



ÉTABLISSEMENT
EN GESTION DIRECTE



aefe

Agence pour
l'enseignement français
à l'étranger

Journal numérique

Cycle 3

La Haye

Juin 2021

Editorial

Comme la précédente, cette année scolaire 20-21 aura été perturbée par la crise sanitaire. Malgré cela, de nombreux projets ont pu se réaliser au sein des classes ou à l'extérieur, y compris entre fin décembre et début février, période d'Enseignement A Distance.

Le premier numéro du Journal Numérique est paru en juin 2020. Les thèmes traités alors étaient divers et variés. Pour ce deuxième numéro, l'équipe pédagogique a souhaité mettre un coup de projecteur sur le projet Eco-école qui concerne toutes les classes de notre lycée.

Engagé en octobre 2019, ce projet s'est d'abord muni d'un comité de pilotage constitué d'élèves (les éco-délégués), d'enseignants, de personnels non enseignants, de membres de l'équipe de direction. Ce comité a établi un diagnostic puis a validé un programme de sensibilisation à destination des élèves. L'eau, le tri, la biodiversité et la capacité à témoigner ont été les thèmes retenus pour cette première étape.

L'AEFE a décidé de reconnaître l'engagement de ses établissements en proposant une labellisation EFE3D (Etablissement Français à l'Etranger en Démarche de Développement Durable). Trois niveaux de labellisation permettent de valider les progrès observés au sein des différentes structures. Le Lycée van Gogh a présenté un dossier et attend les résultats officiels du Comité de labellisation ... mais il se murmure que les actions entreprises depuis 2019 seront saluées comme il se doit.

Ce sera un bel encouragement pour poursuivre dans cette voie dès la rentrée 2021.

Bravo aux élèves et aux enseignantes pour la réalisation de ces pages. Bonne lecture.

Belles vacances à toutes et tous !

A.Silvestre, directeur des classes du Primaire

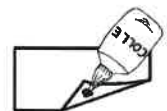
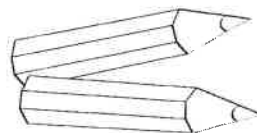
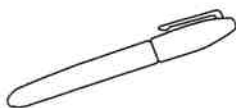
Les CM1A recyclent

Les élèves ont confectionné un objet qui leur sera utile en CM2 : un organisateur de bureau pour pouvoir ranger leurs affaires dont ils auront besoin pour travailler.

Certains ont aussi fabriqué un pense-bête pour avoir un outil qui leur permette de se souvenir des événements importants de la semaine.

Ils ont utilisé des matériaux simples de récupération comme des boîtes en carton, des pots en plastique puis les ont assemblés et décorés librement.

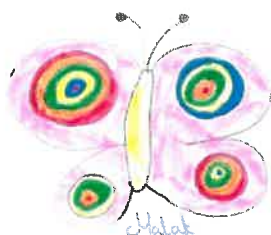
Pour mieux comprendre, voici une petite vidéo qui présente en musique leurs créations :



<https://vimeo.com/566642118/ac2a33ffd2>



La sortie biodiversité a inspiré les CM1B...



Devinettes

Je suis une plante verte et je vous pique si vous me touchez.

Qui suis-je ?

Je suis un crustacé terrestre et je me mets en boule quand j'ai peur.

Qui suis-je ?

Je suis à base de feuilles en décomposition et je suis au début de la chaîne alimentaire.

Qui suis-je ?

Je suis mortelle et je suis une larve.

Qui suis-je ?

Je suis une plante et je suis sur Terre depuis l'ère des dinosaures.

Qui suis-je ?

Les insectes adorent se cacher sous moi.

Qui suis-je ?

Je suis un insecte avec beaucoup de pattes.

Qui suis-je ?

Anouk, Malak, Deniz et Thomas



Pourtant, c'est facile de les respecter

Lilas, roses, bleuets, coquelicots... ces fleurs si jolies

Ah ! Et tous ces arbres qui nous fabriquent de l'oxygène

Non ! Ce n'est pas possible ! On les néglige

Toi, j'espère que tu les protèges

Et aussi, dis à tout le monde de les respecter

Si tu les aimes, préserve-les

Sami, Neïl et Sergii



Loïc



Belle, elle doit être préservée

Insectes, papillons, chenilles et scarabées

Où êtes-vous ? Tout autour de nous

Des fois dangereuses : à cause des chenilles processionnaires

Indispensable à l'écosystème

Verte, rouge, jaune... en fait de toutes les couleurs

En grève des humains

Rare à cause des hommes et de la pollution

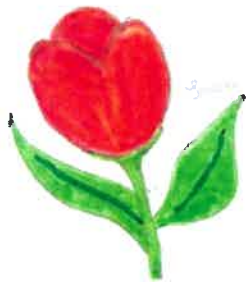
Serviable pour le bien-être de tous

Impossible à détruire pour longtemps

Tous ensemble sauvons-la

Éclatante, magnifique et écologique

Paul et Léon



Marion



Recette cake plantain

Ingrédients

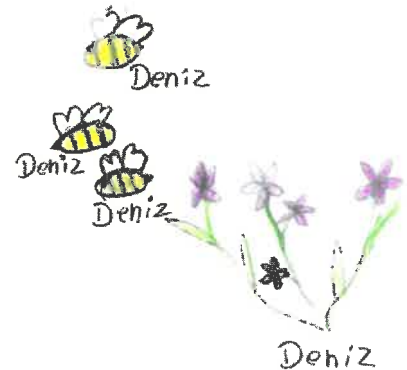
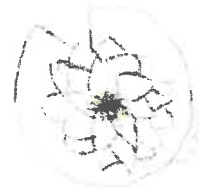
150 g de farine
 1 sachet de levure chimique
 4 œufs
 10 cL de lait
 2 cuillères à soupe d'huile
 Du gruyère râpé
 Un demi-oignon, du sel, du poivre
 Des plantes

- Laver et ciseler les plantes.
- Couper l'oignon en petits morceaux.
- Mélanger la farine avec la levure, puis ajouter les œufs et l'huile.
- Ajouter le lait petit à petit en fouettant sans arrêt.
- Ajouter enfin le plantain, l'oignon, le gruyère.
- Déposer une cuillère de pâte dans des moules à muffins.
- Faire cuire entre 15 et 20 minutes à 180°C.

Régalez-vous !

Véronique

Recette testée en classe de découverte



Le saviez-vous ?

Des limaces, des cloportes, des vers de terre, des mille-pattes, des larves, des escargots, des fourmis vivent sous les souches.

Autour des souches, on peut y voir des chenilles, des perce-oreilles, des punaises, des termites et des scarabées.

Comme nous avons vu plus de fourmis que d'autres insectes, nous avons voulu en savoir plus... Voici l'organisation d'une fourmilière.

Le seul travail de la reine est de pondre. Dès que les œufs apparaissent, ils sont emportés par les ouvrières.

