5
2. Explique comment chaque végétal peut se développer après l'hiver :
 - pour le hêtre utiliser le Doc. 3 ;
 - pour le cyclamen utiliser le Doc. 4 et le lexique ;
 - pour le coquelicot utiliser le Doc. 5.
3. En t'aidant du lexique trouve parmi tous les végétaux de la fiche :
 - un arbre à feuilles caduques* ;
 - une plante annuelle* ;
 - une plante vivace* ;
 - un arbre à feuilles persistantes*.

Ce que je dois retenir

La plupart des végétaux changent de forme au cours des saisons. Lorsque les conditions extérieures sont difficiles, ils prennent des formes de résistance : bourgeons, graines, tubercules.... Cette alternance de forme leur permet d'occuper en permanence leur milieu de vie.

Doc.1 La Castagniccia, une terre de châtaigniers



La Castagniccia



Une châtaigneraie*.

Doc. 2 La châtaigne, fruit du châtaignier



Bogues et châtaignes.



Châtaigne sans écorce : graine.

Doc. 3 Le châtaignier, « l'arbre à pain »



En Corse, la farine de châtaigne a longtemps constitué une des bases de l'alimentation. En 1770, les châtaigniers occupaient 70 % des surfaces cultivées de Castagniccia.

En période difficile, la Corse évitait la disette* grâce au fruit du châtaignier. « Les châtaignes récoltées étaient emmagasinées et séchées dans les greniers, où les lattes de bois, volontairement espacées, laissaient passer la chaleur (et la fumée) du fucone, le foyer familial. » Puis les châtaignes sèches décortiquées étaient broyées au moulin. Aujourd'hui les mêmes techniques sont encore employées pour fabriquer la farine de châtaigne.

Doc. 4 De nombreuses utilisations de la châtaigne

La majorité des châtaignes récoltées est transformée en farine. « A farina castagnina corsa », est utilisée dans de nombreuses recettes : pulenda, gâteaux, beignets... Les châtaignes sont aussi consommées fraîches, séchées, bouillies (ballotte, pilate) ou grillées (fasgiolo). Une partie permet de fabriquer de la confiture, des marrons glacés ou de la bière. « A farina castagnina corsa » a obtenu une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC)* en 2006 puis une Appellation d'Origine Protégée (AOP)* en 2010.



Doc. 5 Les constituants de la farine de châtaigne

Constituants	Pour 100 g de farine
Glucides (sucres)	81g
Lipides (matières grasses)	3g
Protides (protéines)	7g
Autres (vitamines, minéraux, eau)	9g
Valeur énergétique	370 kcal

1. D'où vient le nom de Castagniccia ? Doc. 1
2. Quel est le nom de la partie comestible de la châtaigne ? Doc. 2
3. En quoi la plus grande partie des fruits récoltés est-elle transformée ? Doc. 4
4. Nommez les différentes étapes de la fabrication de la farine de châtaigne. Doc. 3
5. Cite cinq produits alimentaires fabriqués à partir de la châtaigne. Doc. 4
6. Explique pourquoi le châtaignier a été surnommé « arbre à pain ». Doc. 3
7. Quel est le constituant principal de la farine de châtaigne ? Doc. 5
8. Quel est l'intérêt de l'AOP ? Doc. 4



AOC et AOP :

appellations qui garantissent l'origine des châtaignes, la qualité de la fabrication et donc le respect du goût de la farine.

Châtaigneraie : lieu planté de châtaigniers.

Disette : manque de nourriture.

Ce que je dois retenir

L'homme cultive des végétaux pour se procurer les aliments qui correspondent à ses besoins. La culture des châtaigniers permet de produire de la farine qui vient de la transformation des châtaignes dans des moulins. La farine est utilisée pour fabriquer de nombreux aliments, elle est riche en glucides (sucres) qui apportent de l'énergie à l'organisme.

Doc. 1 Un troupeau de chèvres

La chèvre est l'animal domestique dont la présence est la plus ancienne en Corse (au moins depuis le milieu du VI^e millénaire avant J.-C.). Elle est très bien adaptée aux conditions de vie difficile : elle est rustique et se nourrit des arbustes du maquis.

La chèvre corse est de petite taille, son poil est long ou mi-long et la coloration de sa robe est très variée. Son mâle est le bouc, son petit, le chevreau ou cabri. Les troupeaux, de 100 à 400 bêtes, sont principalement répartis en moyenne montagne. En été, le berger emmène son troupeau plus haut, dans une zone où il pourra se nourrir : c'est la transhumance.



À gauche, une femelle et son petit, le cabri et un mâle, le bouc.

