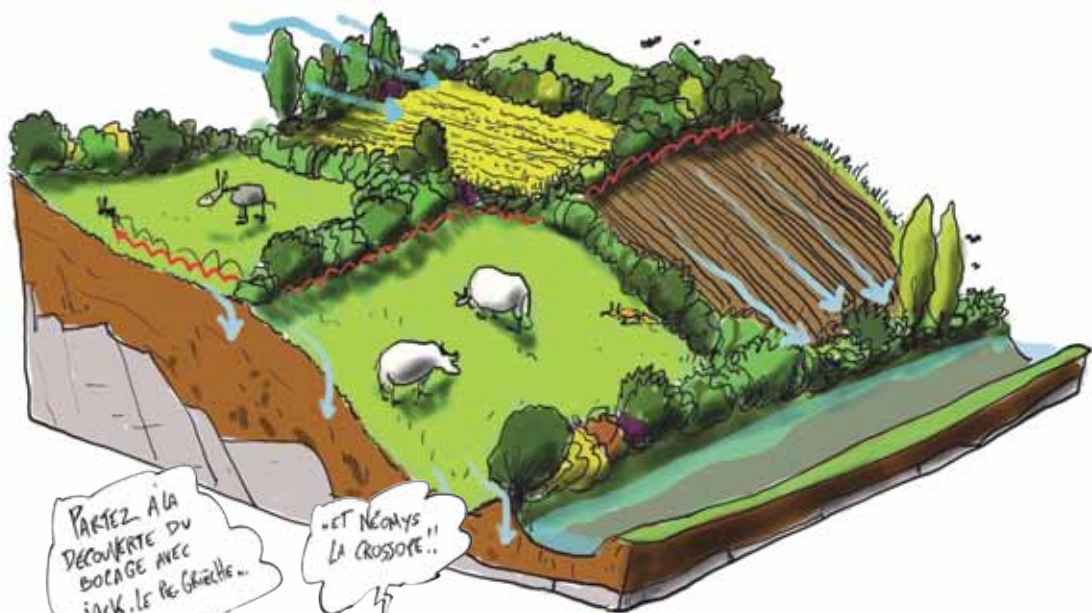


Découverte nature
Livret pédagogique



classe bocage



PARTEZ A LA
DECOUVERTE DU
BOCAGE AVEC
JACK LE RECHETTE...



"ET NE OUVREZ
LA CROISSE!"



RECONNAITRE LE BOCAGE

Avant de partir à la découverte du bocage, il faut avoir une petite idée de ce que c'est, et de comment on reconnaît ce type de paysage. Voici des pistes et des idées pour te familiariser avec ce milieu particulier.

Quelques cultures

des prés de petite taille

Des bosquets ou des petits bois

des haies



Voici trois vues aériennes : une seule montre un bocage, laquelle?



Ici, je vois... _____

 donc... _____

Ici, je vois... _____

 donc... _____



Ici, je vois... _____

 donc... _____

À TON TOUR!



Utilise internet pour trouver en Bourgogne, un paysage de bocage.

Recherche sur le site "google-maps" (<http://maps.google.fr/maps>), ou sur géoportail (<http://www.geoportail.fr/>) (onglet "satellite").

Dès que tu en trouves un qui te plait, tu cliques sur "fichier, imprimer".

Puis tu colles ici la photo de ton paysage.

Ce bocage c'est le mien!

photo de paysage à
coller

tu ajoutes
une légende
et ce sera
parfait!



Lieu :
Latitude :
Longitude :

source de l'image :

Retrouves-tu les éléments suivants sur ta photo?

Haies

Prairies

Bosquets

Cette photo de bocage est-elle prise près de chez toi?

As-tu trouvé facilement un paysage de bocage?

PRÉPARE TA SORTIE "BOCAGE"



Partir à la découverte du bocage, ça se prépare...

Tel un explorateur, repère le lieu de ton excursion, regarde si celui-ci est proche de ton établissement scolaire, s'il y a des routes dangereuses, s'il y a beaucoup de milieux différents (prairies, bois...).

ici, la carte de mon exploration

Trace sur la carte le circuit à faire et complète la légende et la rose des vents.

Consignes pour la carte : trouve une carte topographique IGN au 1:25.000 sur le site de la DIREN http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/9/Nature_Paysage.map et fais-en une impression.

lieu de départ :.....
Lieu d'arrivée :.....
distance :

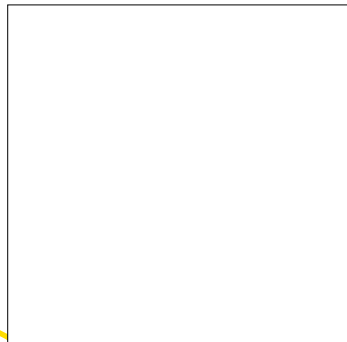


Des photos aériennes

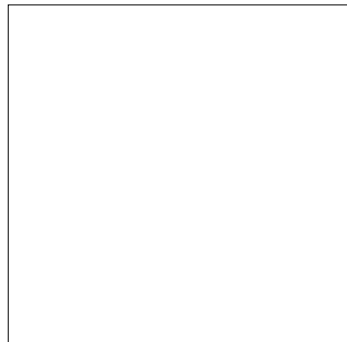
Maintenant que tu sais où tu dois aller, il te reste à trouver des photographies de ton bocage selon trois échelles.

Attention, les photographies ne devront pas dépasser un carré de 4cm/4cm !!