Elles les entassent les uns contre les autres en les maintenant avec de la salive. Après quelques semaines, des larves sortent des œufs et sont aussitôt installées dans des chambres d'élevage.

Les larves grandissent et changent de peau avant de devenir des nymphes d'où sortiront de petites fourmis.

Les ouvrières stockent des graines, des insectes, des bouts de feuilles, etc.

Chloé, Alice B, Marion et Iris

La Biodiversité

La nature,
il faudrait qu'elle soit pure

Les insectes,
il faut qu'on les respecte

Les plantes,
on aimerait qu'elles chantent

Les chenilles,
pas méchantes mais gentilles

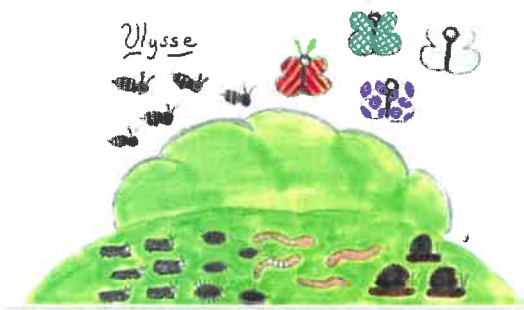
Les orties,
piquantes mais très jolies

Les cloportes,
en boule sous les feuilles mortes

Les arbres,
ils ne sont pas faits de marbre

Luzia et Anita





« Qu'est-ce qui ne va pas sur Terre ? »

C'est le bucheron, dit l'arbre,
 Ce sont les jardiniers, déclarent les mauvaises herbes,
 C'est l'araignée, murmure la mouche,
 Ce sont les bâtiments, hurlent les oiseaux,
 Ce sont les humains, suggèrent les animaux,
 C'est la pollution, explique la nature,
 Ce sont les chenilles, répondent les arbres
 Ce sont les pieds, les voitures..., affirment les insectes,
 C'est le harpon, répond le poisson,
 C'est le corbeau, répond le ver de terre,
 C'est le pétrole, murmure la mouette,
 C'est le chat, dit l'oiseau,
 Ce sont les mouettes, hurle la sardine,
 C'est la chaleur, déclare la neige,
 C'est le chasseur, murmure le lapin,
 C'est la plastique, crie la mer,
 C'est le castor, gémit l'arbre,
 C'est le lapin, bégaye la carotte,
 C'est le chat, crie la souris,
 C'est le feu, hurlent les chênes,
 Ce sont les chevaux, murmure l'herbe,
 C'est le caméléon, déclare la libellule,
 C'est l'ombre, déclare le soleil,
 C'est la grenouille, chuchote la mouche,
 Ce sont les usines, pleure la planète,
 Ce sont les moustiques, déclarent les vacanciers,
 C'est le réchauffement climatique, hurle l'ours polaire,
 Ce sont les renards, affirme la poule,
 C'est la sécheresse, expliquent les fleurs,
 C'est la marée noire, bégayent les galets.

Les CM1B

Belle nature

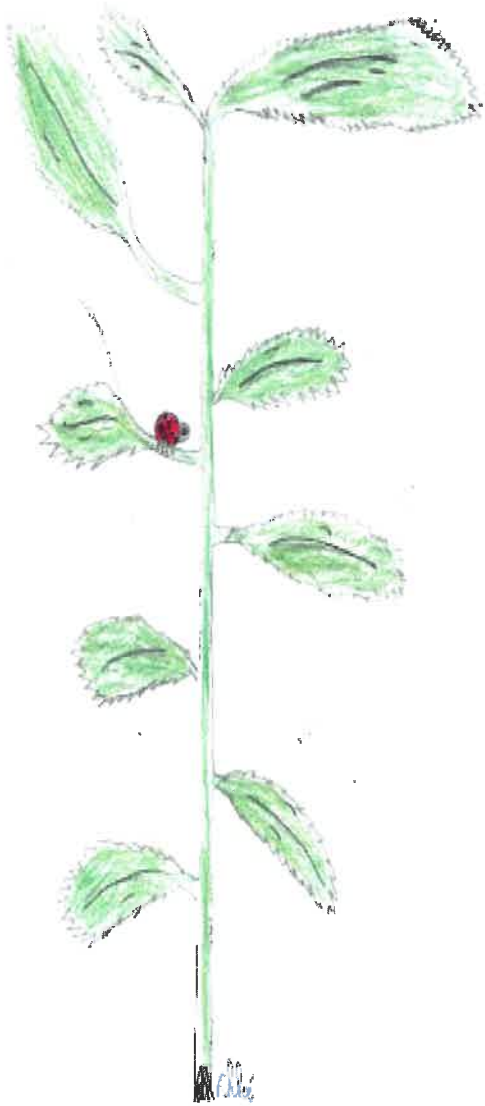
Grâce à la rosée matinale
Qui éclaire nos yeux
Nous voyons tes pétales
Qui brillent de mille feux

Il faut arrêter la pollution
Pour aider ta reproduction
Nous allons bientôt agir
Sinon cela risque d'être pire

Ton vert est magnifique
Ton chant fantastique
Et les mystères que tu abrites
Resterons toujours des mythes

Ulysse





Carapace articulée vivant sous

La terre

Ou sous les

Pierres et les souches.

Orties, ronces, il

Ronge les feuilles et

Triture l'écorce des chênes pour

En faire de l'humus.

Alexandre



Recette cookies choco-ortie

Ingrédients

200 g de cassonade

100 g de beurre très mou (mais pas fondu)

170 g de pépites de chocolat

220 g de farine

1 œuf

2 bonnes poignées de têtes d'ortie (premières feuilles)

1/2 cuillère à de levure chimique

- Trier les orties, laver, essorer puis ciseler les feuilles.
- Travailler le beurre mou en pommade.
- Ajouter le sucre et fouetter jusqu'à ce que le mélange blanchisse.
- Ajouter l'œuf, puis la farine et la levure tamisée.
- Concasser le chocolat puis l'ajouter avec les orties.
- Faire des petites boules de pâtes aplaties, que l'on pose sur la plaque de cuisson.
- Cuire les cookies environ 10 minutes à 170°C.

Bon appétit !

Véronique

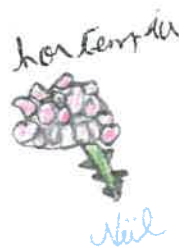
Recette testée en classe de découverte





Peut soigner des orties
Lumière, eau et terre
Attention à ne pas l'écraser
Naturel et beau
Tout le monde doit le respecter
Allergie possible avec son pollen
Indispensable et pratique
N'importe où il peut pousser
On peut en faire une soupe
Riche en protéines
Tes feuilles sont magnifiques
Irritent les jambes des enfants
Et faut pas pousser grand-mère dedans !