Doc. 2 Transformation du lait après la traite

Les bergers élèvent les chèvres pour leur lait et la viande de leurs cabris. Ils font accoupler leurs bêtes en mai. Les cabris (1 ou 2 par chèvre) naissent après 5 mois de gestation*, en novembre. Ils se nourrissent 4 à 6 semaines en tétant le lait de leur mère. Puis ils peuvent être abattus, vendus et mangés (le cabri a stretta est le plat de Noël par excellence). Si le berger traite la chèvre, ses mamelles continueront à produire du lait pendant plusieurs mois.

Doc. 3 La production laitière caprine* en Corse (d'après statistiques agricoles annuelles 2010)

	Effectif des femelles laitières	Production (en millions de litres)
Haute-Corse 2B	34 900	4
Corse-du-Sud 2A	10 800	1



Doc. 4 Utilisation du lait de chèvre : la fabrication du brocciu

Durant l'hiver, après la traite de son troupeau, le berger entame la fabrication du fromage. Il fait cailler* le lait. Le liquide (petit-lait) qui s'écoule est précieusement récupéré : il va servir à la fabrication du brocciu.

Pour cela il est chauffé à basse température (75-80°C), salé, additionné de lait frais puis brassé*régulièrement. Une masse laiteuse se forme alors à la surface du mélange : c'est le brocciu. Il est déposé manuellement dans des faïsselles (fattoghje) où il refroidit et égoutte (2 à 3h). Il peut alors être dégusté frais ou cuisiné. Salé, séché et affiné il devient brocciu passu.

Doc. 5 Le brocciu, un produit fromager de qualité

Le brocciu bénéficie d'une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC). Cela garantit l'origine du lait utilisé (lait de chèvre ou de brebis de race corse), la qualité de la fabrication et donc un goût bien caractéristique. Depuis 2003, l'AOC est devenue AOP : Appellation d'Origine Protégée, c'est la même chose que l'AOC mais avec une protection européenne. Le brocciu est le seul produit fromager corse à bénéficier d'une AOP.



1. Comment s'appelle le mâle de la chèvre ? Et son petit ? Choisis une chèvre sur la photo et fais-en une description en t'aidant du texte.

Doc. 1

2. Quels sont les aliments venant de l'élevage de la chèvre ? Doc. 2

3. Pourquoi n'y a-t-il pas de lait en été ? Pourquoi certains bergers font-ils accoupler leurs chèvres 2 fois dans l'année, en mai mais aussi en novembre ? Doc. 2

4. Calcule, à partir du Doc. 3, le nombre de chèvres laitières et la quantité de lait de chèvre produite en Corse.

5. Quelles sont les transformations du lait de chèvre qui permettent l'obtention du brocciu ? Doc. 4

6. À part le lait de chèvre, quel autre lait est utilisé pour fabriquer le brocciu ? Doc. 5

7. Quel est l'intérêt de l'AOP du brocciu ? Doc. 5



Brassé : mélangé.

Cailler : épaissir, se figer on dit aussi coaguler.

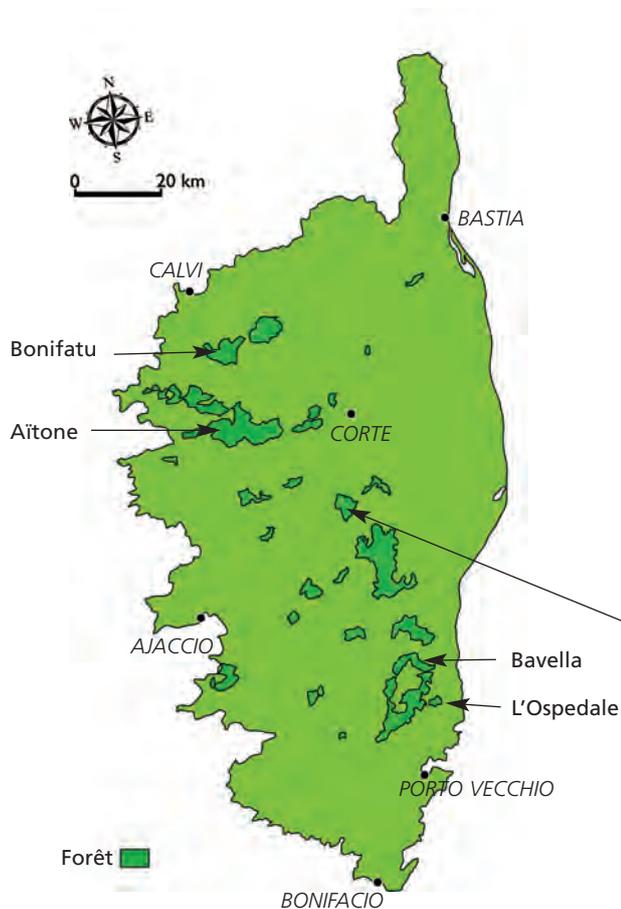
Caprin(ine) : de chèvre, en corse la chèvre se dit "capra".

