

FICHES COMPLÉMENTAIRES

DISPONIBLES

AU TÉLÉCHARGEMENT

LA BIO DIVERSITÉ

une histoire
mouvementée



LA BIODIVERSITÉ

une histoire mouvementée

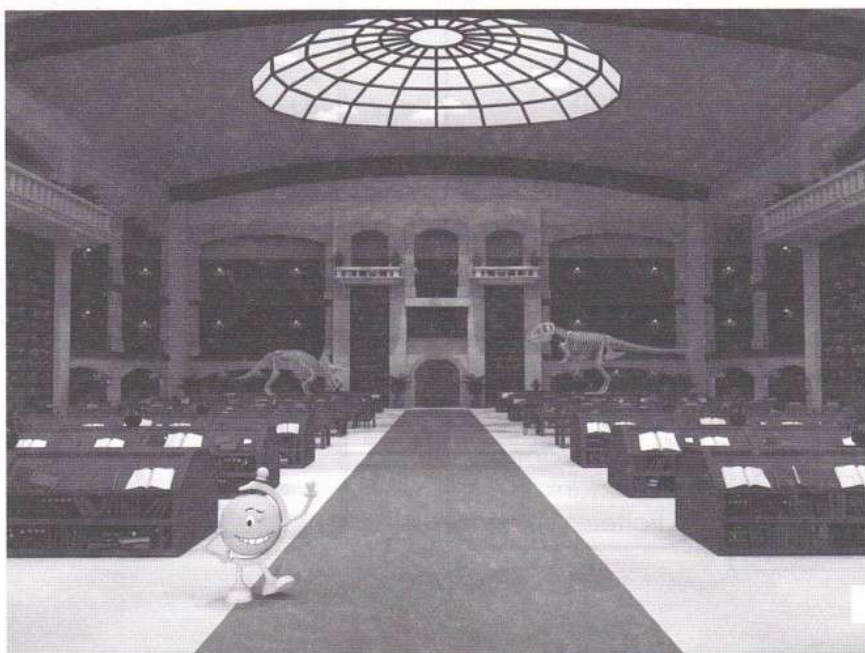


Ce dossier d'exploitation vous est proposé en noir et blanc.

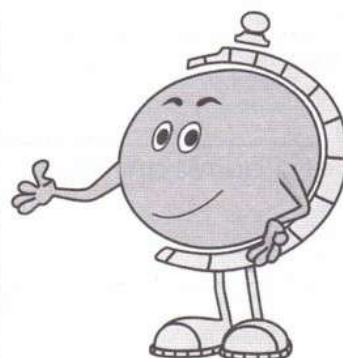
Ces photos et schémas sont utilisables dans le cadre scolaire et ne peuvent en aucun cas être employés à des fins commerciales.

Planète mômes ne pourra être tenu responsable d'une autre utilisation que celle citée ci-dessus.

- Page 1 : page de garde et sommaire*
- Page 2 : la biodiversité*
- Pages 3 à 6 : les végétaux*
- Pages 7 et 8 : animal/végétal*
- Page 9 : la chaîne alimentaire*
- Pages 10 à 12 : classer les êtres vivants*
- Page 13 : épopée des dinosaures*
- Page 14 : extinction de masse*
- Pages 15 à 19 : après les dinosaures*
- Pages 20 à 25 : cartes d'identité classes d'animaux*
- Page 26 : perte de biodiversité*
- Page 27 : agriculture intensive*
- Pages 28 à 33 : disparition des habitats naturels*
- Page 34 : changement climatique*
- Page 35 : la déforestation*
- Page 36 : les espèces envahissantes*
- Pages 37 à 40 : la surexploitation des océans*



Conférence présentée par :



La biodiversité



Le mot vient de **bio** – en grec : la **vie** – et du mot **diversité**. La diversité est le caractère de ce qui est varié, divers, différent.

Quand on parle de **biodiversité**, on parle de l'ensemble des êtres vivants qui peuplent la Terre, mais aussi des relations qui existent entre eux et des relations que ces divers êtres vivants entretiennent avec leur milieu de vie.

Lorsqu'on sait que sur la Terre, la vie est un équilibre entre toutes les espèces vivantes et leurs milieux naturels, on réalise que **la biodiversité est partout** : du sommet des montagnes jusqu'au fond des océans, de la diversité des paysages naturels aux variétés de fruits et légumes dans nos assiettes.