Lou-Anne et Ulysse



Les devinettes : réponses

- L'ortie
- Cloporte
- Humus
- Chenille (processionnaire)
- Fougère
- Souche
- Mille-pattes (scolopendre)

LES JARDINS DES CM1C

Tout sur les pancartes !

Les pancartes sont des morceaux de bois rectangulaires collés sur un bâton. A la maison, nous avons écrit ou peint notre nom dessus et décoré la pancarte. C'était une étape importante. Il y a aussi des minis pancartes où on écrit ce qu'on a semé dans les sillons. La première séance, nous avons enfoncé les pancartes dans le sol au bout de notre jardin.

Scarlett



Les petits animaux et les insectes

Les animaux que l'on voit souvent dans les jardins sont les corbeaux mais il y a aussi des pies et d'autres oiseaux qui viennent manger les graines ou les déplacer. Les insectes, il y en a partout !

Il y a énormément d'escargots aussi mais heureusement, ils ne mangent pas les radis ni les épinards et ils ont laissé nos salades! Ce n'est pas facile de les voir car ils se cachent sous les feuilles des différentes plantes mais quand on en trouve, on les jette par-dessus la haie.

Les vers de terre sont un peu dégoûtants mais il ne faut pas les enlever car ils remuent la terre. Il y a aussi beaucoup de coccinelles mais elles ne mangent rien dans nos jardins ! Elles s'occupent des pucerons !

Amélia



La carotte



Noa

Les différentes graines

Les premières séances, nous avons semé différentes graines. Pour les oignons, il fallait planter des petits oignons et chaque semaine, ils ont grossi un peu. Pour les radis, les graines étaient minuscules, les épinards aussi. Les soucis ont des graines qui ressemblent à des larves et les graines de tournesol sont mangeables si on les épluche.

Amélia



tournesole



aster



soucc



Les épinards



Des oignons



radis

Le plan du jardin par Joachim et Alexander

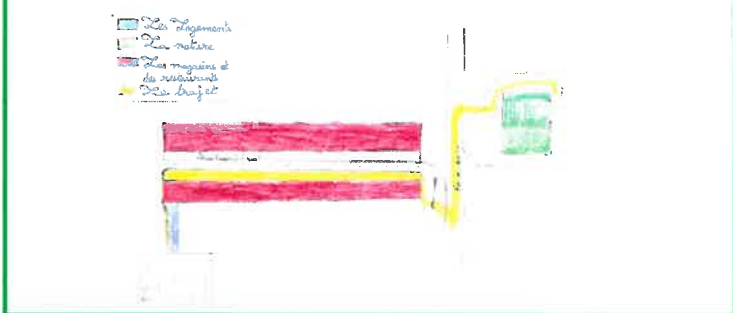


Comment aller au Jardin ?

Quand nous sortons de l'école, nous prenons la petite rue en face de la grille puis au bout nous tournons à droite dans la Badhuistraat. Arrivés à la salle de sport, Il faut traverser et tourner à gauche.

Au milieu de la Badhuiskade, il faut encore traverser et emprunter un sentier qui passe entre les parcs de jardins. Les nôtres sont à droite.

Alexander et plan de Basile



L'arrosage

Nous allons remplir l'arrosoir dans le bassin et pour ne pas renverser, on le porte avec les deux mains : une main tient l'anse, l'autre est sous le bec verseur.

Il y a plusieurs façons d'arroser :

- On secoue l'arrosoir en zig-zag pour disperser l'eau en petites gouttes en espérant que les petites graines ne sortent pas du sillon.
- Lorsque les feuilles sont sorties, on arrose le long des petites feuilles en faisant attention de ne pas les écraser.

S'il a plu dans la semaine, pas besoin d'arroser !

Amir



Le jardin des CM1

Le jardin hanté des CM1C

Est toujours bien soigné.

Les pancartes nous permettent de localiser

L'endroit où chacun est placé

On aime y aller car on récolte

Des radis, des épinards et des carottes.

Il est agréable de marcher

Sur les sentiers parfaitement ratissés.

Les légumes poussent bien

Car nous en prenons vraiment soin.

On y trouve parfois des plantes dévorées

Par les escargots affamés !

Les mauvaises herbes nous ennuient

On voudrait qu'elles arrêtent à tout prix.

On rentre exténués mais ravis

Par nos exploits accomplis

Samuel, Louis, Diego

Le développement des fleurs

1. Semis
2. Des petites feuilles sortent de la terre
3. Les feuilles grandissent une tige pousse
4. La tige est plus solide et la fleur commence à se former
5. La fleur s'ouvre



Les récoltes

Pour avoir des radis, des épinards, des oignons et des salades, il faut semer, planter, arroser et attendre ! Il faut beaucoup de choses pour faire un beau jardin, surtout de la patience. C'est une qualité pour le jardinage mais ce n'est pas tout...



Il faut bien sûr surveiller pour voir les mauvaises herbes qui nous envahissent, récolter les gros légumes et laisser les petits repousser un peu.

La récolte, je trouve que c'est le meilleur car on peut manger nos légumes ou faire un bouquet.

Donatien

Les "mauvaises" herbes

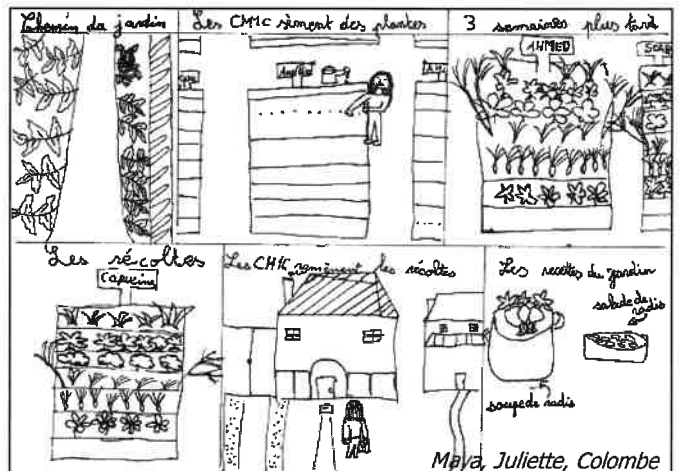
Quand vous avez un jardin, il y a énormément de sortes de mauvaises herbes. Des orties, des vipérines qui ont des fleurs bleues, des mauves des bois, des galinsogas à petites fleurs qui sont blanches avec un gros cœur jaune.

Les mauvaises herbes sont souvent non mangeables pour nous.