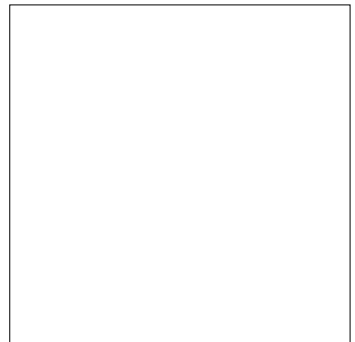
Consulte le site www.bourgogne-nature.fr



mon canton



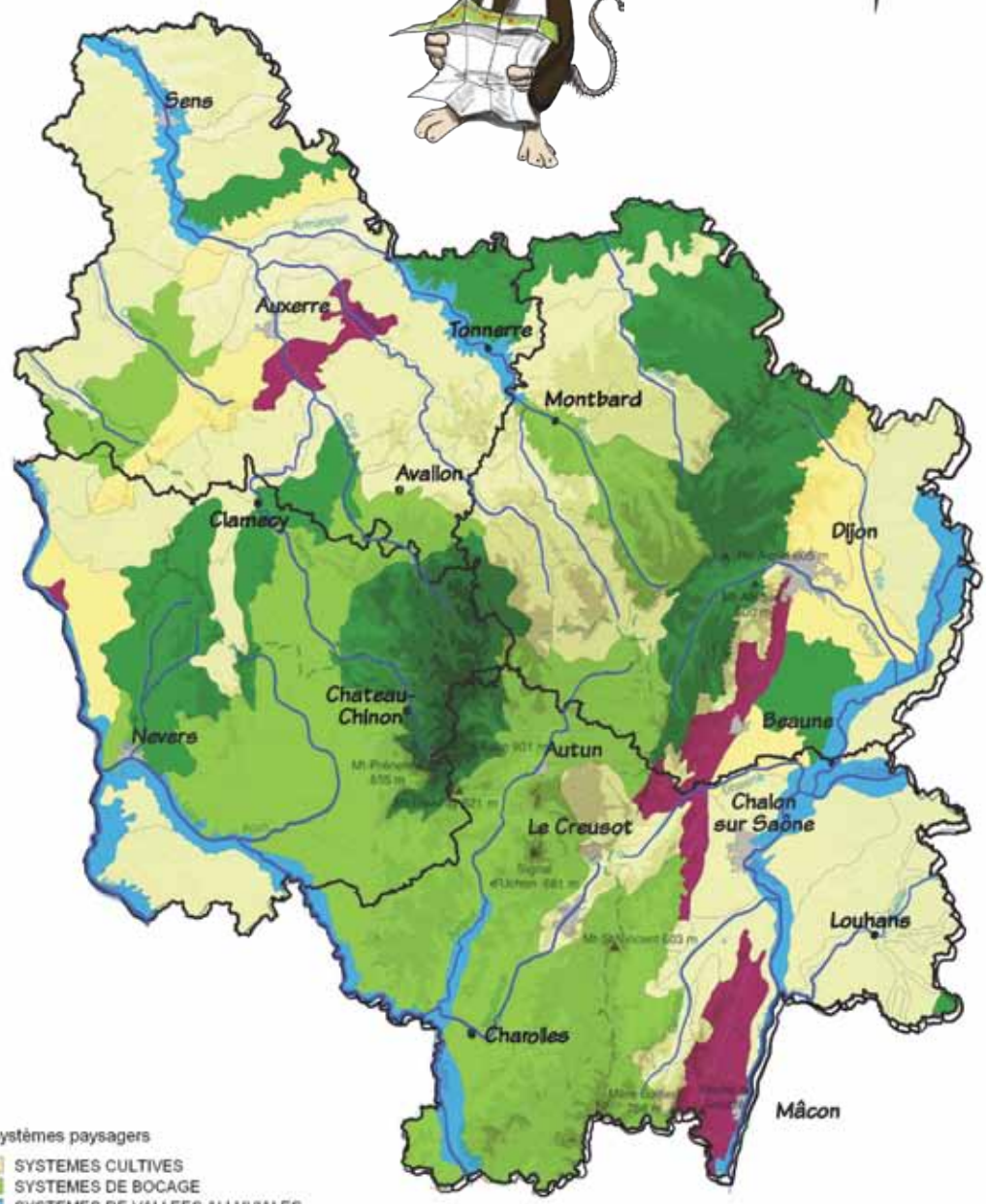
ma commune



mon établissement

REPÈRE SUR CETTE CARTE
LE LIEU DE TON EXPÉDITION
ET INDIQUE LE.

Les grands paysages de Bourgogne



- Systèmes paysagers
- SYSTEMES CULTIVES
 - SYSTEMES DE BOCAGE
 - SYSTEMES DE VALLEES ALLUVIALES
 - SYSTEMES DE VIGNOBLE
 - SYSTEMES FORESTIERS
 - SYSTEMES MIXTES
 - SYSTEMES URBAIN ET PERIURBAIN



Départements

Sources :
DIREN Bourgogne
GEOFLA® IGN

En recherchant les informations dans le site Bourgogne Nature, onglet "Atlas" réponds aux questions.



① Dans quelle petite région naturelle se situe ton bocage?

.....

② A quel bassin hydrographique appartient-il?

Bassin de la Loire Bassin de la Seine Bassin du Rhône

③ A quelle altitude est ton bocage?

0-300 m 300-500 m 500-900 m

④ Quel cours d'eau passe à proximité de ton bocage?

.....

⑤ Quel(s) type(s) de climat(s) influence(nt) le bocage?

Climat océanique Climat continental Climat méditerranéen

⑥ Quelle quantité de pluie tombe sur ton bocage?

.....

⑦ Quel type de forêt naturelle doit-on trouver dans ta "région"?

.....

⑧ Quel est son taux de boisement actuel?

Feuillus= Résineux Feuillus < Résineux Feuillus > Résineux Je ne sais pas

⑨ Quel type de culture rencontre-t-on dans ta "région"?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Grandes cultures (maïs, céréales...) | <input type="checkbox"/> Forêt |
| <input type="checkbox"/> Elevage (vache, mouton...) | <input type="checkbox"/> Culture de sapins de Noël |
| <input type="checkbox"/> Maraîchage, horticulture, pépinières | <input type="checkbox"/> Viticulture ou Vergers |
| | <input type="checkbox"/> Je ne sais pas |

En route pour le bocage!



LISTE DU MATÉRIEL À PRENDRE

Tu es maintenant prêt pour aller sur le terrain, mais il faut d'abord que tu t'équipes.

Coche dans la liste ci-dessous ce que tu as. Regarde ensuite si tu as bien pris tout ton matériel !!

Sinon complète ton équipement du parfait explorateur. Ce serait dommage d'oublier quelque chose !