Gestation : période de développement d'un petit dans le corps de

Ce que je dois retenir

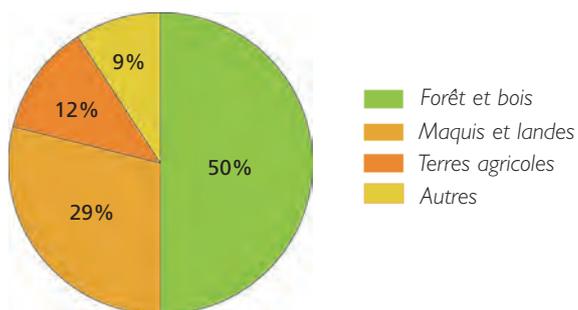
L'Homme élève des animaux pour se procurer les aliments qui répondent à ses besoins. L'élevage des chèvres lui permet de se procurer de la viande et du lait. Certains aliments proviennent de la transformation contrôlée d'une matière première, dans le respect des règles d'hygiène. Pour le brocciu, il s'agit de la transformation du lait.

Doc. 1 Les principales forêts corses



Grâce à son climat et à ses sols riches, la Corse est l'île méditerranéenne la plus boisée. Ce sont de grands massifs forestiers souvent situés en altitude comme les forêts de Vizzavona, d'Aitone, de Bavella... mais aussi des parcelles plus petites mais très nombreuses réparties du littoral à la montagne.

Il n'existe plus de forêts dites "naturelles". Tous les paysages ont été façonnés par l'Homme, d'abord, avec le défrichage* pour les cultures ou l'élevage puis, avec l'exploitation du bois.



Répartition des différentes formations végétales en Corse.

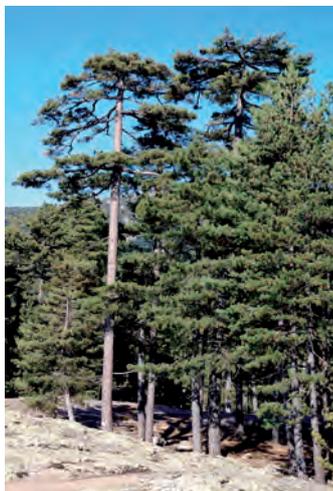


Forêt de Vizzavona dominée par le Monte d'Oro.

Doc. 2 Les principales essences* de nos forêts

Les arbres de nos forêts sont variés : ce sont des feuillus* ou des résineux*. Certains ont des feuilles persistantes donc présentes toute l'année, d'autres ont des feuilles caduques qui tombent en automne.

Pin laricio.



Châtaignier.



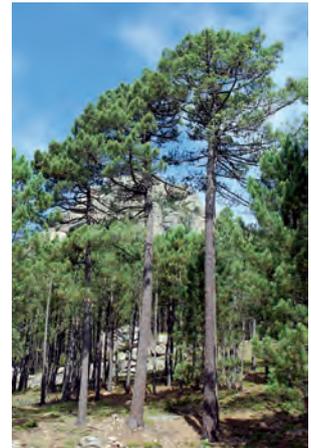
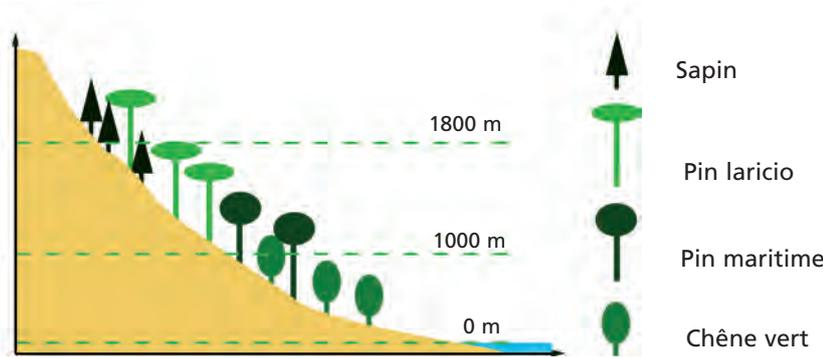
Hêtre.



Chêne vert.



Doc. 3 La répartition des essences* forestières en fonction de l'altitude



Pin maritime.

Doc. 4 La forêt, un réservoir de biodiversité*

Nos forêts abritent une faune variée. Celles de pins laricio hébergent par exemple 28 espèces d'oiseaux qui s'y reproduisent régulièrement, notamment la sittelle, un petit oiseau endémique*. Dans les hêtraies* se réfugient le loir, la salamandre, le mouflon....



Loir.



Salamandre.



Sittelle.