Chiara

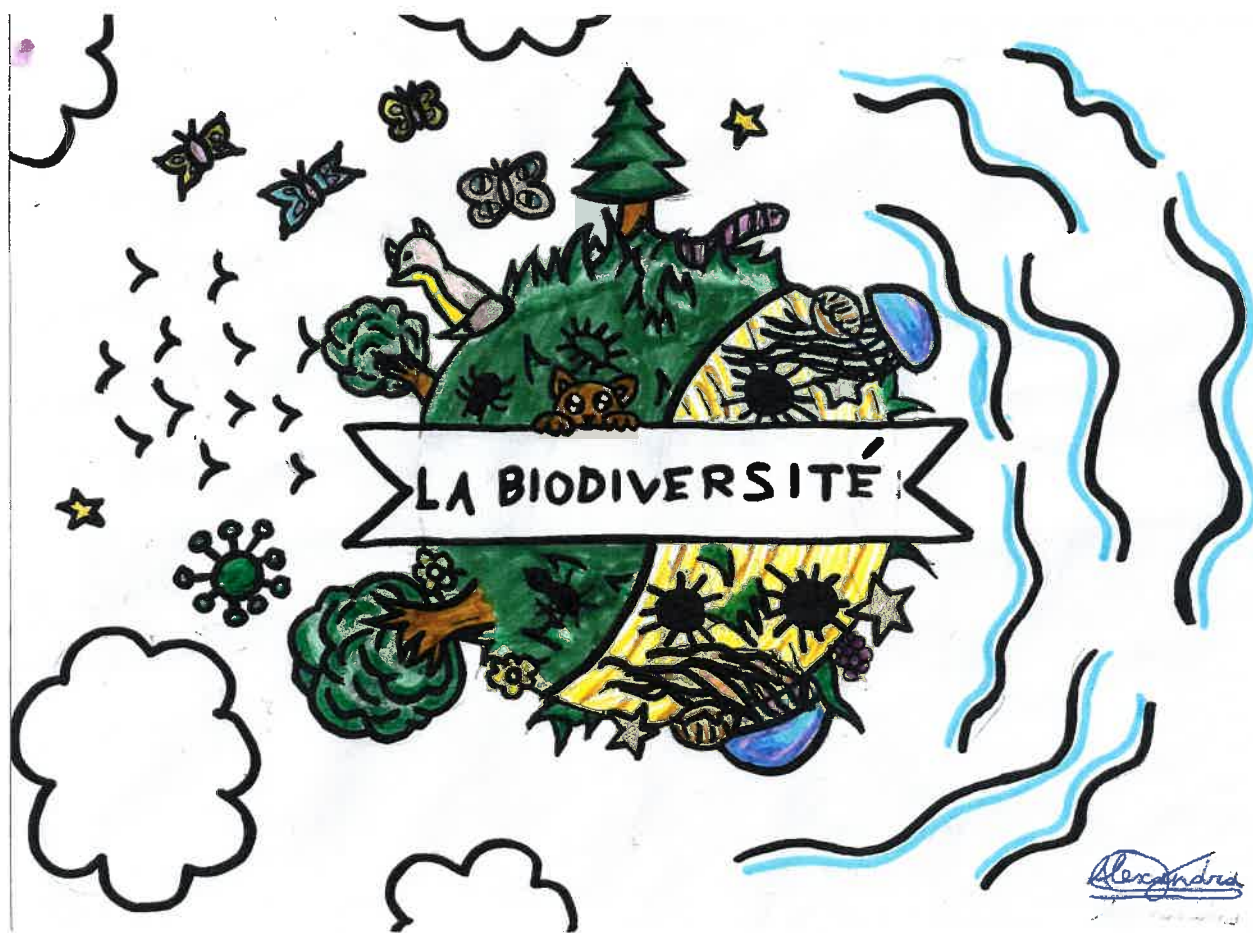


Le calendrier des semis et des récoltes - Charlotte et Eugénie



Maya, Juliette, Colombe





Les lombrics

Leur importance se situe dans plusieurs de leurs actions :

En creusant, ils font des trous dans la terre, par lesquels l'air peut rentrer, ce qui aère le sol : la matière organique qui s'y trouve peut mieux se décomposer.

Ces mêmes trous permettent à l'eau de rentrer sous terre, ce qui aide à limiter l'érosion causée par le ruissellement.

La terre qu'ils ont digérée est déposée à la surface : c'est le matériau de base de l'humus. Cet humus est capital pour la vitalité et la fertilité des sols.

Pour toutes ces raisons, la présence des lombrics sur une terre arable est signe de bonne santé ! À l'inverse, si les lombrics viennent à se raréfier, la terre devient moins fertile.



LES ORTIES

Types d'orties

On trouve une trentaine d'espèces de plantes herbacées à feuilles velues. On en trouve 11 en Europe dont 5 en France.



En Europe de l'Ouest, les espèces les plus courantes sont la grande ortie et l'ortie brûlante. Elles sont utilisées comme des plantes médicinales. La grande ortie est également utilisée à des fins alimen-

Les poils urticants contiennent différentes substances qui irritent la peau. De l'acide formique (l'arme de défense des fourmis et des abeilles) est également présent mais il joue un rôle mineur dans l'irritation. Ces poils ont à leur extrémité une pointe qui permet de pénétrer la peau des animaux qui s'en approchent trop. Ils sont aussi fragiles que du verre. Ils se brisent et injectent dans la peau l'histamine qui provoque démangeaisons, rougeurs et sensation de brûlure.



LE PLANTAIN



Très pratique : cette « mauvaise herbe » pousse juste à côté de l'ortie en général et constitue l'un des meilleurs traitements possible, car c'est un anti-inflammatoire et un antiallergique. Il suffit de presser les feuilles pour obtenir le jus que vous pourrez appliquer sur la piqûre et laisser poser plusieurs heures avant de rincer. Un remède imbattable de grand-mère pour traiter efficacement les effets de l'ortie qui a provoqué une vive réaction et soulager les douleurs !

USAGES TRADITIONNELS DE L'ORTIE

L'ortie a été employée autrefois contre les troubles du sommeil, la perte d'appétit, la fatigue, la rhinite allergique (rhume des foins), les pellicules et les piqûres d'insectes.

L'ortie est aussi utilisée en cuisine : soupe à l'ortie, escargots aux orties, bière ou sirop d'ortie, purée d'ortie, confiture d'ortie, quiches, muffins ou cakes à l'ortie....



LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE

DESCRIPTION DE LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE

La chenille est d'une teinte brun foncé ponctuée de taches rougeâtres sur la partie supérieure et les flancs tandis que la face ventrale est jaune. La tête est noire. Elle est très velue et couverte de poils.



RÉGIME ALIMENTAIRE DE LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE

Les chenilles processionnaires se nourrissent de leurs plantes hôtes. Celles du pin s'attaquent aux aiguilles fraîches des conifères tandis que celles du chêne s'en prennent aux feuilles tendres des Quercus. En nombre elles défolient les arbres qui les abritent contribuant à les fragiliser et à les rendre moins ré-



DANGERS DE LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE

Ce ne sont pas leurs longues soies qui posent problème mais les poils minuscules que les chenilles projettent en l'air alors qu'elles sont au troisième stade larvaire lorsqu'elles se sentent menacées ou non. Une simple rafale de vent peut transporter les poils. Leur caractère urticant provoque généralement de sérieuses réactions allergiques et des démangeaisons voire des œdèmes sur les parties du corps les plus exposées : mains, cou, visages mais peut aussi entraîner des lésions oculaires et des troubles respiratoires sévères. Les animaux domestiques sont particulièrement vulnérables. Un chien ou un chat atteint par les poils urticants peuvent développer une nécrose de la langue pour s'être léché afin d'atténuer les démangeaisons dont il est victime s'il n'est pas soigné rapidement.