Ton carnet d'explorateur et un crayon (taillé!)



un sac en papier (ou plus)



de bonnes chaussures fermées



Une boussole



Une loupe



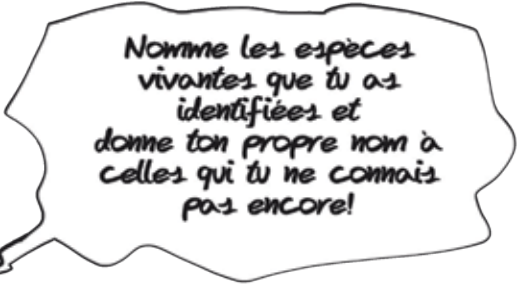
Un vêtement de pluie



Un appareil photo



MA FICHE DE TERRAIN



Lors de cette sortie, j'ai observé

Strate herbacée et des mousses

moins de 1 m

nombre d'espèces :

Strate arbustive et lianes

de 1 à 4 m

nombre d'espèces :

Strate arborescente

plus de 4 m

nombre d'espèces :

faune

animaux observés, traces, crottes, terriers...

nombre d'espèces :

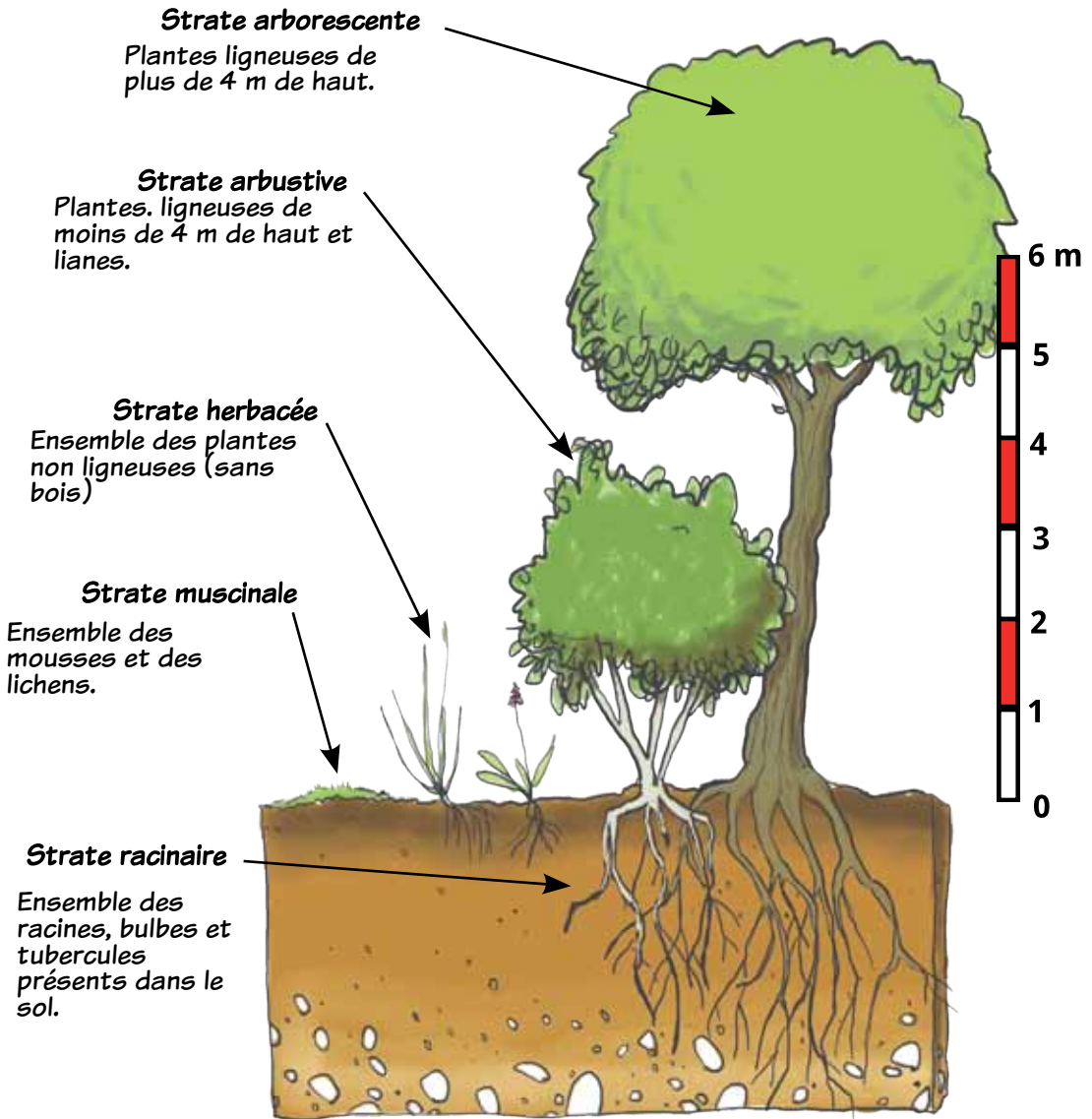
Autres éléments rencontrés

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| cours d'eau <input type="checkbox"/> | mur, muret <input type="checkbox"/> | barrière <input type="checkbox"/> |
| mare <input type="checkbox"/> | clôture <input type="checkbox"/> | puits, lavoir <input type="checkbox"/> |
| fossé <input type="checkbox"/> | talus <input type="checkbox"/> | autre (précise) <input type="checkbox"/> |

.....

Les végétaux sont plus sympas que les animaux, ils ne s'en vont pas quand on s'approche. Mais, il y en a beaucoup... Voici quelques trucs pour t'y retrouver avant de commencer une récolte d'échantillons.

les strates végétales



Enfin, peux-tu définir la notion de strate?

