



BATPHIL.COM - Galaxie Films / Ludovic Leguad

LES SAISONS
UN FILM DE JACQUES PERRIN ET JACQUES CLUZAUD

Fiches pédagogiques clés en main
de Sciences de la vie et de la Terre

LA VIE À TOUS LES ÉTAGES

En s'élevant dans les airs, la forêt offre aux animaux une multitude d'abris insolites. La vie se développe à tous les étages. Sous le sol fouissent les vers de terre; au ras du sol et dans les mares vivent les insectes, les reptiles et les **batraciens**; au-dessus d'eux, les petits et les grands mammifères; dans les arbres, les écureuils et les oiseaux. Les animaux qui ne s'adaptent pas à ce nouveau milieu disparaissent, comme le mammouth et le rhinocéros laineux.



→ Chaque étage de l'arbre est représenté par une couleur: le sous-sol et le ras-de-sol sont en marron, le tronc entre 0 et 1 m est jaune et au-dessus de 1 m, en vert. Colorie les animaux selon l'étage qu'ils occupent dans la forêt.



L'OISEAU QUI SÈME LA FORÊT

Le chêne a conquis l'Europe à la vitesse d'un **geai** en vol. Cet oiseau est le meilleur semeur de glands de la forêt.
Grâce à lui, des légions d'arbres poussent en rangs serrés.

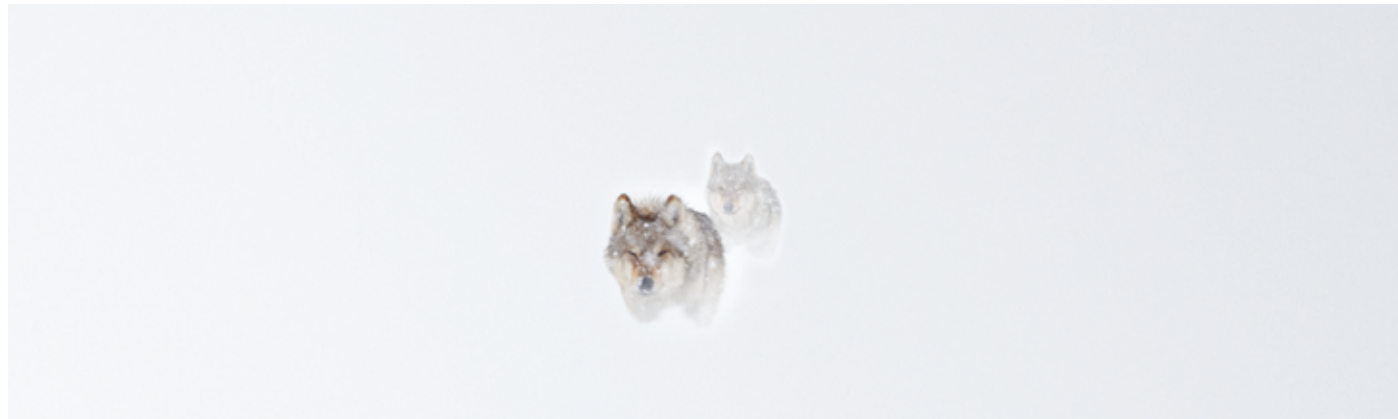


→ Trouve le chemin que doit prendre le geai pour ramasser le plus de glands et de graines possible sans jamais repasser au même endroit. Attention, tu n'as pas le droit de prendre les diagonales !



2) DES CHASSEURS DANS LE BROUILLARD

Les troupes d'ongulés sont suivis de près par leurs prédateurs : **loups**, lions, ours, lynx, hyènes... et hommes de Cro-Magnon. Les hommes sont alors une espèce rare. À la fin de l'âge de glace, ils ne sont pas plus de 6 millions sur l'ensemble du continent européen, et 15000 à 20000 seulement en France.



→ Relie chaque animal à son empreinte dans la neige.

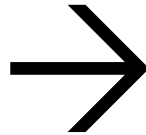


A l'époque de la sortie du film LES SAISONS, le 27 Janvier 2016, la partie «Caractéristiques de l'environnement proche et répartition des êtres vivants» est terminée et la partie «Le peuplement d'un milieu» est bien entamée. Alors que ces deux parties doivent prendre appui sur des exemples de milieux proches de l'établissement scolaire, les séquences du film permettent d'évoquer de nouveaux milieux afin de généraliser les notions acquises. Ainsi, les activités 1 à 4 proposées ici permettent aux élèves de façon autonome de remobiliser leurs acquis tout en s'appuyant sur les notions de chaînes et réseaux alimentaires déjà abordées en élémentaire et qui seront réinvesties dans la partie «Origine de la matière organique».