COMPORTEMENT DE LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE

Durant l'été, les adultes femelles déposent leurs œufs par paquets de 150 à 200 en rangées parallèles sur les aiguilles de pins. Ceux-ci éclosent au bout de cinq à six semaines pour livrer des chenilles qui mueront à cinq reprises.



Arrivées au cinquième stade de la métamorphose, les chenilles processionnaires du pin tissent un nid de soie coriace que les prédateurs éventuels ne peuvent percer, où elles se regroupent pour passer les journées, et plus tard la mauvaise saison. Les chenilles sortent la nuit pour s'alimenter et se déplacent à la queue leu-leu. La cohésion de ce déplacement en procession, est assurée par contact tactile avec la soie des congénères. Les nids sont aisément repérables sur les arbres car ils ressemblent à de grossières barbes à papa parasitant les extrémités des branches de pins.

LES ABEILLES

La vie d'une reine :

Quand la reine de la ruche est mourante quelques larves sont sélectionnées au hasard puis elles se battent pour le trône de différentes manières.

A la différence des autres, les reines sont nourries toute leur vie avec de la gelée royale.

Leur seul but, PONDRE.

Elles sortent une seule fois dans leur vie pour être accoupler par un maximum de mâles.



La nettoyeuse garde la ruche propre et en bonne santé :

Au premier jour de sa vie, l'abeille est préposée au ménage. Elle commence par nettoyer les cellules. Le nettoyage général du fond de la ruche est effectué par des abeilles plus âgées, entre 10 et 15 jours.

La nourrice s'occupe du couvain avec patience et constance :

Quand elle atteint 5 à 6 jours, l'abeille est capable de sécréter de la nourriture pour les larves :

Elle devient alors nourrice et le reste jusqu'à l'âge de 15 jours. Les nourrices prodiguent des soins attentivement individuellement plus de 1 000 fois et reçoivent 7 000 visites de contrôle.

L'architecte construit les rayons de la ruche.

La construction des rayons est un travail collectif qui demande une grande coordination. Ils sont fabriqués par une chaîne d'abeilles qui sécrètent des écailles de cire. Cet ouvrage délicat et épuisant est entrepris par des maçonnes qualifiées âgées de 5 à 20 jours.



La ventileuse régule la température de la ruche et bat le rappel pendant l'essaimage.

L'âge moyen des ventileuses est estimé à 18 jours, mais cette fonction est assumée par des ouvrière de tous âges. La ventilation consiste à battre des ailes pour aérer la ruche et contrôler sa température, ses taux d'humidité et de gaz carbonique. Elle sert aussi à assécher le nectar. Lors de l'essaimage, les ventileuses ont pour autre mission de battre le rappel pour permettre le regroupement de l'essaim.

La gardienne défend la ruche.

Vigile posté à l'entrée de la ruche, gardienne protège la colonie de ses ennemies. Elle contrôle l'identité des abeilles qui entrent dans la ruche en vérifiant leur odeur, pour s'assurer qu'il ne s'agit pas d'individus d'autres colonies venues piller leurs réserves. Les gardiennes ont entre 12 à 25 jours.

La butineuse est responsable de l'approvisionnement.

Vers l'âge de trois semaines, l'ouvrière peut devenir butineuse et s'envole enfin hors de la ruche à la recherche de nectar, de pollen et d'eau, indispensables à la colonie. Une butineuse effectue entre 10 et 100 voyages par jour selon la proximité des fleurs. A ce train d'enfer, elle s'épuise vite et meurt au bout de quatre ou cinq jours.

Information sur les abeilles :

Aujourd'hui, 80% de la production agricole, un tiers de ce que nous consommons dépend des abeilles.

Mais les abeilles sont gravement menacées partout dans le monde. Pesticides, infections parasitaires, pollution, réduction des superficies, changement climatique... Les taux de mortalités des colonies atteignent 30% par ans.

L'apiculteur est touché de plein fouet par le déclin des colonies d'abeilles. Aujourd'hui, c'est à l'homme d'aider les abeilles à accomplir leur mission.



Les écosystèmes

Un écosystème est un ensemble formé par une communauté d'êtres vivants en interaction avec son environnement. Les composants de l'écosystème développent un dense réseau de dépendances, d'échanges d'énergie, d'informations et de matières permettant le maintien et le développement de la vie. Un écosystème transformé par l'homme dans le but de nourrir, c'est-à-dire dans un contexte agricole s'appelle un agrosystème.

Les écosystèmes contiennent des combinaisons d'espèces plus ou moins complexe que l'on peut organiser de manière simplifiée en producteur primaire (les plantes), consommateur (les animaux), et bioréducteurs (micro-organismes).

Chaque écosystème contient au moins une chaîne alimentaire. Pour cela, il doit y avoir plusieurs composants :

Les producteurs : il s'agit des végétaux qui baigne par la lumière du soleil, se développent et produisent de l'oxygène nécessaire à notre survie grâce à la photosynthèse.

Les consommateurs : ce sont des animaux qui se nourrissent des végétaux pour assurer leur alimentation.

Les prédateurs : ennemis naturels des consommateurs, ce sont des carnivores, chasseurs ou carnassiers, qui assurent la continuité de la chaîne alimentaire.

Les décomposeurs : derniers maillons de la chaîne alimentaire, ils transforment les végétaux morts et déchets produits par les animaux en substances organiques simples indispensables à la croissance des végétaux.

Il existe plusieurs types d'écosystèmes :

Terrestre

Aquatique

Mixte (mélange de deux écosystèmes)

Artificiel (créé par l'homme)



Écosystème terrestre

Les écosystèmes terrestres n'occupent que 30% du territoire de la planète. Ceux-ci se divisent à leur tour de la manière suivant (du plus grand au plus petit territoire occupé dans les écosystèmes terrestre)

Désert (30%)

Savanes et prairies tropicales telles que les steppes, les prairies et les pâturages (20%)

Jungles (23%)

Ecosystème forestier, c'est-à-dire, les forêts tempérées et la toundra (17%)

Zone de culture (10%).





Ecosystèmes aquatiques

Les écosystèmes aquatiques sont caractérisés par la présence de l'eau comme principale composant physique. Cette eau peut être douce ou salée, ce qui nous permet de différencier les écosystèmes marins et d'eau douce.