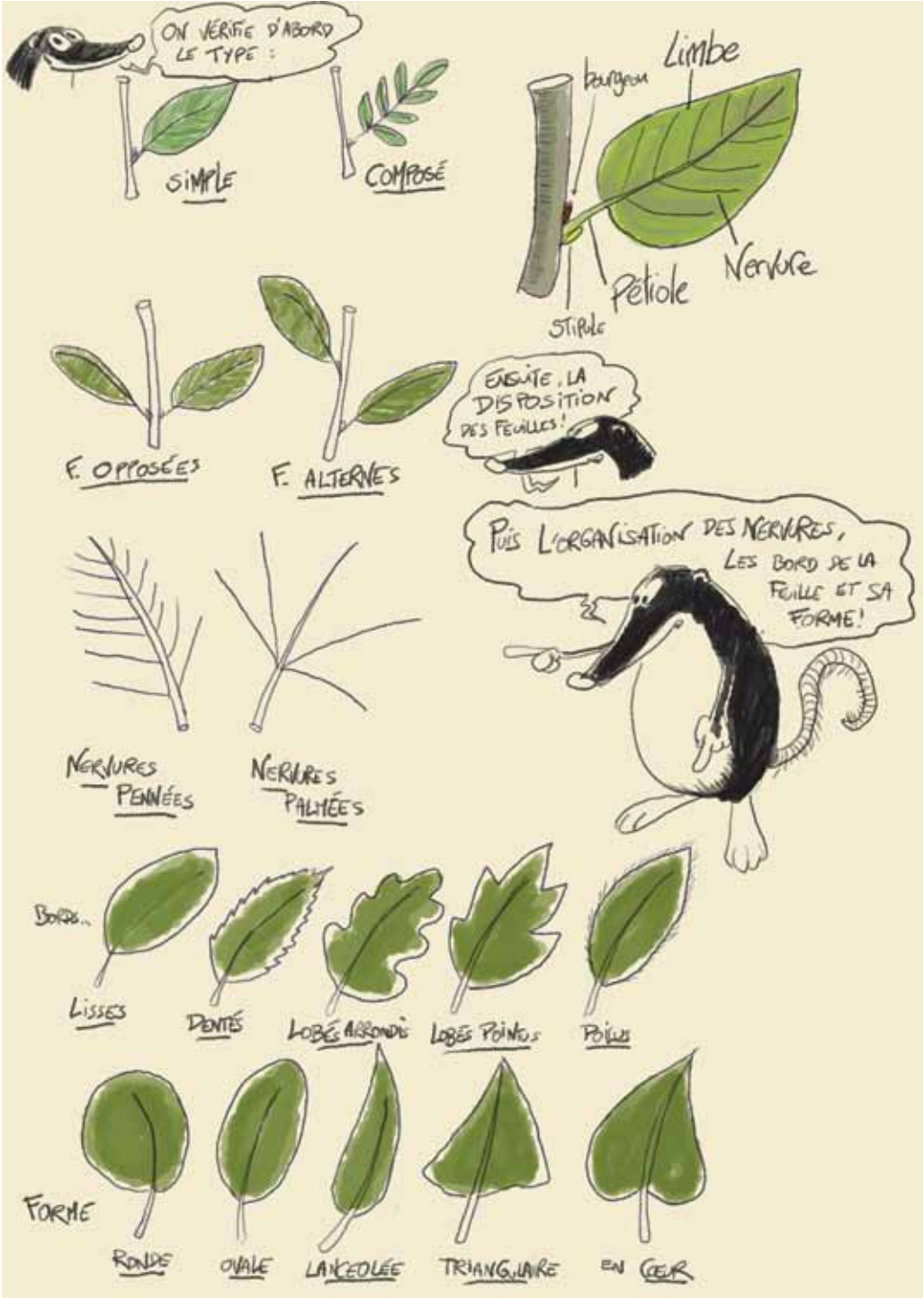
.....
.....
.....
.....

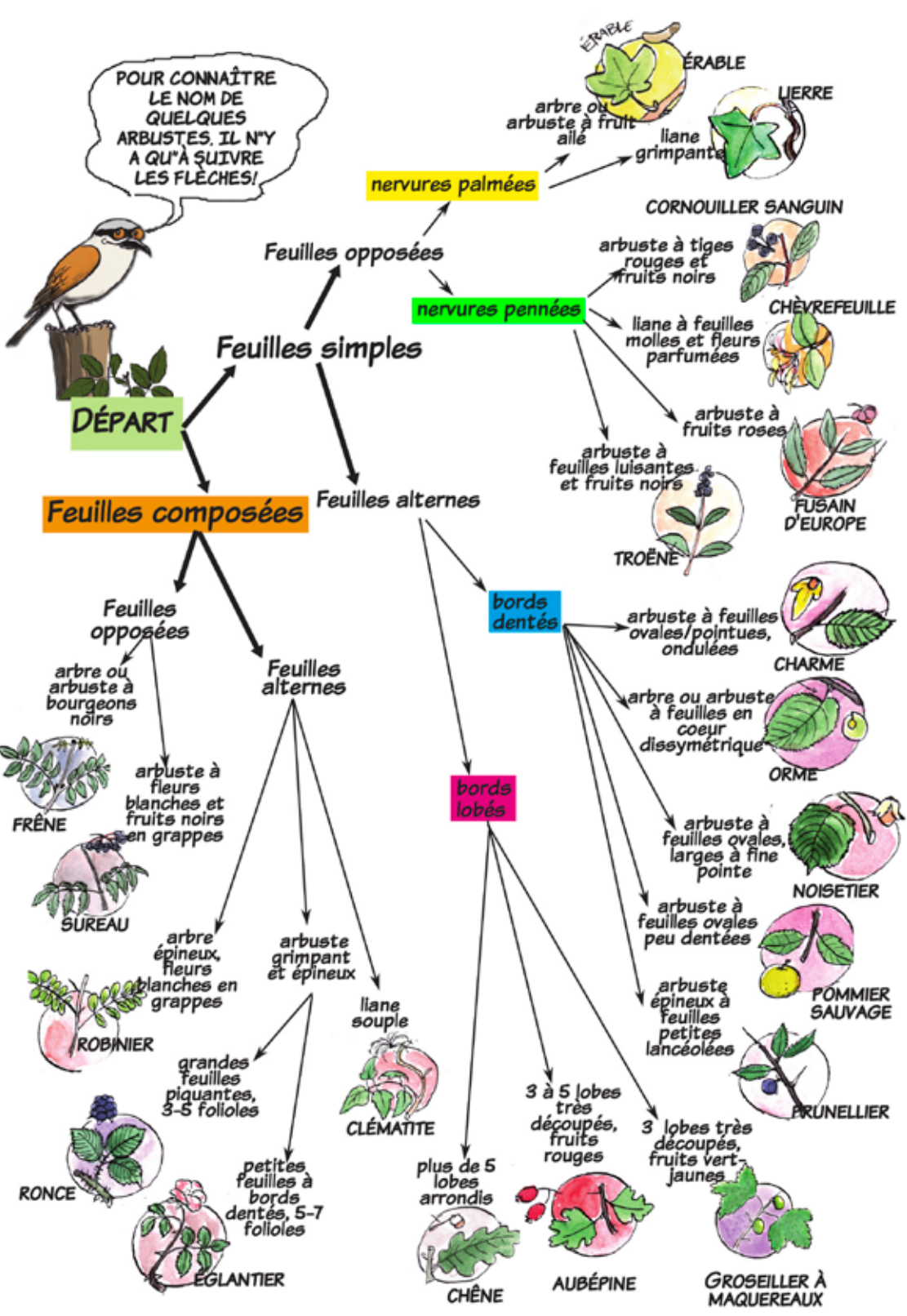
POUR T'AIDER

Des feuilles pour un herbier

L'idéal est de récolter un fin rameau avec deux ou trois feuilles en bon état.