Cet équilibre est fragile et au cours des temps, il a été rompu plusieurs fois, ce qui a entraîné des **extinctions de masse**.

Mais grâce à la diversité des êtres vivants, même si de nombreuses espèces ont disparu au cours de ces extinctions, d'autres se sont adaptées et ont permis que la vie continue.

Grâce à ses _____, une plante puise dans la terre des sels minéraux et de l'_____ : la sève brute.

Celle-ci va dans les feuilles qui, grâce à l'énergie du _____ et le dioxyde de carbone contenu dans l'_____, fabriquent de la sève élaborée qui nourrit la plante. Lors de ce processus, la plante rejette du _____.

Complète le texte avec les mots suivants :

air
dioxygène
racines
Soleil
eau

et entoure la bonne réponse dans l'encadré à droite.

Les **végétaux** sont les **seuls** êtres vivants capables de se nourrir à partir des éléments **non vivants** d'un milieu naturel.

Vrai - faux

Un animal _____ mange un végétal.

Un animal _____ mange un autre animal.

Un animal _____ mange des végétaux et d'autres animaux.

Complète le texte avec les mots suivants :

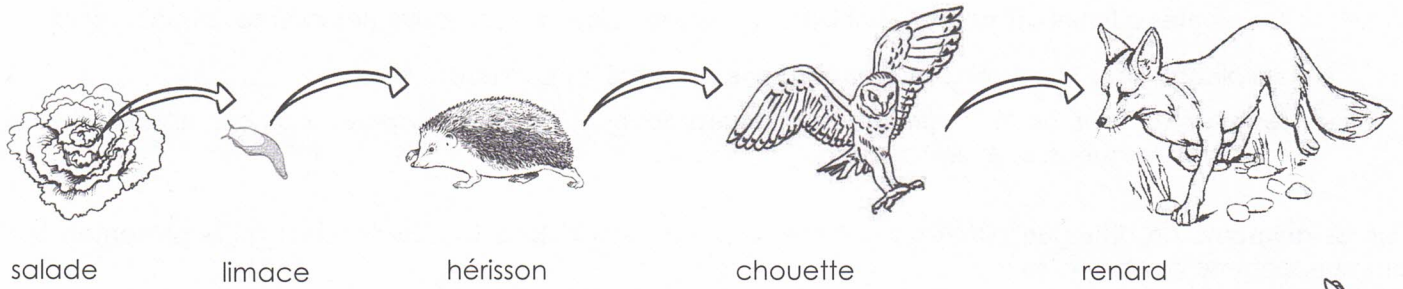
carnivore
omnivore
végétarien

et entoure la bonne réponse dans l'encadré à droite.

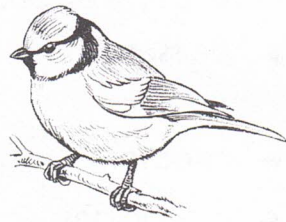
Pour se nourrir, les **animaux** doivent manger un **être vivant**.

Vrai - faux

La chaîne alimentaire



Observe l'exemple de chaîne alimentaire ci-dessus et fais la même chose avec les dessins du dessous. La flèche signifie : « est mangé par ».



mésange



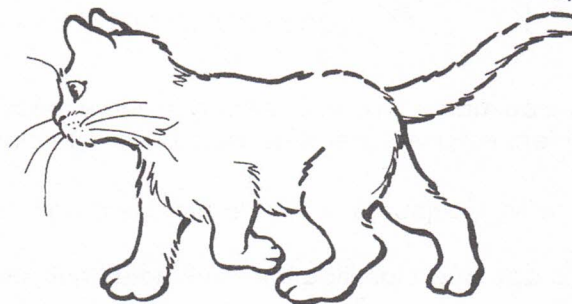
fleur



martre



papillon



chat

Entoure la ou les bonnes réponses :