Les activités 5 et 6, quant à elles, amorcent l'élaboration de la classification des êtres vivants de la partie «Diversité, parentés et unité des êtres vivants». Elles pourront être utilisées à la suite de la projection du film ou servir de documents d'illustration lorsque les notions d'espèce et d'évolution seront étudiées en classe.



Le schéma ci-dessous présente deux êtres vivants reliés par une flèche qui indique que chaque individu est mangé par celui qui le suit



1) En vous aidant des informations extraites du schéma de gauche, rédigez une phrase qui explique les relations alimentaires entre ces 2 êtres vivants

.....

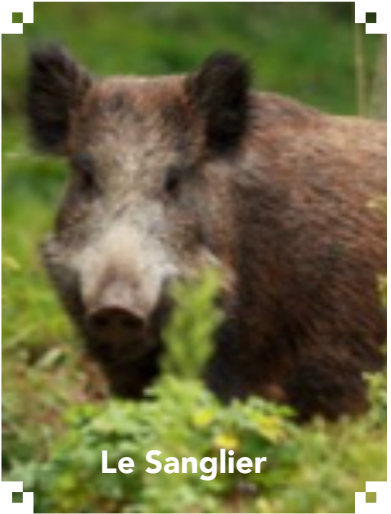
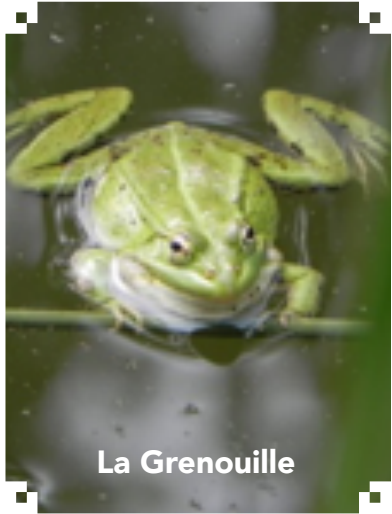
.....

.....

.....

.....

2) Voici la photographie de 3 acteurs du film Les Saisons. Reliez chacun des êtres vivants par une flèche signifiant « est mangé par ».



3) Qu'est-ce qu'un prédateur ? Qu'est-ce qu'une proie ? Dans la chaîne alimentaire que vous venez d'écrire, citez un exemple de prédateur et de proie.

.....

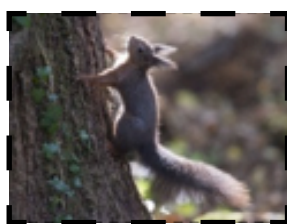
.....

.....

.....

.....

DOCUMENT 1 Les êtres vivants de la forêt.



Les animaux présentés dans le DOCUMENT 1 vivent en forêt.

1) Découpez les vignettes puis à l'aide des informations apportées par le film Les Saisons, reliez le maximum de vignettes entre elles à l'aide de flèches signifiant « est mangé par » les êtres vivants entre eux.

2) Un réseau alimentaire est un ensemble de chaînes alimentaires qui s'entrecoupent. Justifiez cette définition à l'aide du DOCUMENT 1.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DOCUMENT 2 Le lynx boréal (*Lynx lynx*).
Ce plus grand félin d'Europe chasse toute l'année dans son milieu de vie.



Lors de la saison froide, le peuplement de la forêt change profondément, certains êtres vivants quittent le milieu lors de migrations tandis que d'autres hibernent.
A l'aide des **DOCUMENTS 2** et **3**, expliquez comment le lynx peut rester actif toute l'année dans son milieu de vie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

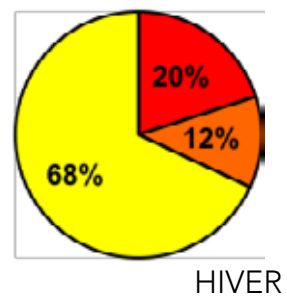
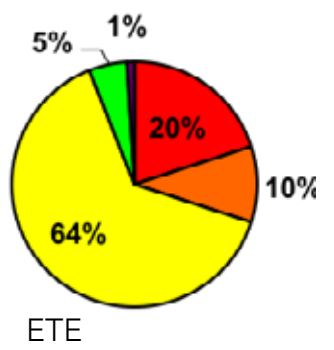
.....

.....

.....

.....