Ecosystèmes marins

Océans

Mers

Récifs

Eaux côtières peu profondes

Ecosystèmes d'eau douce

Lacs

Etangs

Rivières

Cours d'eau

Ecosystèmes mixtes

Les écosystèmes sont situés sur des terrains spécifiques de la planète. Il est donc très courant que se produisent des intersections entre différents types de terrains. C'est ce que l'on appelle les écosystèmes mixtes. Ceux-ci peuvent être constitués par la présence de terrains d'eau et de terre, ou de terre et d'air (écosystèmes aéroterrestres). Ainsi, les principaux types d'écosystèmes mixtes qui existent dans la nature sont :

Zones humides

Mangroves

Marais

Les côtes



Ecosystèmes artificiels

Avec une fréquence et une rapidité croissante, divers écosystèmes artificiels prennent place sur le territoire de la planète. Contrairement aux écosystèmes naturels que nous avons cités précédemment, les caractéristiques des terrains et les composants des écosystèmes artificiels sont déterminés par l'action humaine. Par conséquent, nous pouvons également désigner les écosystèmes artificiels par le nom d'écosystèmes anthropiques ou humanisés, ainsi qu'écosystèmes non naturels. Les principaux types d'écosystèmes artificiels sont :

Ecosystèmes urbains

Ecosystèmes agricoles

Ecosystèmes de barrage ou de réservoirs.



Ecosystèmes menacés

En 2012, l'UNIC a annoncé vouloir créer, avant 2025, une liste rouge des écosystèmes vulnérables, menacés ou en danger critique dans le monde. C'est une initiative testée et portée par un biologiste vénézuélien, Jon Paul Rodriguez, qui a travaillé sur l'importance des données locales et les critères régionaux des listes rouges puis réalisé un tel classement pour les écosystèmes terrestres du Venezuela, et publié en 2011 une liste argumentée de critères d'évaluation environnementale de la santé des écosystèmes et de hiérarchisation des menaces pour les écosystèmes.

LES ANIMAUX DU DESERT



Il n'y a presque pas d'animaux dans les déserts. Pourquoi?:

- La température peut atteindre les 70°c.
- Les nuits sont glaciales.
- Il peut ne pas pleuvoir pendant des années.
- Il y a très peu de végétation

Malgré tout ça, faune et flore évoluent et ont su s'adapter au climat:

- Tous les animaux dans le désert limitent considérablement leur perte en eau.
- L'homme ne peut pas survivre à une perte en eau de 12% tandis que le chameau réussit à survivre à une perte en eau de 30%.

CONSERVER L'EAU

Aussi, pour conserver l'eau, le plus important

est de bouger le moins possible ,

de rester à l'ombre et de sortir la nuit.

Certain insectes ou petit mammifères limitent leur perte d'eau en



Les cactus ont su diminuer leur surface d'évaporation en développant des épines plutôt que de larges feuilles.

Par exemple, le rat-kangourou réussit le tour de force de ne jamais perdre d'eau : il n'urine pas, ni ne transpire ! Chez d'autres animaux, on récupère l'eau nécessaire au métabolisme partout où elle se trouve (dans les graines et les plantes qu'ils consomment).

D'autres animaux comme le dromadaire, la tortue ou la gerboise, produisent même l'eau dont ils ont besoin grâce à leur graisse.

Le scarabée du Namibie boit l'eau du brouillard.

Il n'est pas possible pour certaines espèces de se multiplier n'importe quand : il faut choisir le bon moment. Pour se multiplier, le crapauds pieds-en-bèche survivent en se réfugiant sous terre en attendant patiemment une averse.

Fruits et Légumes par saison

Voici différents Fruits et Légumes que l'on retrouve à différentes saisons.

	Hiver	Automne	Eté	Printemps
Fruit	Kiwi Banane Citron	Noix Figue Coing	Abricot Pêche Groseille	Cerise Rhubarbe Fraise
Légumes	Poireau Champignons Navet	Courge Topinambour	Brocoli Petits pois Poivron	Concombre Endive Choux de Bruxelles



La déforestation

Pourquoi coupe-t-on les arbres ?

Dans certains pays, il n'y a pas de gaz pour se réchauffer. On utilise du bois, alors on doit couper les arbres.

Dans d'autres pays, on n'utilise pas de ciment ou des briques, donc on utilise du bois pour construire des maisons.

Le feu produit de la chaleur et cette chaleur produit de l'énergie. Le bois est utilisé comme matière première pour se chauffer.

Dans les grands pays, on coupe des arbres pour loger des gens ou construire des immeubles... où, comme au Brésil, pour faire davantage de cultures. À peu près 580 km² de bois ont été brûlés, en avril 2021. La surface déboisée est 42% supérieure à celle d'avril 2020.



Les maladies

Les arbres peuvent être malades comme les humains.

Les chancres sont des parasites qui attaquent les arbres, ils peuvent en mourir.

Des chenilles font des toiles sur les arbres et les tuent.

Le feu

Les arbres peuvent être brûlés. En Australie, de juin 2019 à mars 2020, il y a eu des feux qui ont brûlé la faune, la flore et des habitations.

Les conséquences

Il y a moins d'arbres alors moins d'oxygène. Et l'oxygène nous sert à respirer donc à vivre. Aussi la végétation retient l'humidité donc évite la désertification comme la grande muraille verte en Afrique.

Les gestes à apprendre

Il faut replanter des arbres après en avoir coupés. On doit aussi planter des arbres dans les jardins; et surtout ne pas trop manger d'huile de palme car pour en avoir, il faut couper les arbres de la forêt amazonienne.

La pollution des mers

La pollution revient aux humains. Les humains polluent les océans en relâchant du pétrole, des produits toxiques et du plastique.

Le plastique se transforme en micro particules très dangereuses pour les animaux aquatiques. Ces derniers mangent du plastique qui peut les rendre malades ou même causé leur mort.



Le pétrole est aussi très dangereux. Les poissons sont tués à cause des marées noires et les oiseaux sont aussi victimes quand ils plongent pour se nourrir ou pour boire.

Une marée noire est une « flaque » gigantesque de produits pétroliers, appelée nappe d'hydrocarbures, qui est transportée par les vents et les courants et finit par s'échouer sur les côtes.

Les marées noires sont causées par des personnes qui nettoient les cuves de leur bateau, par les bateaux qui ont des avaries* qui lâchent du pétrole en grande quantité.

Le 7^{ème} continent ou continent de plastique se situe entre les côtes d'Hawaï et l'Amérique du Nord. Ce continent s'étend sur une superficie de 1.6 millions de km². Dans cette zone, il y a des milliers de plastique.

Il existe aussi dans le Pacifique. Estimé à 6 fois la superficie de la France donc environ 3,4 millions de km². Il est surnommé "soupe de plastique". Il a été découvert par hasard en 1997.



*avarie : dommage survenu à un navire ou aux marchandises qu'il transporte.

Les animaux en voie de disparition

Qu'est-ce qu'un animal en voie de disparition ?