Une chaîne alimentaire commence toujours par : un végétal un animal

Dans la 1^{ère} chaîne alimentaire, si le hérisson disparaît, barre ceux qui ne mangent pas :

salade limace hérisson chouette renard

Dans la 2^{ème} chaîne alimentaire, si le papillon disparaît, barre ceux qui ne mangent pas :

fleur papillon mésange chat martre

Classer les êtres vivants

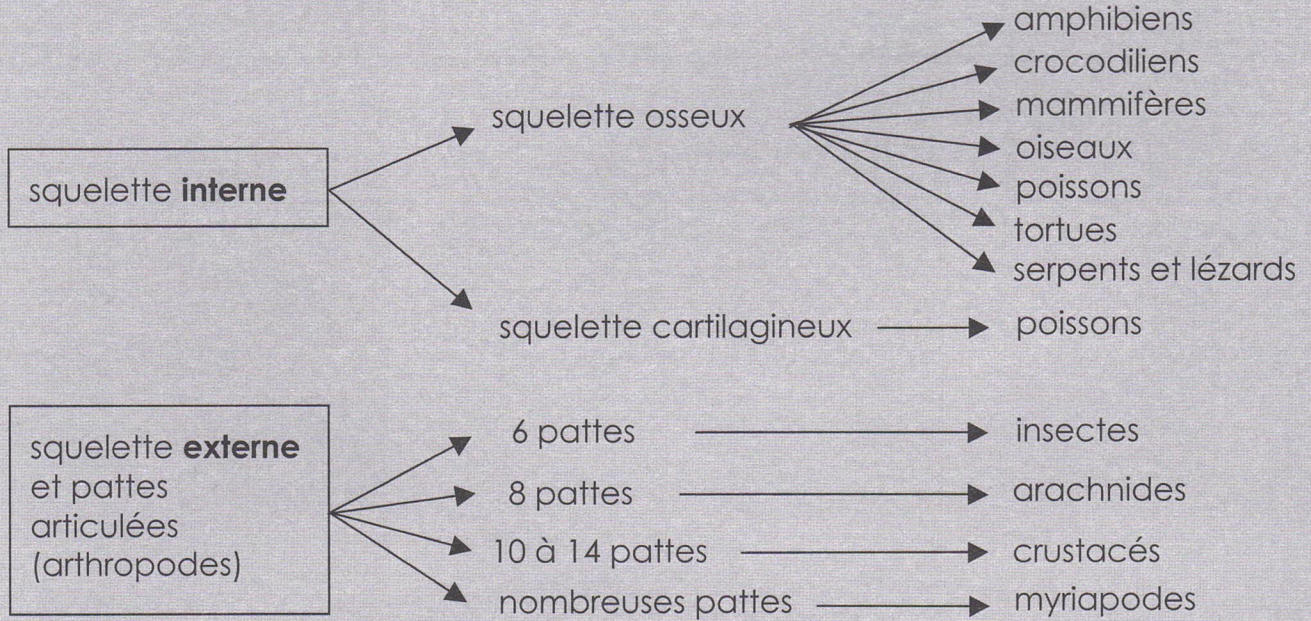


Pour s'y retrouver dans ce foisonnement d'êtres vivants, les êtres humains les ont triés et classés.

On distingue les **végétaux** selon la façon dont ils se reproduisent :

- les plantes à **fleurs** qui ont souvent besoin d'un allié pour se reproduire (les insectes pollinisateurs)
- les plantes sans fleurs, mais avec des **graines** comme les conifères
- les plantes sans fleurs ni graines qui se reproduisent avec des **spores** comme les algues, les fougères, les mousses et les lichens

Pour les **animaux**, on distingue différents groupes à partir des attributs (ou caractères) qu'ils présentent en commun, comme par exemple :

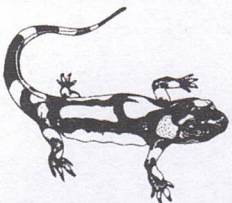


On obtient des **classes d'animaux** qui comportent plusieurs **espèces**.

Par exemple, Homo sapiens est une espèce qui appartient à la classe « mammifères ».

Les êtres vivants que l'on voit aujourd'hui sont le résultat d'un lent changement sur une période très longue : **l'évolution**.

La classification actuelle appelée **classification phylogénétique** sert à comprendre l'évolution des êtres vivants, pas forcément parce qu'ils se ressemblent mais parce qu'ils ont un **ancêtre commun**.



. mph . b . . n



cr . st . c .



. . s . . .



m . mm . f . r .



. n s . ct .

Complète les mots avec les voyelles manquantes. Parmi les êtres vivants ci-contre, 3 ont un squelette interne et 2 ont un squelette externe. À toi de les retrouver en lisant attentivement les explications de cette fiche !