Biodiversité : représente toute la diversité des organismes vivants de l'environnement.

Défrichage : déboisement pour rendre un terrain cultivable.

Endémique : se dit d'un animal ou d'un végétal qui n'est présent naturellement que dans une certaine région.

Essences : différentes espèces d'arbres.

Feuillu : arbre à feuilles bien développées par opposition aux résineux qui ont des feuilles en aiguilles.

Hêtraie : forêt de hêtres.

Résineux : arbre produisant de la résine : pin, sapin, genévrier...

1. Explique ce qu'est pour toi une forêt.
2. Cite quelques-unes des grandes forêts corses, es-tu déjà allé te promener dans une de ces forêts ? Si oui, laquelle ? Doc. 1
3. Quelle est la superficie de la Corse occupée par la forêt ? Doc. 1
4. Quelles sont les activités humaines qui ont eu des conséquences sur la forêt corse ? Doc. 1
5. Classe, dans un tableau, les arbres photographiés en 2 groupes : résineux et feuillus. Doc. 2 et 3
6. Les résineux sont-ils plutôt répartis en montagne ou sur le littoral ? Et les feuillus ? Doc. 3
7. Pourquoi les forêts sont-elles des réservoirs de biodiversité* ? Doc. 4

Ce que je dois retenir

La Corse est l'île de Méditerranée la plus favorable à la forêt avec de grands massifs forestiers comme les forêts de Vizzavona ou de Bavella, mais aussi des forêts moins étendues. Elles sont remarquables par leur beauté et la diversité de leurs essences, mélange de résineux et de feuillus : pins laricio, hêtres, châtaigniers, chênes verts... Elles constituent un véritable réservoir de biodiversité en raison de la richesse des végétaux et des animaux qu'elles abritent comme, par exemple, la sittelle de Corse petit oiseau endémique de notre île, qui niche dans les forêts de pin laricio.

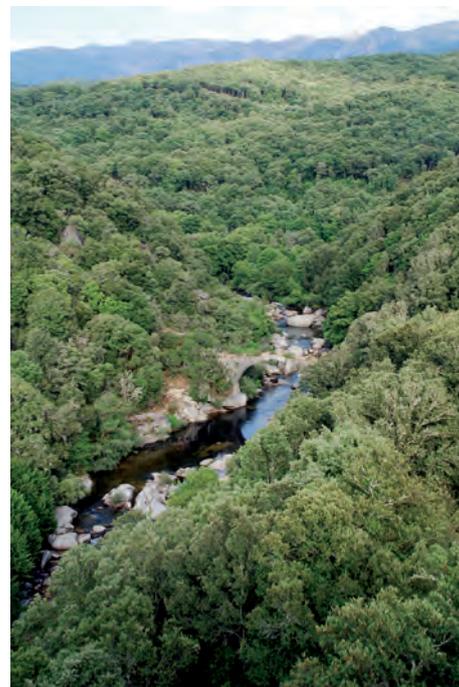


Forêt de résineux : Bavella.

Doc. 1 La gestion des forêts

Les forêts publiques sont gérées* par l'Office National des Forêts (ONF) qui a en charge les plus grands massifs forestiers comme les forêts de Vizzavona, de Bavella ou de Bonifato... Il s'agit pour la plupart de forêts d'altitude (>1000 m), riches en résineux* comme le pin laricio endémique *. Le plan de gestion est établi en général pour 15 ou 20 ans par les forestiers de l'ONF.

Les forêts privées sont en majorité composées de feuillus* comme le chêne vert, situées à une altitude plus basse, elles sont très nombreuses et plus morcelées*.



Forêt de feuillus : Taravo.

Doc. 2 Produire du bois

Seuls les forestiers ont le droit de réaliser des coupes pour récolter du bois. Ces coupes sont programmées et réfléchies pour ne pas mettre la forêt en danger. L'exploitation du pin laricio a débuté dès 1768 lorsque la Corse a été cédée à la France. Ses fûts* hauts et droits et son bois de haute qualité servaient à fabriquer des mâts de bateaux, des poutres, des barques de pêche, des meubles...

Aujourd'hui, il reste l'essence* la plus commercialisée en Corse (3/4 au moins des ventes de bois). Il sert en menuiserie par exemple comme bois de charpente. Mais le pin maritime, le sapin, le hêtre ou le chêne vert sont aussi exploités.



Coupe de bois.



Fabrication de charpentes.

Doc. 3 Aider la forêt à se régénérer

Après un incendie, les forestiers aident la forêt à se régénérer. Ils enlèvent une partie des arbres morts, aménagent les pentes afin de lutter contre l'érosion des sols et plantent de jeunes arbres.



Campagne de reboisement.



Troncs d'arbres morts utilisés pour retenir le sol.