DOCUMENT 3 L'alimentation du lynx au cours des saisons. En hiver, les cervidés (chamois, chevreuils,...) sont affaiblis par le manque de nourriture.



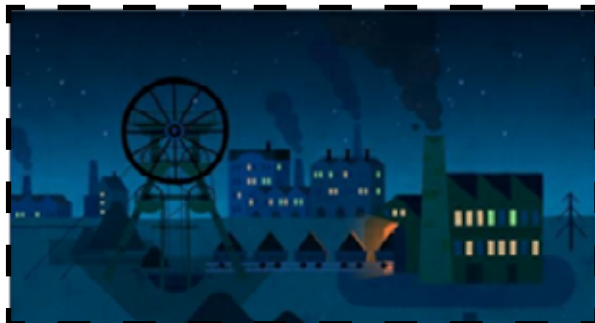
- Campagnols, lièvres,...
- Oiseaux
- Chamois, chevreuils,...
- Insectes
- Autres carnivores

1) Sur une page en format paysage, tracez une flèche selon le modèle ci-dessous (épaisseur : 5 cm).

Découpez les vignettes illustrant 3 époques vues dans le film.

Attribuez à chaque vignette son nom et replacez-les dans un ordre chronologique. Collez-les sur la flèche.

Pour chaque époque, précisez si le paysage est sauvage ou façonné par l'Homme, indiquez la diversité des espèces (biodiversité) animales et végétales.



Moyen-âge

Néolithique

Epoque industrielle

2) En vous aidant des informations apportées par le film, expliquez comment les activités humaines ont une influence sur le peuplement d'un milieu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Matéo, élève de 6^{ème}, lit :

« Il fait nuit noire, la forêt est à peine éclairée par la lumière des étoiles. Un hérisson fouille l'humus du sol à la recherche de nourriture. Il ne se doute pas, qu'un hibou grand-duc, immobile sur une branche, guette le moindre bruit. Un craquement ! Le rapace plonge, en silence. Du hérisson, on ne retrouvera qu'une boulette de poils et d'os... »

1 À l'aide du texte ci-dessus et des informations extraites du film LES SAISONS, indiquez le régime alimentaire du hérisson et du hibou grand-duc. Justifiez votre réponse.

Matéo se demande si la chouette qu'il entend le soir est la femelle du hibou grand-duc. Il propose l'hypothèse suivante : « je suppose que le hibou et la chouette sont de la même espèce ».

Il se rend au CDI de son collège et prend des notes (ci-contre) :

2 En vous appuyant sur les informations notées par Matéo, trouvez au moins 3 arguments pour réfuter son hypothèse.



Le hibou grand-duc
Taille = 70 cm Envergure = 170 cm

Tête ronde surmontée de 2 aigrettes de plumes.
Gros aile jaune-orangé.
Bec sombre, long, mince et crochu.
Pattes assez courtes et fortes, couvertes de plumes brunes.

Ailes longues larges et allongées.
Queue courte et carrée.

- Habite aux abords des falaises à proximité des plans d'eau.
- Animal nocturne, vit en groupe pendant l'hiver.
- Pond 2 à 4 œufs 1 fois par an.
- Jeunes prennent leur envol à 3 mois.
- Mange des rongeurs, des hérissons, des chauves-souris.

La chouette effraie
Taille = 35 cm Envergure = 95 cm

Gros aile noir.
Face aplatie en forme de cœur.
Bec gris-jaune, long, mince et crochu.
Pattes longues et fortes, couvertes de plumes blanches.

Ailes longues larges et allongées.
Queue courte et carrée.

- Habite dans les terrains dégagés, parfois en forêt ou même dans les villes.
- Animal nocturne, vit seul.
- Pond 4 à 9 œufs 1 ou 2 fois par an.
- Jeunes prennent leur envol à 50 jours et sont indépendants vers 4 semaines.
- Mange des rongeurs, quelques petits oiseaux.

Au cours des quatre années du collège, les élèves ont été sensibilisés au développement durable. En classe de 3^{ème}, le programme préconise de montrer que « l'Homme en général, chaque citoyen en particulier, a une responsabilité à l'égard de l'environnement à l'échelle de la planète, garant de sa santé. ».

Le film LES SAISONS permet d'illustrer deux parties de ce programme :

- la partie Responsabilité humaine : santé et environnement est très souvent traitée sous forme d'exposés réalisés par les élèves à partir de recherches documentaires. Le film peut alors servir à dresser un état des lieux de la biodiversité qui doit être complété par des recherches documentaires. L'activité 6 permet ensuite aux élèves de réfléchir sur les conséquences de la déforestation sur la biodiversité.