L'épopée des dinosaures

- 250 millions
d'années

- 201 millions
d'années

- 145 millions
d'années

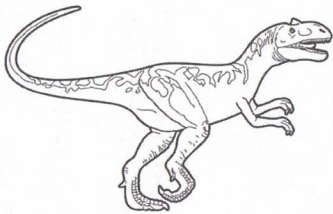
- 65 millions
d'années

TRIAS

JURASSIQUE

CRETACE

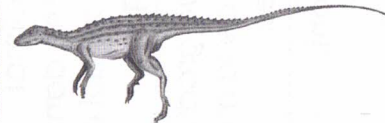
L'**allosaure** était un prédateur de 9 mètres de long, reconnaissable à ses petites crêtes au-dessus des yeux. C'était le plus évolué des chasseurs de son époque. Il vivait entre - 150 et - 130 millions d'années.



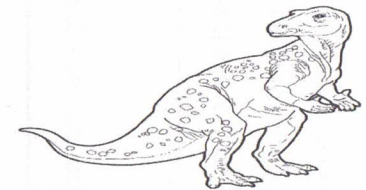
Le **vélociraptor** était un petit chasseur de la taille d'un épagneul mais couvert de plumes. Il chassait en meute et avait une griffe repliable. Il vivait entre - 80 et - 65 millions d'années.



Le **fabrosaure** était un petit herbivore d'un mètre de long pouvant couper des plantes solides avec ses dents en forme de feuilles. Il vivait vers - 215 millions d'années.



L'**iguanodon** était un herbivore de 10 mètres de long avec des griffes très solides à la place des pouces. Son nom veut dire « dents d'iguane ». Il vivait entre - 145 et -95 millions d'années.



Lis les informations de chaque étiquette, découpe-les et place chacune d'entre elles dans la bonne ère (Trias, Jurassique ou Crétacé).

Après les dinosaures



Il y a **65 millions** d'années, une catastrophe s'est produite (voir fiche « extinction de masse ») qui a fait disparaître la moitié des végétaux et environ les trois quarts des animaux.

Tous les animaux de grande taille, comme les dinosaures, ont disparu. Il ne restait plus que des animaux de petite taille.

Un million d'années plus tard, la biodiversité s'est reconstituée et a même réussi à se développer.

Certaines formes de vertébrés vont acquérir une grande taille : il y a 60 millions d'années, les premiers « géants » apparaissent, comme par exemple **titanoboa**, un serpent gigantesque.

L'Éocène (environ 56 à 34 millions d'années) est la période la plus chaude des dernières 500 millions d'années : il n'y a pas de calottes glaciaires, l'océan est beaucoup plus élevé qu'aujourd'hui. Il existe sur Terre à ce moment-là de nombreux animaux très gros qui pèsent plus d'une tonne.

C'est à cette époque que certains cétacés retournent vivre dans les mers.

Dans les airs également, on trouve des oiseaux géants dont Pélagornis (8 mètres d'envergure) qui mangeait des poissons, ou **gastornis** qui était plus gros mais ne pouvait pas voler avec ses ailes courtes.

Il y a environ 34 millions d'années (la fin de l'Éocène), la température globale de la Terre chute puis se stabilise. La **calotte glaciaire antarctique** se met en place. Cela provoque un assèchement des environnements : les savanes et les déserts gagnent du terrain.

Au Balouchistan (actuel Pakistan), un microclimat va permettre la subsistance d'une forêt tropicale et le développement du plus gros mammifère ayant jamais vécu : le **baluchithère** (de 15 à 20 tonnes).

Il y a environ 27 millions d'années, à la fin d'une période appelée Oligocène, le climat est très sec : les forêts disparaissent entraînant la disparition d'espèces comme le baluchithère.

Au début du Miocène (23 à 5,3 millions d'années) le climat est plus chaud. L'Amérique du Sud est complètement isolée (pas de terre entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud) et il existe une mer intérieure en Amazonie qui va favoriser une très grande biodiversité. L'évolution se fera en vase clos. À l'époque, on trouve dans cette région toute une faune géante : rongeurs (plus de 500 kg), tortues terrestres et aquatiques, des marsupiaux dont un tigre à dents de sabre, caïmans...

Dans les mers, on trouve le **mégalodon**, un requin géant dont on a découvert des traces aux quatre coins du globe.