Doc. 4 Aménager tout en protégeant

Avec le développement des activités de plein air, les zones de montagne et les forêts sont très fréquentées, en particulier le week-end et l'été, ce qui peut nuire à la faune et à la flore. Il est donc nécessaire de gérer ces activités par exemple en proposant des parcours qui évitent des milieux fragiles, en informant les promeneurs sur les risques qu'ils peuvent faire courir à la forêt.



Panneau informatif au départ d'un sentier pédagogique*.

1. Qui gère les forêts publiques en Corse ?
Est-ce le cas des grands massifs forestiers ?
Doc. 1

2. Quel est le bois le plus exploité ? Doc. 2

3. Donne une utilisation ancienne et une utilisation actuelle du bois de laricio. Doc. 2

4. Comment peut-on aider une forêt à se régénérer ? Doc. 3

5. Quels risques les promeneurs peuvent-ils faire courir aux forêts ? Doc. 4

6. Quels aménagements sont réalisés au sein de la forêt corse ? Dans quel but ? Doc. 4



Endémique : se dit d'un animal ou d'un végétal qui n'est présent naturellement que dans une certaine région.

Essences : différentes espèces d'arbres.

Feuillu : arbre à feuilles bien développées par opposition aux résineux qui ont des feuilles en aiguilles.

Fût : partie du tronc de l'arbre située entre le sol et la 1^{ère} grosse branche.

Gérer : pour la forêt exploiter, entretenir et préserver.

Morcelé : en morceaux.

Pédagogique : qui explique la forêt : plantes et animaux rencontrés, utilisation par l'homme, protection...

Résineux : arbre produisant de la résine : pin, sapin, genévrier...

Ce que je dois retenir

Les forestiers gèrent la forêt. Ils programment et réalisent les coupes d'arbres afin de fournir le bois dont nous avons besoin pour la construction, le chauffage... Ils favorisent la régénération naturelle et assurent de nouvelles plantations après un incendie par exemple. Tout en accueillant le public, ils entretiennent et protègent le territoire de la forêt. Ils assurent ainsi une gestion durable qui préserve le patrimoine forestier.

Doc. 1 La forêt après un incendie

Lors d'un incendie, certains arbres brûlent entièrement, d'autres ne sont pas entièrement brûlés mais mourront plus tard car ils sont blessés et donc vulnérables.

Les forestiers vont intervenir et nettoyer le site incendié en coupant les arbres morts ou menacés, pour récupérer le bois mais aussi pour sécuriser le site. Souvent ce sont des arbres très anciens qui disparaissent. Il faudra donc des centaines d'années pour reconstituer ces peuplements. De plus, après un incendie, c'est le pin maritime, qui aime les sols secs et brûlés qui va s'installer. Capable de se régénérer rapidement, sans intervention humaine, il investit alors tout l'espace remplaçant les autres espèces d'arbres.



Forêt après un incendie.

Doc. 2 Le pin laricio et la sittelle : 2 endémiques* de nos forêts

Sittelle sur un tronc de laricio qu'elle choisit gros et haut.

La sittelle est un petit oiseau qui vit dans les vieux peuplements de pins laricio (âgés d'au moins 120 ans) dont elle dépend pour faire son nid et pour se nourrir. En effet, pendant l'hiver elle mange les graines du pin qu'elle prélève dans les cônes * ou dans la cache où elle a fait des réserves.



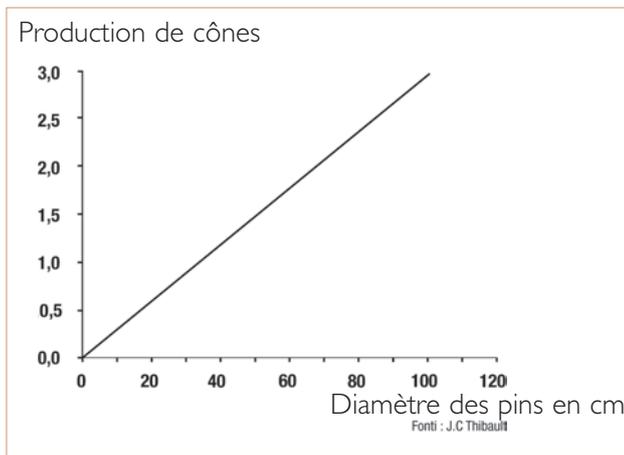
Sittelle perchée sur un cône.



Deux oisillons dans leur nid creusé dans le bois tendre d'un laricio mort.



Production de cônes de pin laricio en fonction du diamètre des troncs.