Tu te contentes des arbres et des arbustes. L'enjeu est de récolter **sept échantillons d'espèces différentes**, sans prendre deux fois les mêmes. Aide toi de ce guide...

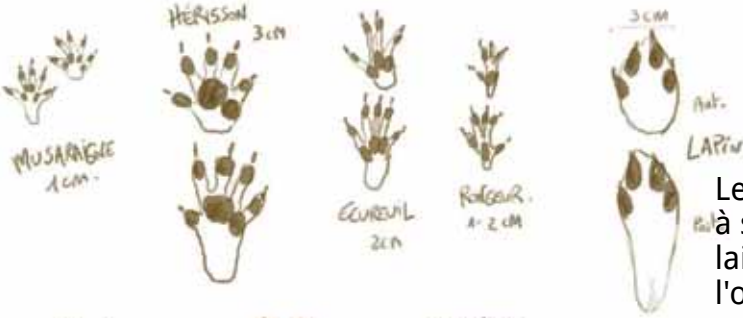




mini-guide des traces d'animaux



Les animaux sont difficiles à surprendre... Mais ils laissent des traces. Ouvre l'oeil, tu en trouveras peut-être. Dans ce cas, essaie de les identifier à l'aide de ces dessins.



EMPREINTE

Les empreintes sont surtout visibles dans la boue, le sable ou la neige.



Dans les haies, il y a souvent des noisettes que les animaux adorent. Mais chacun à sa propre technique pour les décortiquer...

Crottes et pelotes de réjection sont très utiles pour s'assurer de la présence d'un animal. Cherche bien!



POUR T'AIDER

identifier les "petites bêtes"

SI TU TROUVES UNE BESTIOLE, DEMANDE-LUI COMBIEN ELLE A DE PATTES !



- Pas de patte
- 14 pattes
- plus de 14 pattes
- 6 pattes
- 8 pattes

long corps anneau



LOMBRIC

corps mou à tentacules



LIMACE OU ESCARGOT



CLOPORTE



MYRIAPODE



ARACHNIDE
Araignées,
Faucheux...



INSECTE

DERMOPTÈRE Perce-oreilles



Coccinelles, Bousiers, Cicindelles...
COLÉOPTÈRE



LÉPIDOPTÈRE
Papillons



HOMOPTÈRE
Cicadelles, Pucerons...



Fourmis, Bourdons...
HYMÉNOPTÈRE



HÉTÉROPTÈRE
Punaises



ORTHOPTÈRE
Sauterelles, Criquets...



DIPTÈRE
Mouches, Syrphes...



CARNET DE SORTIE

Les haies sont très diverses, selon les espèces que l'on a plantées, selon l'usage qu'on en attend et la façon dont on les entretient.

Voici pour t'aider à les distinguer, les principales sortes de haies.



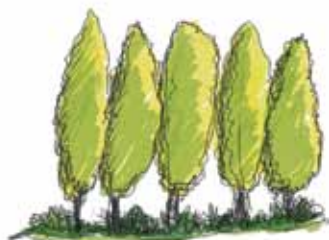
une haie arbustive

Composée d'arbres et d'arbustes, elle a au moins 2 m de large et 5 m de haut.



une haie fruitière

Composée surtout d'arbustes produisant des fruits (sureau, framboisier, cassis, noisetier, églantier...) elle a moins de 5 m de haut.



une haie brise vent

Composée surtout d'arbres de grande taille



une haie taillée

Composée d'arbustes taillés entre 1 et 1,5 m, elle prend l'allure d'une clôture.



une haie bocagère

Composée d'arbres et d'arbustes, souvent taillés, elle marque clairement une limite.

Quelles sortes de haies as-tu vues?

.....

Qu'y avait-il entre ces haies?

- des vaches
- des moutons,
- des chevaux
- d'autres animaux d'élevage
-

- des cultures de
- maïs
- blé
- avoine
- colza
- tournesol
- autre.....

Un petit bilan de cette sortie s'impose!



Dans le bocage de,
il y a des haies de type :

Dans ces haies,
les arbres les plus fréquents sont

les arbustes les plus fréquents sont

Dans ce bocage on trouve :

- des cultures de

- des élevages de

on peut également trouver :

un bois

un étang

une mare

un rivière

**FINIE LA SORTIE!
MAINTENANT ON RENTRE EN
CLASSE POUR PRÉPARER
L'HERBIER ET APPROFONDIR
TA CONNAISSANCE DU
BOCAGE!**



La nature, on la protège et on la respecte!

La nature est fragile, alors, même en sortie découverte, on la respecte :

- en évitant de piétiner inutilement les plantes et les champignons;
- en évitant de les arracher ;
- en étant discret, pour ne pas déranger toute la faune environnante;
- si on retourne une pierre pour voir qui est là, on la remet en place;
- les fourmis sont TRES utiles, alors on ne détruit pas les fourmilières;
- un nid, même vide est précieux pour les oiseaux, on le laisse en place.

On n'abîme pas les clôtures, on referme les barrières et on ne laisse pas traîner de déchets.

C'EST QUAND
MÊME PAS
COMPLIQUÉ!!



pour aller
plus loin...