Il y a environ 15 millions d'années, la température continue à chuter : la **calotte glaciaire arctique** se forme, ce qui entraîne un abaissement des eaux et permet un échange faunique entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud qui se trouvent reliées par la terre. La circulation des courants océaniques telle que nous la connaissons aujourd'hui se met en place.

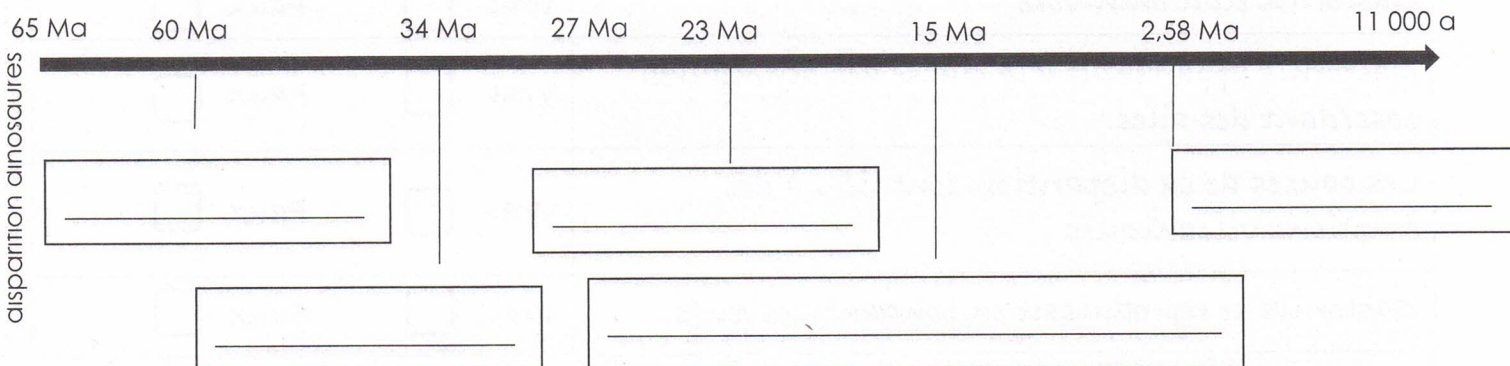
Le Pléistocène qui s'étend de 2,58 millions d'années à environ 11 000 ans avant le présent est une période dont le climat est caractérisé par des **cycles de glaciation**. Les glaciers et les calottes glaciaires des pôles sont très étendus. Le niveau des mers est beaucoup plus bas.

En Europe, on trouve des mammoths, des ours des cavernes, des rennes, des panthères des neiges, des bisons...

Puis, la température a commencé à se réchauffer progressivement et, il y a environ 10 000 ans, nous sommes entrés dans la **période interglaciaire actuelle**.

Cherche les informations dans le texte ci-dessus et replace les mots suivants :

baluchithère - calotte glaciaire arctique - glaciations - mégalodon - titanoboa. Ma = millions d'années



Carte d'identité : les insectes



Les insectes forment une classe d'animaux :

- à squelette **externe**,
- ayant un corps en 3 parties (segments) : la tête, le thorax et l'abdomen,
- 3 paires de pattes et une paire d'antennes,
- 2 paires d'ailes pour les insectes volants,
- d'une taille relativement petite,
- ne possédant pas de poumons mais des stigmates, petits trous sur les côtés du thorax et de l'abdomen.

Ils sont sur Terre depuis plus de 400 millions d'années et sont parmi les premiers animaux à s'être adaptés à la vie terrestre.

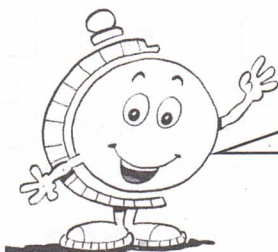
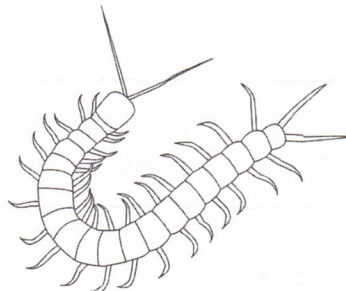
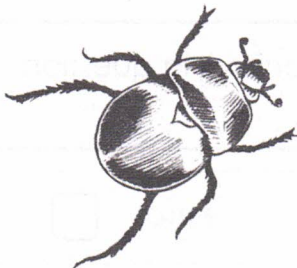
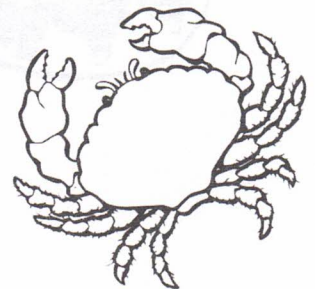
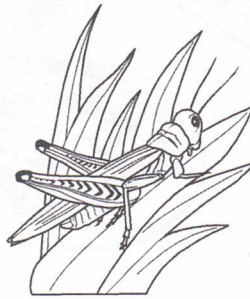
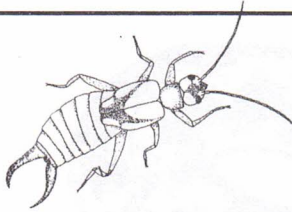
Ils représentent les **deux tiers des organismes vivants** (végétaux et animaux) et près de 90% des animaux.