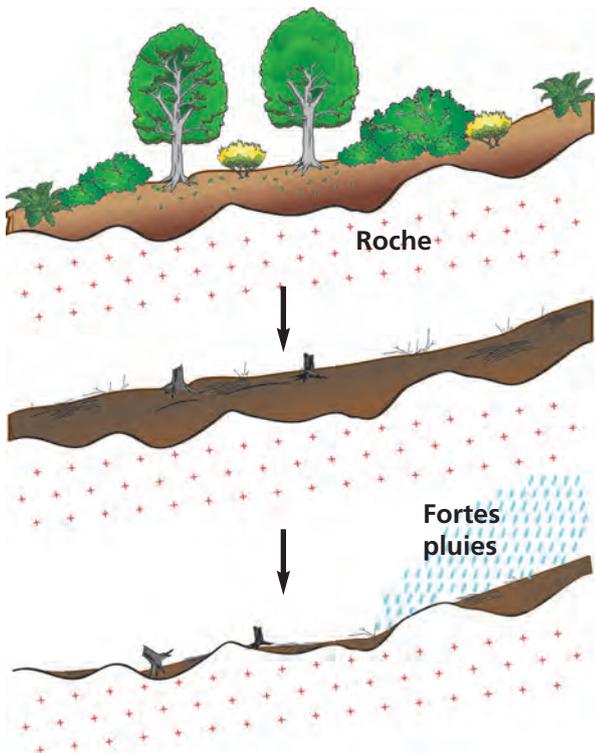


Biodiversité : représente toute la diversité des organismes vivants de l'environnement.

Cône : ici le mot cône signifie pomme de pin.

Endémique : se dit d'un animal ou d'un végétal qui n'est présent naturellement que dans une certaine région.

Doc. 3 Des conséquences sur le sol



1. Végétation avant un incendie

2. Végétation après un incendie

3. Évolution du sol après d'importantes pluies

La terre dévale les pentes, le sol est emporté et laisse la roche apparaître. Il n'y a plus assez de terre pour que poussent de nouveaux arbres.

1. À partir du Doc. 1 donne des conséquences d'un incendie, principal ennemi de nos forêts.
2. Pourquoi le pin laricio et la sittelle sont-ils particulièrement précieux ? Doc. 2
3. D'après le graphique du Doc. 2, explique pourquoi la sittelle choisit des pins au tronc épais plutôt que des pins au tronc fin.
4. Explique alors pourquoi la sittelle préfère les vieux peuplements de pins laricio pour se nourrir et pour nicher. Doc. 2
5. Quelles sont donc les conséquences de la disparition du laricio lors d'un incendie pour la sittelle ? Complète ta réponse avec le Doc. 1
6. Donne d'autres exemples d'animaux qui vont être aussi touchés par les incendies.
7. Pourquoi la pluie emporte-t-elle le sol après un incendie ? Quelles en sont les conséquences ? Doc. 3

Ce que je dois retenir

Les incendies sont la menace principale qui pèse sur l'important couvert végétal que possède la Corse. Les conséquences sont nombreuses, immédiates ou indirectes. On peut citer la mort de nombreuses espèces animales et végétales dont certaines sont très précieuses car endémiques de notre région, la disparition des habitats, des sites de reproduction et de la nourriture, la modification des paysages, l'appauvrissement des sols. En résumé une menace importante sur la biodiversité.

CRÉDIT ILLUSTRATIONS

LE CIEL ET LA TERRE

1. Qu'est ce qu'un séisme ?

Doc. 3 : J.-F.Cubells. Doc. 4 : B. Cappelli.

2. Quels sont les risques sismiques et volcaniques ?

Doc. 1 : h, A. Gauthier ; b, J.-F.Cubells ; d, ©CRDP de Corse. Doc. 2 : J.-F.Cubells. Doc.3 : © Corse-Matin. Doc. 4 : J.-F. Cubells

3. Existe-t-il un risque de tsunami en Corse ?

Doc. 1 : La grande vague de Kanagawa, du peintre Hokusai. Doc. 2 et Doc.3 : J.-F. Cubells

LA MATIÈRE

4. Comment l'eau se répartit-elle sur la Terre ?

Doc. 1 : hg, hd et bg A. Gauthier ; bd et c, J.-F.Cubells. Doc. 2 : J.-F.Cubells.

5. Comment l'eau change-t-elle d'état ?

Doc. 1 à 3 : J.-F.Cubells.

6. Quelles sont les activités humaines qui peuvent polluer l'eau ?

Doc. 1 : hg et c, A. Gauthier ; hd et bg, J.-F.Cubells, bd Colibri, bc Colibri. Doc. 2 : J.-F.Cubells.

7. Que deviennent les eaux usées ?

Doc. 1 et Doc. 2 : J.-F.Cubells. Doc.3 : ©Corse-Matin

8. Comment obtenir de l'eau potable ?

Doc. 1 à 3 : J.-F.Cubells.