Un animal en voie de disparition est un animal presque en extinction, ce qui veut dire qu'il n'y en a presque plus.

Prenons un exemple : le lynx. Le lynx boréal est un animal de la famille des félins. Il pèse entre 18 et 25 kg. Il habite dans les forêts montagneuses. Mais son territoire se réduit parce que les humains occupent de plus en plus de territoire.



Comme le lynx, d'autres animaux sont aussi en voie de disparition et peuvent s'éteindre.



L'éléphant d'Asie est une espèce en danger. Il mesure de 5,5 à 6,5 mètres en longueur, et jusqu'à 3 mètres en hauteur. Son poids est de 3 à 5 tonnes. Il a une durée de vie de 70 ans.

Des hommes, appelés braconniers, les tuent pour leur consommation et pour se procurer leurs défenses en ivoire, pour avoir de l'argent. On appelle l'ivoire « l'or blanc » car c'est vendu très cher. Les hommes détruisent aussi (comme pour le lynx) les forêts où ils vivent.

Il est aujourd'hui interdit de tuer cette espèce car elle est protégée. Si on ne respecte pas cette loi, on peut aller en prison.

Quelques animaux en voie de disparition



Panda



Panda roux,

hippocampe,

macareux,

tortue de mer

Les chenilles pyrales / Pyrales du buis

Les papillons pyrales pondent des œufs dans les arbres. Ils deviennent des larves puis ces larves se transforment en chenilles. Elles s'installent sur les arbres malades ou faibles. Elles utilisent l'arbre pour faire leur cocon, petit à petit l'arbre meurt.

Est-ce que les chenilles deviennent papillon ?

Oui elles deviennent papillons car elles se sont métamorphosées dans leur cocon qu'elles avaient fabriquées dans l'arbre.



Ceci est un arbre contaminé par les chenilles pyrales.



Le cycle biologique de la pyrale du buis.

Les chenilles mesurent environ 2 cm et demi de long et sont reconnaissables aux motifs noirs et jaunes sur les côtés. Après le stade de chenille qui dure 4 semaines, la **pyrale du buis** se métamorphose en chrysalide. Les fils de soie lui assurent une bonne protection durant cette phase. Après une semaine environ, on assiste à la naissance d'une nouvelle génération de papillons, laquelle recherche de nouvelles plantes de buis pour y déposer ses œufs.

Les couches de sable dans les dunes

Mr. Philippe Ker Rault , un ingénieur biologiste, nous a expliqué comment se fabriquent les couches de sable dans les dunes.



1. Le sable

La couche de sable est la première couche.

Dans le sable, il y a peu de vie et de végétation à cause du manque de matière organique, l'humus et de la pauvreté de ce sol.

2. Les plantes pionnières

On les appelle «**plantes pionnières**» ou les «**Sauvages** » car elles colonisent avant les autres un terrain désertique ou nu comme dans le sable.



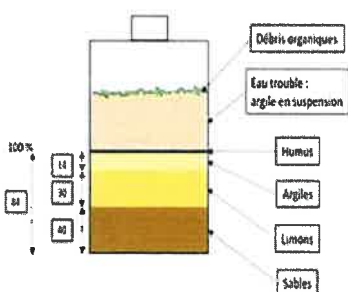
Ammophile à ligule courte



Cakilier maritime



Chiendent



3. Le cycle des plantes pionnières

En été, les plantes meurent à cause de la chaleur. En hiver, grâce au vent, les plantes mortes sont recouvertes de sable ce qui devient de l'humus et le cycle se répète et ça devient des couches.

Les Enfantastiques

Les Enfantastiques, c'est une association qui aide les enfants à écrire des chansons et à les enregistrer afin que d'autres enfants, tout autour du monde, puissent les écouter.



Pourquoi un tel projet ?

Le rapport entre notre projet (Les Enfantastiques) et la biodiversité, c'est que nos chansons donnent des messages importants sur notre monde et ses problèmes, et qu'on peut les résoudre si tout le monde y participe.

**Hymne: chanson pour défendre une idée*



Ce qu'on a fait:

On a créé des hymnes* sur le thème « Eco-école ». Les chansons sont : « Se déplacer comment » (écrite par Monsieur Nô, les CM1 de Martine Pognault et les CM2 de Agnès Lamadie de 2019-2020), « La grande chaîne de la vie » (écrite par Monsieur Nô, les CM1 de Véronique Flogny et les CM2 de Claudine Vedrenne de 2019-2020) et « Notre monde sans plastique » (écrite par Monsieur Nô, les CM1 de Clara Gilad et les CM2 de Claire Bakker de 2019-2020).



Vous pouvez vous abonner ou écouter les Enfantastiques en visitant leur site ou leur chaîne YouTube.

Leur site: <https://lesenfantastiques.fr/>

Leur chaîne YouTube: <https://www.youtube.com/user/ENFANTASTIQUES>



Les petites bêtes



Les cloportes, scolopendres, perce-oreilles, limaces, lombrics, escargots, chenilles, araignées, sont importants pour la terre. Nous en avons vu énormément dans le sous-bois lors de notre sortie sur la biodiversité. Pour les étudier, il faut regarder où on met les pieds !



limace



Perce-oreille



cloporte



scolopendre



chenille



araignée



escargot

Le lombric :

Les déjections* de vers de terre sont très bonnes pour la terre. En produisant de grandes quantités de déjections, les vers de terre ameublissent* les sols lourds et améliorent la cohésion* des sols sableux.

La taille des vers de terre est en moyenne de 30 cm mais ils peuvent mesurer jusqu'à 1m de long. Ils peuvent vivre jusqu'à 7 ans.



lombrics

*Ameublir : rendre la terre plus meuble, moins compacte.

*Déjection : excréments

*cohésion : ensemble dont toutes les parties sont solidaires.

Le saviez-vous ?

Les fougères existent depuis 65 millions d'années (en même temps que les dinosaures). Les scientifiques les appellent les plantes les « plantes dinosaures ».



Prénoms des élèves du groupe : Adel et Nikolay

Les insectes sont des espèces menacées parce que les humains ravagent leur terre (ou détruisent) afin de construire par exemple : Des Maisons , Des bâtiments et des petites villes .

C' est dans cet exposé que l' on va vous décrire la vie des insectes .

Les insectes



Le Cloporte : Le Cloporte est un insecte qui vit sous terre . On peut le trouver dans des forêts ou sous des arbres .

Pour le trouver , (ou l' observer) il faut mettre les feuilles de coté afin de creuser la terre (il faut que la terre soit bien humide pour en trouver) .

Se mettre en boule : les gloméris et les cloportes peuvent se mettre en boule mais les segments abdominaux des cloportes deviennent moins larges , alors que ceux des gloméris restent de même largeur (ce qui te permet de les différencier)



Les fourmis sont des [insectes sociaux](#) qui constituent la [famille](#) des Formicidae (ou [formicidés](#) en français) et, avec les [guêpes](#) et les [abeilles](#), sont classées dans l' [ordre](#) des [Hymenoptera](#), [sous-ordre](#) des [Apocrita](#).