De nombreux insectes sont ovipares et passent au cours de leur vie par un état larvaire.

Leur rôle dans la biodiversité est très important : ils pollinisent, ils éliminent les détritux, ils participent à l'entretien du sol, ils protègent certaines plantes en éliminant des parasites, ils participent à la chaîne alimentaire, certains produisent du miel, de la cire, de la soie...

Observe les animaux ci-dessous (chenille - bousier - acarien - abeille - criquet - araignée - mille-pattes - perce-oreille - crabe).

Entoure ceux que tu penses être des insectes.



N'oublie pas de compter les pattes : les insectes en ont tous 6 !



La perte de biodiversité aujourd'hui



La perte de biodiversité, c'est la **disparition de certaines espèces animales ou végétales** dans tous les milieux naturels.

Actuellement, on constate une **accélération** de ce phénomène car le nombre d'individus au sein d'une espèce disparaît à un **rythme mille fois supérieur au taux d'extinction naturel**.

Les menaces qui pèsent sur **la diversité de la faune et de la flore terrestre et marine** ont des origines diverses. Mais toutes sont causées directement ou indirectement **par des activités humaines**.

Recherche dans le dictionnaire la définition de :

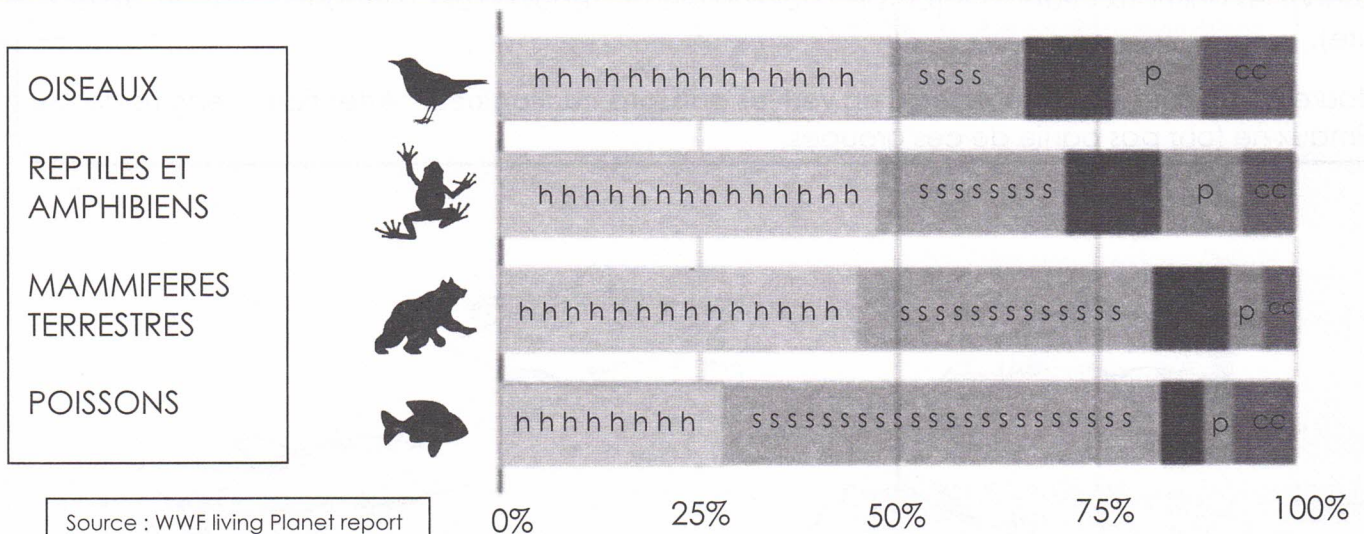
- **Faune** : _____
Donne 2 exemples _____
- **Flore** : _____
Donne 2 exemples _____