9. Pourquoi est-il nécessaire d'économiser l'eau ?

Doc. 1 : A. Gauthier, sauf carte ©CRDP de Corse. Doc. 3 : A. Gauthier.

10. Comment limiter les risques d'inondation ?

Doc. 1 : ©Corse-Matin. Doc. 2 : J.-F.Cubells. Doc. 3 : g, Corse-Matin/M. Luccioni, d, J.-F.Cubells. Doc. 4 : ©Mairie d'Ajaccio

11. Comment expliquer que l'eau d'Orezza est une eau minérale pétillante ?

Doc. 1 à Doc. 3 : J.-F.Paccosi.

12. Quelles sont les conséquences d'un air pollué sur notre santé ?

Doc. 1 : J.-F.Paccosi. Doc. 2 : J.-F.Cubells. Doc. 3 : hd et hg, J.-F.Cubells ; b, A. Gauthier.

13. Comment peut-on savoir si l'air que nous respirons est pollué ?

Doc. 1 et Doc. 2 : J.-F.Cubells.

14. Les déchets sont-ils tous identiques ?

Doc. 1 : C. Tomei. Doc. 2 et Doc. 3 : J.-F.Cubells.

15. Que faire de nos déchets ?

Doc. 1 et Doc. 2 : J.-F.Cubells. Doc. 3 : J.-F.Paccosi.

16. Comment récupérer le sel de l'eau de mer ?

Doc. 1 : J.-F.Cubells. Doc. 2 : h, A. Gauthier ; b, ©National geographic. Doc. 3 : J.-F.Cubells.

L'ÉNERGIE

17. Quelles sont les principales sources d'énergie utilisées en Corse ?

Doc. 1 : A. Gauthier. Doc.2 : J.-F.Cubells. Doc. 3 : J.-F.Paccosi. Doc. 4 : J.-F.Paccosi. Doc.5 : J.-F.Cubells. Doc. 6 : J.-F.Paccosi.

18. Quels sont les problèmes liés à l'utilisation des énergies fossiles ?

Doc. 1 et Doc.2 : J.-F.Paccosi. Doc.3 et Doc. 4 : J. Delmotte.

19. Quelle est la place des énergies renouvelables en Corse ?

Doc. 1 : J.-F.Cubells. Doc. 3 et Doc.4 : A. Gauthier.

20. Comment utiliser l'énergie solaire pour obtenir de l'eau chaude ?

Doc. 1 à Doc. 4 : J.-F.Cubells.

L'UNITÉ ET LA DIVERSITÉ DU VIVANT

21. Comment est composé notre environnement ?

Doc. 1 et Doc. 3 : J.-F.Cubells. Doc. 2 : J. Delmotte.

22. Le corail : animal, végétal ou minéral ?

Doc. 1 et Doc. 2 : J.-F.Cubells. Doc. 3 : J.-F.Cubells d'après Cécile Breton/Stantari n°11. Doc. 4 : J.-F.Paccosi.

23. Qu'est-ce que la biodiversité ?

Doc. 1 : J.-F.Cubells, sauf renard : F. Lavail. Doc.4 : J.-F.Cubells.

24. Quel est le lien entre les abeilles et la biodiversité ?

Doc. 1, 2 et 4 : J.-F.Cubells.

25. Quelle est l'importance de la biodiversité dans notre vie quotidienne ?

Doc. 1 : J.-F.Cubells. Doc. 2 : h, ©ODARC ; b, J.-F.Paccosi. Doc. 3 : FREDON Corse - G Bosio - SFR rég. Piemonte. Doc. 4 : J.-F.Paccosi.

26. Comment l'introduction d'une espèce dans un milieu peut-elle menacer la biodiversité ?

Doc. 1 à 3 : J.-F.Cubells. Doc. 4 : ©OEC.

27. Comment une espèce disparue peut-elle être introduite dans un milieu de vie ?

Doc. 1 : g, N. kidjo ; d, C. Breton. Doc. 3 : J.-F.Cubells d'après Stantari n°. Doc. 4 : ©PNRC.

28. Pour quelles raisons une espèce peut-elle être menacée ?

Doc. 1 : K. Leander. Doc. 2 : J.-F.Cubells. Doc. 3 : agence Colibri/F. et J.-L. Ziegler.

29. Comment savoir si 2 organismes vivants appartiennent à la même espèce ?

Doc. 2 : ©OEC. Doc. 3 : J.-F.Paccosi. Doc. 4 : J.-F.Cubells.

30. Comment donner un nom à un organisme vivants ?

Doc. 1 : J.-F. Cubells. Doc. 4 : M. Colombani et J.-L. Lacombe.

31. Comment classer les animaux (1) ?

Doc. 1 : J.-F. Cubells.