Ces [insectes eusociaux](#) forment des [colonies](#), appelées [fourmilières](#), parfois extrêmement complexes, contenant de quelques dizaines à plusieurs millions d'individus. Certaines espèces forment des [supercolonies](#) à plusieurs centaines de millions d'individus. Les [termites](#), parfois appelés fourmis blanches pour leur ressemblance formelle et comportementale, sont de l'ordre des [Dictyoptera](#) (sous-ordre des [isoptères](#)) mais ne sont pas de proches parents.



Dans les classifications scientifiques, les [vers](#) constituent un groupe très hétérogène d'[animaux invertébrés](#) qui partagent une caractéristique commune, à savoir un corps mou, flexible, de forme allongée et ne comportant aucune partie dure. Il s'agit de la forme la plus primitive d'animaux mobiles, adoptée par une large diversité de groupes biologiques non apparentés entre eux. Leur morphologie, adaptée autant à la vie parasitaire qu'à des modes de vie autonomes et libres, leur permet de coloniser une large gamme d'environnements terrestres et [aquatiques](#) .



La [chenille](#) est la [larve](#) des [lépidoptères](#), c'est-à-dire des [insectes](#) dont l'[imago](#) est appelé [papillon](#). Les larves de certains [hyménoptères](#) qui ressemblent beaucoup à celles des [lépidoptères](#) sont appelées [fausses-chenilles](#).

Parmi les quatre stades de développements successifs du [lépidoptère](#) (œuf, chenille, [chrysalide](#), [papillon](#)), la chenille est l'un des deux stades mobiles et celui qui assure l'essentiel de la croissance de l'animal, la fonction reproductive étant réservée au papillon. Le développement de la chenille nécessite plusieurs [muees](#) dont la dernière, appelée [nympheose](#), marque le passage au stade de [nymphe](#), appelée [chrysalide](#) chez les lépidoptères.

Les chenilles de certaines espèces tissent autour d'elles une structure de [soie](#) appelée [cocon](#) afin de s'y mettre à l'abri en vue de leur [nympheose](#) (le cas le plus célèbre est la chenille de [Bombyx mori](#), appelée ver à soie, fondement de la [sériciculture](#)). D'autres chenilles (notamment celles des [rhopalocères](#)) se contentent de se fixer à un support par une ceinture de [soie](#) qui maintiendra la chrysalide. D'autres encore s'enterrent dans l'[humus](#) à faible profondeur, dans une loge plus ou moins soyeuse : c'est le cas de la plupart des [sphinx](#)

Prénoms des élèves du groupe Douglas, Cecilia, Gabija

CATASTROPHES NATURELLES QUI DÉTRUISENT LA NATURE



Des catastrophes naturelles comme les incendies de forêt, les inondations et les tornades peuvent défolier complètement les forêts et provoquer d'autres

types de changements structurels dans les écosystèmes. Les animaux peuvent être tués par la force de la catastrophe ou affectés par des changements dans



l'habitat et il y a

moins de nourriture. Les espèces menacées sont particulièrement vulnérables lorsque l'habitat est détruit. La qualité de l'eau est affectée

les châteaux d'eau sont inondées. Les plages se déplacent et changent de forme en raison des ondes de tempête. Les catastrophes naturelles peuvent être mortelles.



Préoms des élèves du groupe : **Eléonore G** , **LÉONE**, **Noahène**, *Denis*



LES ORTIES



Les orties sont des plantes recouvertes de poils remplis de liquide irritant et piquent au toucher.

Pourquoi les orties piquent elles?

Les orties piquent car elles se défendent des différents prédateurs.

Comment se guérir des piqûres d'ortie?

Le plantain guérit les piqûres d'orties.



Mais le savez vous ?

Nous pouvons faire des soupes d'orties ,elles sont d ailleurs très bonnes.

Prénoms des élèves du groupe : Léonie, Jeanne, Maëlle ,Paul

les plantes mortelles

Lexique:

l'alkaloïde: Substance organique, d'origine végétale , dotée de propriétés toxiques et médicales

Vomitive: réaction de vomir

Laxatives: Se dit d'une substance facilitant l'évacuation des selles

Anthères: Partie supérieure fertile de l'étamine des fleurs, où se forment les grains de pollen, et qui s'ouvre à maturité par déhiscence en libérant ces derniers.



Le bouton d'or

Le bouton d'or ne connaît guère d'ennemis, au contraire, même les animaux herbivores le délaissent naturellement dans leur prairie puisqu'il est toxique. C'est la sève qui est toxique, et non les tissus extérieurs de la plante. Quand il est cuit ou sec, il n'est pas toxique, mais il est toxique frais.

Le **sureau yèble** est toxique en raison de ses propriétés **vomitives** et **laxatives** très puissantes. ... Les fleurs de **sureau yèble** ont des **anthères** rosées alors que celles du **sureau noir** sont blanches ou crèmes.



L'**aconit napel** est violemment toxique dans toutes ses parties, la racine surtout. FERRAN (1969) affirme que la manipulation de la plante peut entraîner des malaises –ce qu'avait relevé A. Dolivo. HOSTETTMANN (2001) précise que l'**alkaloïde** peut pénétrer à travers la peau .

Prénoms des élèves du groupe : Maewenn Vianney Aina Ismael

LES CHAMPIGNONS

-D'où sortent-ils donc ?

Le carpophore (sorte de champignon), du grec porte-fruit, porte les fruits du mycélium : les spores (le mycélium est l'appareil végétatif des champignons où l'on trouve des spores). Celles-ci sont l'équivalent des graines chez les plantes supérieures. Ces spores microscopiques seront, à maturité, emportées au loin par le vent, la pluie ou les insectes.



-Depuis quand les connaît-on ?

Il fallut attendre 1729 pour que le mycologue italien Micheli nous révèle que les champignons se reproduisent non pas par l'intermédiaire de graines mais par les spores !



-La cueillette

Le sac en plastique est à proscrire. Les champignons s'y écrasent, s'échauffent, commencent à se putréfier, et c'est ainsi qu'on peut s'intoxiquer avec des espèces parfaitement comestibles.



Prénoms des élèves du groupe : Maxim, Justin et Elénoire p

Les plantes ni gentilles ni méchantes

Les plantes qui soignent sont : le plantain, le thym , la camomille allemande , l'artichaut , le pissenlit...

Ces plantes se trouvent dans la nature. Pour se soigner avec, on l'enroule puis on crache dessus . En dernier, on se la frotte sur la peau.



Les plantes dangereuses sont : les orties , le houx , les ronces , le laurier rose...

Ces plantes se trouvent dans la nature . Pour se faire mal avec elles, il faut les toucher. Quand on les touche, elles nous piquent et ça met quelques jours avant de se rétablir.