Les causes de la perte de biodiversité sont :

- Destruction, fragmentation et dégradation des habitats naturels.
- Pollution des sols, des nappes phréatiques et des cours d'eau.
- Surexploitation des ressources animales, végétales et halieutiques (poissons, crustacés...)
- Introduction d'espèces exotiques envahissantes dans les milieux naturels.
- Dérèglement climatique.

Impact proportionnel des causes de la perte de biodiversité chez les vertébrés

- h Perte d'habitat
 s Surexploitation
 Espèces exotiques envahissantes
p Pollution
 cc Changement climatique



Interprète le tableau :

- Quels sont les animaux les plus menacés par la perte d'habitat ? _____
- Quels sont les animaux les plus menacés par la surexploitation ? _____
- Les espèces exotiques envahissantes sont une menace pour toutes les espèces locales, mais quels animaux menacent-elles le plus ? _____ ; le moins ? _____
- Sur quels animaux la pollution et le changement climatique ont un fort impact ? _____



L'**habitat naturel d'une espèce animale ou végétale** fait référence au milieu dans lequel elle vit, se nourrit et se reproduit. Une forêt, une prairie, une haie ou une zone humide sont des habitats naturels abritant des espèces animales ou végétales. Ces milieux sont de taille variable et abritent des populations plus ou moins nombreuses.

Ces **espèces vivantes**, animales ou végétales, sont **spécifiques à chaque type de milieu**. Elles interagissent les unes avec les autres et avec le milieu.

Ainsi, en préservant l'équilibre d'un milieu naturel, on favorise l'équilibre de la biodiversité dans ce milieu particulier.

La mare, un habitat naturel menacé :

Dans une mare, les plantes aquatiques qui s'y développent servent d'abri pour la reproduction d'insectes comme les libellules ou les dytiques.

Les insectes de la mare serviront de nourriture à d'autres espèces comme des canards ou des grenouilles.

Les amphibiens vont y trouver de la nourriture et des endroits pour se reproduire.

Beaucoup d'animaux viendront s'y abreuver.

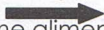
Les plantes vont servir de filtre pour dépolluer l'eau avant qu'elle ne s'infiltre dans la nappe phréatique...



Colorie les végétaux en vert (sauf le nénuphar que tu peux colorier en rose ou blanc).

Entoure :

- en rouge un oiseau,
- en bleu un amphibien,
- en jaune un insecte.

Place des flèches  **est mangé par** pour représenter le régime alimentaire de la grenouille, du canard.

Réfléchis avec tes camarades, que peut-il se passer si :

- les insectes disparaissent ?
- la mare est polluée par des rejets agricoles ou industriels ?

Le canard colvert est omnivore, il se nourrit d'insectes et de leurs larves, de petits poissons, de têtards, d'algues, de végétaux ou de graines en fonction des périodes de l'année (reproduction ou intersaison).

La jeune grenouille est omnivore, elle se nourrit de déchets végétaux, d'algues, de larves, d'insectes terrestres ou aquatiques.

A l'âge adulte, son régime alimentaire change et elle devient essentiellement **carnivore**, bien que vivant en milieu aquatique, c'est une chasseuse d'animaux terrestres (guêpes, abeilles, fourmis, escargots, vers...).

La déforestation

La **déforestation** est l'action de déboisement et de défrichement de zones forestières sans se préoccuper du renouvellement de ces forêts. Ce sont principalement **les forêts primaires** (forêt sans activités humaines) d'Amazonie, d'Indonésie et d'Afrique Centrale qui sont touchées par la déforestation. Mais ce phénomène existe partout dans le monde.

Ces surfaces forestières laisseront place à des zones agricoles de monoculture, à l'expansion des zones urbanisées, à l'exploitation de zones minières. Elles sont également exploitées pour les essences forestières.

Dans le monde, la déforestation est la première cause de perte de biodiversité. Elle a fait disparaître 290 millions d'hectares de forêt dans le monde entre 1990 et 2015. (1ha = 10 000 m²)

Détruire une forêt revient à détruire la faune et la flore qui y vit. C'est une catastrophe écologique car les forêts sont biologiquement plus diverses que n'importe quel autre écosystème de notre planète.