RÉALISER UN HERBIER

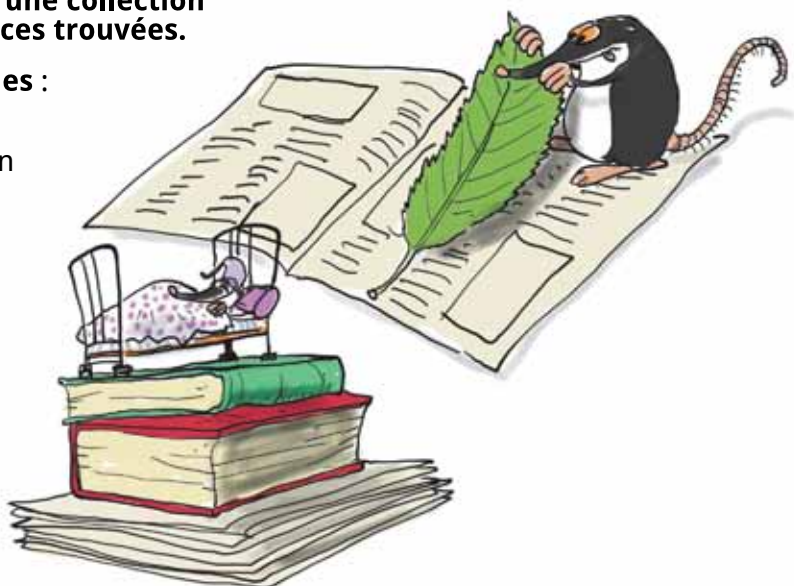
Sur le terrain, tu as récolté sept échantillons d'arbres ou d'arbustes. Avec ces échantillons tu vas réaliser un herbier, c'est à dire une collection présentant les espèces trouvées.

1 préparer les feuilles :

* A la maison ou en classe, place chaque feuille à plat, entre des pages de journaux en écrivant le nom de la plante pour t'en souvenir.

* Empile les pages de journaux et dispose au dessus de la pile un ou deux gros livres.

* Laisse sécher une quinzaine de jours en changeant plusieurs fois les feuilles de journaux ; les feuilles vont se déshydrater, ce qui va permettre leur conservation.



2 présenter les échantillons :

* Sur une page blanche fixe une feuille bien sèche à l'aide de bandes de papier adhésif (attention, fragile!)

* note sur la page, d'une belle écriture le nom français suivi du nom latin, la date, et le lieu de la récolte.

* Lorsque tu auras fait ces deux étapes pour les sept échantillons, place les différentes feuilles dans une pochette cartonnée avec ton nom et ta classe.



Pour vérifier le nom des échantillons, utilise une clé de détermination assez précise ou le cd-rom de Bourgogne Nature Junior

LES LIENS ENTRE LES ÊTRES VIVANTS DU BOCAGE

En t'aidant du tableau ci-dessous, saurais-tu faire une chaîne alimentaire en les reliant par des flèches disant "est mangé par".

Chevêche d'Athéna ... aime les petits rongeurs, les insectes et les petits oiseaux
Campagnol terrestre ... apprécie toutes sortes de végétaux
Vipère aspic ... aime les rongeurs et tous les petits mammifères
Belette ... adore les rongeurs
Lucane cerf-volant ... se nourrit de divers végétaux
Pie-grièche écorcheur ... mange les insectes, les tous petits rongeurs
Escargot de Bourgogne ... aime les plantes



Les êtres vivants entretiennent d'autres relations qu'alimentaires, lesquelles?

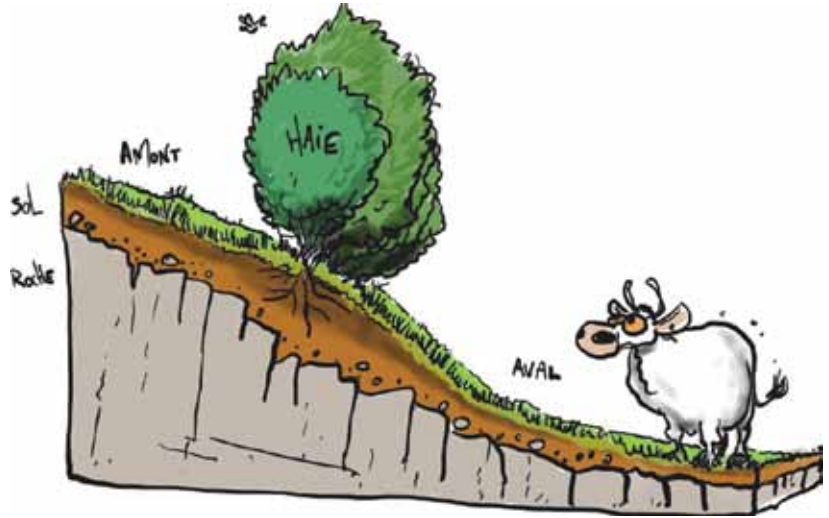
.....
.....

LE BOCAGE, UN ATOUT POUR LA NATURE

Le bocage exerce-t-il une action anti-érosion?

On a mesuré l'épaisseur du sol dans un bocage pentu, au dessus d'une haie (amont) sous la haie et en dessous (aval) :

épaisseur en cm	
amont (avant la haie)	30 à 60 cm
sous la haie	90 à 120 cm
aval (après le haie)	<30cm



Recherche une définition simple du mot "érosion" et note-la :

.....

Quels sont les rôles du sol?

Nourrir les plantes

Abriter des animaux

Support pour les racines

Absorber l'eau de pluie

D'après ces informations, une haie protège-t-elle de l'érosion des sols?

oui

non

car.....

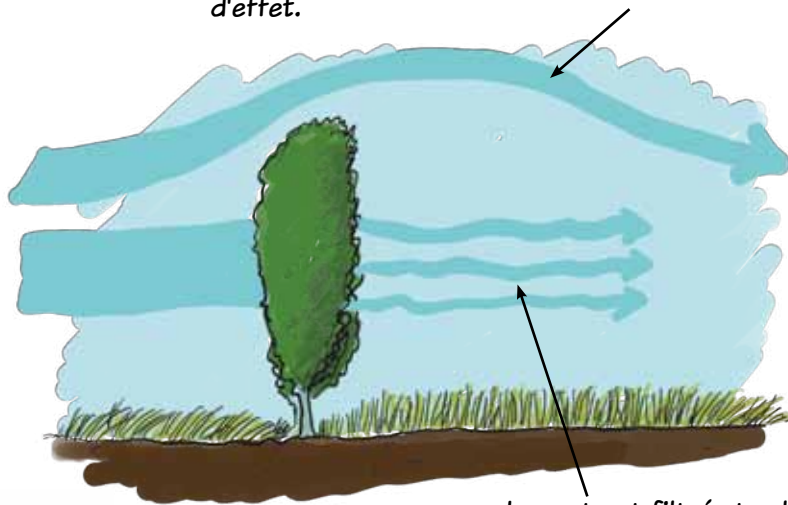


UTILISE LES INFORMATIONS
 DONNÉES AU DÉBUT POUR
 EXPLIQUER TA RÉPONSE!