- la partie « Evolution des organismes vivants et histoire de la Terre » permet, enfin, de relier l'histoire de la Vie à l'histoire de la Terre et réciproquement. L'un des objectifs est de définir et de mettre en évidence les différentes crises de la biodiversité au cours des temps géologiques. Les Saisons permet de s'interroger sur une éventuelle 6^{ème} crise majeure qui pourrait être causée par les activités anthropiques.



Cette activité est traitée sous forme d'exposé comme le B.O. le préconise, les objectifs de connaissances sont : L'Homme, par les besoins de production nécessaire à son alimentation, influence la biodiversité planétaire et l'équilibre entre les espèces. Des actions directes et indirectes permettent d'agir sur la biodiversité en fonction des enjeux.

L'exposé proposé peut être traité selon le plan suivant :

1) Un état des lieux inquiétant : un défrichement intensif

En s'appuyant sur le film, sur leurs recherches personnelles et sur leurs connaissances, les élèves expliquent l'évolution de la superficie de forêts depuis la fin de la période glaciaire (-9700 av JC) jusqu'à nos jours. Ils peuvent relier l'accélération du défrichement avec d'abord la sédentarisation de l'Homme puis avec l'explosion démographique et l'indispensable besoin de place et de cultiver pour se nourrir. La réduction de la diversité génétique en lien avec une agriculture peu diversifiée (maïs, riz, blé, pommes de terre)

2) Qu'est-ce que la biodiversité ? Pourquoi faut-il la préserver ?

Après avoir défini le terme de biodiversité, les élèves doivent montrer le rôle de réservoir de la diversité biologique de l'écosystème forestier et expliquer l'impact d'une diminution drastique du couvert végétal. Ils concluent sur la définition d'un écosystème et de son fragile équilibre.

3) Comment l'Homme doit préserver cette biodiversité ? Sauvegarder les milieux de vie et produire mieux !

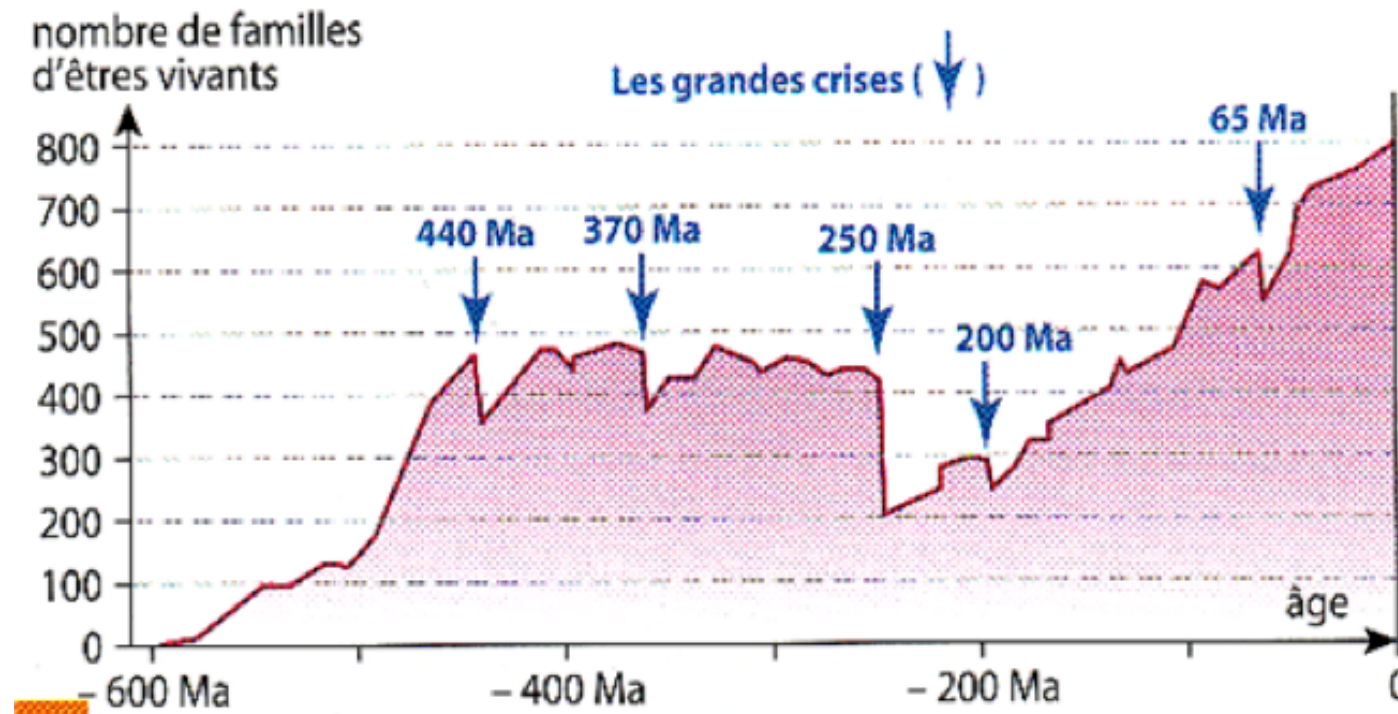
En guise de conclusion, les élèves peuvent présenter les moyens d'action pour protéger la biodiversité : utiliser une agriculture de précision (réduction de l'emploi d'engrais et de pesticides), favoriser l'agriculture biologique en modifiant les comportements des consommateurs ; gestion durable des forêts, extension des parcs nationaux.