32. Comment classer les animaux (2) ?

Pas d'illustrations.

33. Comment classer les végétaux ?

Doc. 1 : J. F. Cubells. Doc.3 : A. Gauthier.

LE FONCTIONNEMENT DU VIVANT

34. Comment se forment les graines (1) ?

Doc. 1 à 4 : J.-F. Cubells.

35. Comment se forment les graines (2) ?

Doc. 1 et 3 : J.-F. Cubells Doc. 5 : J. Delmotte.

36. Quel est le rôle des parents dans la naissance des petits ?

Doc.1 : g, C. Breton ; hm : N. Kidjo ; hd, bg et bd : J.-F. Cubells. Doc. 2 : M. Colombani et J.-L. Lacombe. Doc. 4 : J.-F. Cubells.

37. Comment naissent les animaux ?

Doc.1 : g, ©ONEMA ; d : A. Gauthier. Doc.3 : M. Colombani et J.-L. Lacombe. Doc.4 : g, J.-F. Paccosi ; d : ©G. Abadie Colibri. Doc.5 : M. Colombani et J.-L. Lacombe.

38. Que deviennent les petits après la naissance ?

Doc.1 : N. Kidjo. Doc. 2 : Bios/Colibri. Doc 3 : J.-F. Cubells sauf dessin M. Colombani et J.-L. Lacombe. Doc. 4 : J.-F. Cubells. Doc. 5 : ©ONEMA.

39. Comment, après leur naissance, les animaux deviennent-ils adultes ?

Doc.1 : J.-F. Cubells sauf balbuzard : J.-M. Dominici. Doc. 2 : J.-F. Cubells sauf dessin J. Delmotte.

LES ORGANISMES VIVANTS DANS LEUR ENVIRONNEMENT

40. Comment, déterminez le régime alimentaire d'un animal ?

Doc.1 : J.-F. Cubells. Doc. 2 : M. Colombani et J.-L. Lacombe. Doc. 3 : J.-F. Paccosi sauf dessin M. Colombani et J.-L. Lacombe. Doc. 2 : M. Colombani et J.-L. Lacombe.

41. Quelles sont les relations alimentaires entre les organismes vivants du maquis ?

Doc.1 et 2 : M. Colombani et J.-L. Lacombe.

42. Comment les animaux s'adaptent-ils à leur environnement ?

Doc.1 à 3 : J.-F. Cubells.

43. Comment les végétaux peuvent-ils survivre en milieu sec ?

Doc.1 : J.-F. Cubells. Doc. 2 : E. Leca. Doc. 3 : J.-F. Cubells.

44. Comment les animaux passent-ils l'hiver ?

Doc.1 : ©Colibri C. Baranger. Doc. 2 : h, A. Gauthier ; g, ©Colibri ; d, M. Colombani et J.-L. Lacombe. Doc. 3 : g, ©OEC ; d, ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer.

45. Comment les végétaux passent-ils les saisons ?

Doc.1 à 5 : J.-F. Cubells.

46. Comment l'homme se procure-t-il les animaux dont il a besoin (1) ?

Doc.1 à 4 : J.-F. Paccosi

47. Comment l'homme se procure-t-il les animaux dont il a besoin (2) ?

Doc.1, 2, 4 et 5 : J.-F. Paccosi

48. Quelles sont les caractéristiques de la forêt corse ?

Doc.1 à 3 : J.-F. Cubells. Doc. 4 : g, A. Gauthier ; m, J.-F. Cubells ; d, J.-F. Seguin/seguin-images.com.

49. Dans quel but et de quelle façon l'homme gère-t-il la forêt ?

Doc.1 : g, A. Gauthier ; d, J.-F. Cubells. Doc.2 : J.-F. Cubells. Doc.3 : g, ONF ; d et b, J.-F. Cubells.

50. Quelles sont les conséquences des incendies sur la forêt corse ?

Doc.1 : N. Robert. Doc.2 : h, m et b, J.-F. Seguin/seguin-images.com. Doc.3 : E. Leca-Faure.

Chef de projet : Jean-François Cubells
Conception et réalisation maquette : Évelyne Leca-Faure
Couverture : Évelyne Leca-Faure

Imprimé en France
© CANOPÉ - CANOPÉ de Corse - 2016
Dépôt légal : octobre 2016
Éditeur n° 86 620
Directeur de la publication : Jean Marc Merriaux
N° ISBN : 978-2-240-03943-9
Achevé d'imprimer sur les presses de
l'imprimerie bialec
54001 Nancy

RÉSEAU CANOPE
 CANOPE de CORSE
 Im. Castellani
 BP 70961
 20700 Ajaccio Cedex 9

DANS LA MÊME COLLECTION