LE BOCAGE, UN ATOUT POUR LA NATURE

La haie et le vent

Le vent est dévié par la haie. Jusqu'à une distance égale à 12 fois la hauteur de la haie, sa vitesse est réduite de moitié. Au delà de 20 "hauteurs de haie", il n'y a plus d'effet.



Le vent est filtré et ralentit en traversant les feuillages.

Petit calcul : si une haie de 10 mètre de hauteur subit un vent à 42 km/h. Quelle est sa vitesse 100 mètre après la haie?

A quelle distance de la haie le vent sera à nouveau mesuré à 42 km/h?

En diminuant la vitesse du vent, la haie a un effet bénéfique sur l'élevage et sur les cultures. Pourquoi, à ton avis?

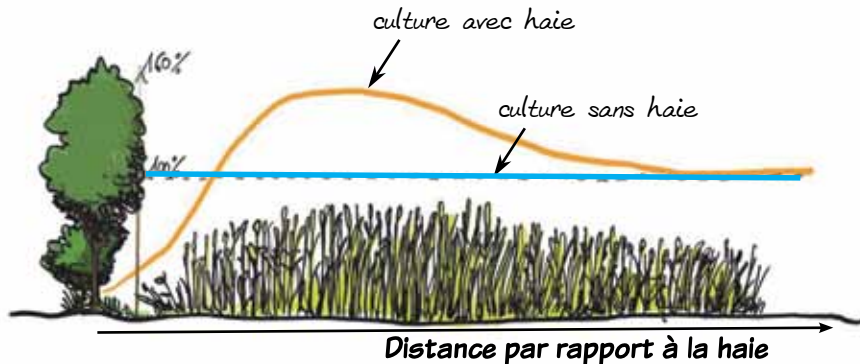
.....

.....

.....

La haie et les cultures

Le dessin ci-dessous montre le rendement d'une culture de céréales (c'est à dire la quantité produite par une surface cultivée) comparé à celui d'une même culture dépourvue de haies (qui "vaut" 100%).



Qu'observes-tu?

.....

.....

.....

Comment expliquer cette différence de rendement avec ou sans haie?

.....

.....

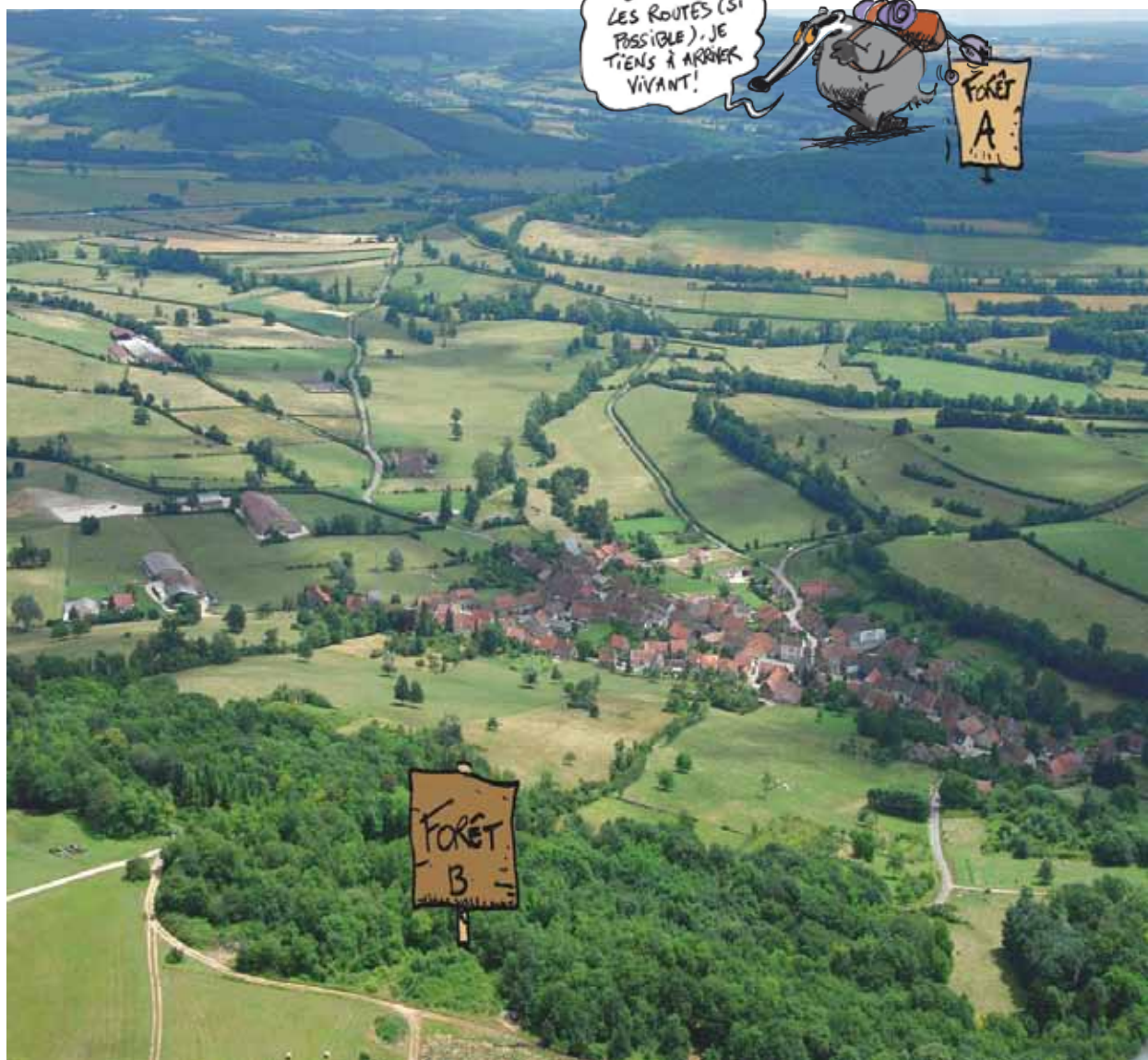
.....