75% des espèces de la planète vivent dans la forêt : plantes, animaux, champignons et microorganismes interagissent ensemble et avec l'environnement.

Malheureusement, certaines espèces auront disparu des forêts avant d'avoir été identifiées par les scientifiques.



Colorie en rouge les zones de déforestation (entourées d'un trait) prévues entre 2010 et 2030.

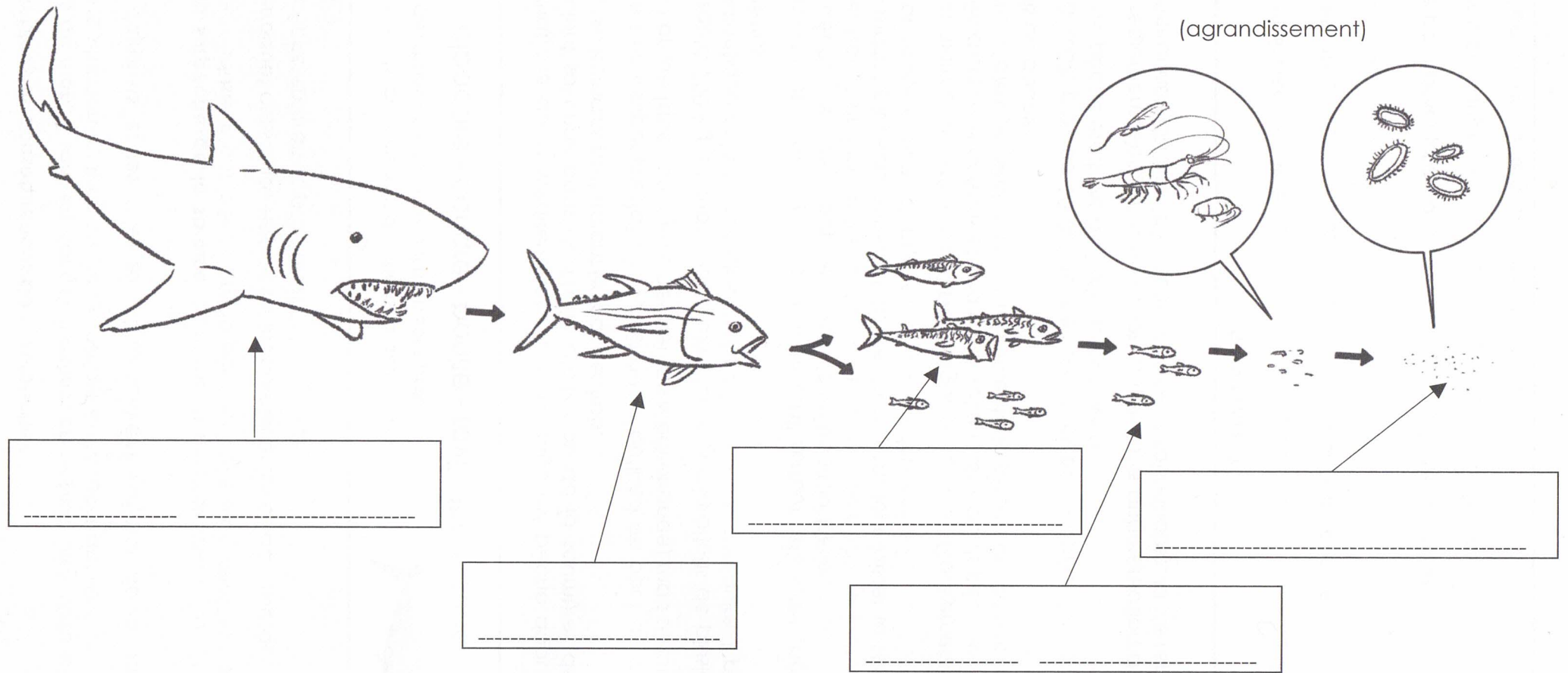
Replace sur le planisphère les mots suivants :

Amazonie

Bassin du Congo

Indonésie

La chaîne alimentaire marine



1. Ecris le nom des éléments de la chaîne alimentaire page 38 au bon endroit :

Phytoplancton - Grand requin - Maquereaux - Thon - Petits poissons -