Cette activité a pour objectif de faire réfléchir les élèves sur l'avenir de la biodiversité. Aussi, la notion de crise doit être acquise afin de traiter cet exercice.

L'Histoire du monde vivant est jalonnée par l'apparition, le développement et souvent la disparition d'espèces et de groupes d'êtres vivants.

Le document ci-dessous montre la variation du nombre de familles d'êtres vivants depuis - 600 Ma.



1) A l'aide de vos connaissances, placez les 5 grandes crises de la biodiversité avec des flèches.

Le film LES SAISONS traite de l'Holocène, subdivision du Quaternaire, qui débute après la dernière glaciation.

Extrait d'un article du Monde :

Une extinction massive des espèces est annoncée pour le XXI^{ème} siècle

LE MONDE | 05.03.2007 | Propos de Michel Loreau recueillis par Hervé Kempf

La disparition des dinosaures a marqué, il y a 65 millions d'années, la cinquième extinction massive d'espèces. Un animal ou une plante disparaîtrait toutes les vingt minutes.

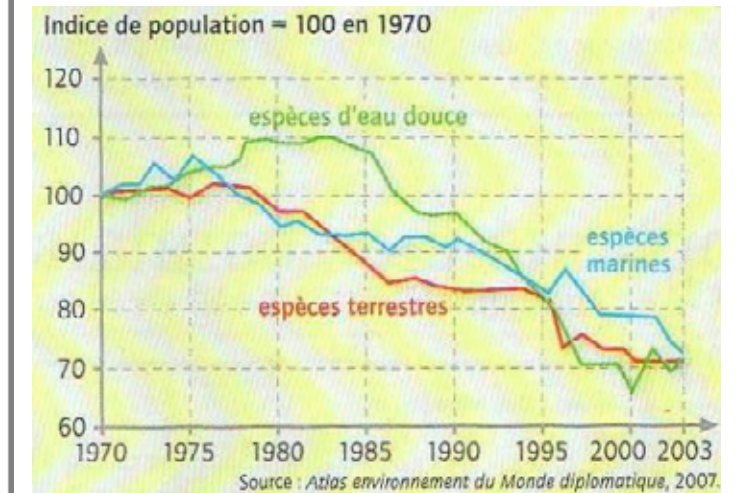
Abordons-nous la sixième crise de la vie ?

La disparition des espèces s'accélère. Le rythme d'extinction des vertébrés et des plantes est déjà cent fois plus important que lors des temps géologiques, il y a des dizaines de millions d'années. Cette vitesse devrait être multipliée par 100 dans les prochaines décennies, soit un rythme 10 000 fois supérieur au taux estimé comme naturel.

Lors des grandes crises d'extinction, jusqu'à 95 % des espèces ont pu disparaître d'un coup, du moins à l'échelle paléontologique, sur plusieurs millions d'années. Je ne sais pas si on peut mettre ce qui se passe actuellement sur le même plan, mais la communauté scientifique pousse un cri d'alarme : nous sommes en train de modifier les systèmes naturels à tel point que des extinctions massives risquent de toucher tous les groupes d'êtres vivants, du champignon au gorille.

En savoir plus sur <http://www.lemonde.fr/planete/article/2007/03/05/une-extinction>

Evolution de la biodiversité dans le monde :



2) Indiquez ce qui distingue la crise actuelle et les crises passées

3) Identifiez les espèces menacées et les causes possibles de cette 6^{ème} crise.