LE BOCAGE, UN ATOUT POUR LA NATURE

Bocage et biodiversité

Les espèces animales ont besoin d'espace. Aussi, lorsqu'une population augmente, les individus doivent accéder à de nouveaux milieux de vie favorables... A condition de pouvoir les rejoindre!

Avec un feutre ou un crayon, trace le meilleur trajet possible permettant à Mario le Blaireau de rejoindre la forêt B SANS QUITTER LE COUVERT DES ARBRES.



On dit que le bocage constitue un "couloir écologique" efficace. Essaie d'expliquer cette expression:

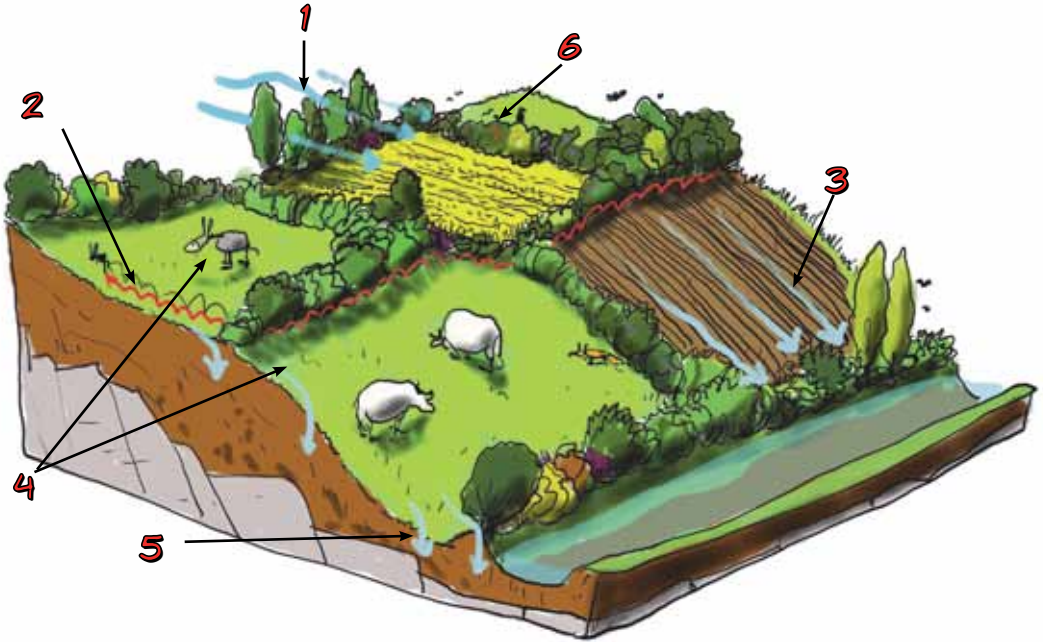
.....
.....

LE BOCAGE, UN ATOUT POUR LA NATURE

Le bocage, une création utile

Ce sont les Hommes qui ont créé et entretiennent les bocages. Depuis le Moyen-âge, mais surtout depuis le dix-neuvième siècle, lorsque les campagnes se sont spécialisées. Il fallait alors assurer les meilleurs rendements, et le bocage était fait pour ça.

Retrouve les rôles du bocage en faisant correspondre chiffres et phrases.



- Le bocage abrite et nourrit une faune utile.
- Les haies retiennent les sols et limitent leur érosion.
- Les haies protègent les cultures du vent.
- Le bocage est un couloir écologique efficace.
- Les haies permettent de mieux retenir l'eau de ruissellement.
- Les haies délimitent les terrains et servent de clôtures.

LE BOCAGE, UN ATOUT POUR LA NATURE

La haie bocagère fait partie de ton patrimoine. Pour l'entretenir, les anciens pratiquaient le **pléchage**, sais-tu ce que cela signifie ?



Depuis une cinquantaine d'années, on a beaucoup détruit de haies pour laisser aux agriculteurs de plus grands espaces "libres"... Mais, on se rend enfin compte de l'utilité des haies bocagères et on les replante!



C'ÉTAIT BIEN LA PEINE DE LES ENLEVER!!



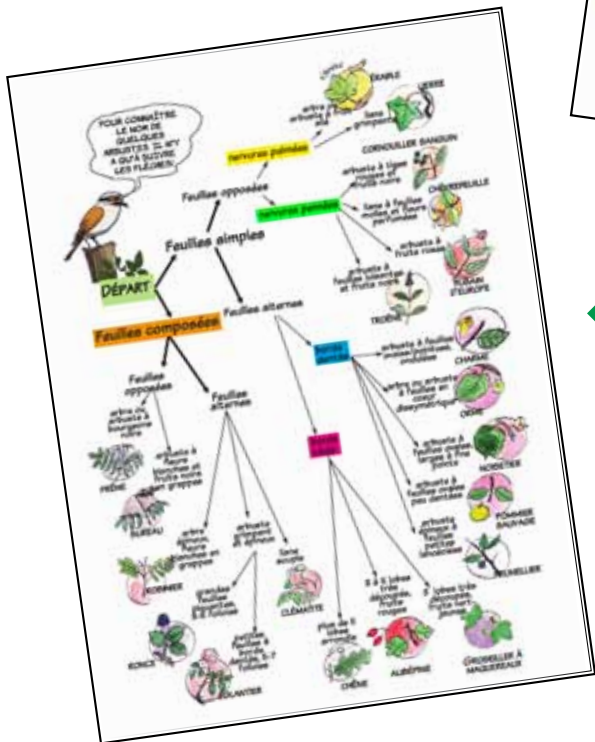
C'EST FINI!
À LA PROCHAÎNE!



ET PENSE
À PRÉSERVER TON
ENVIRONNEMENT!!



J'ai fabriqué un petit livret pour t'aider à reconnaître les arbres et les arbustes.



1) Regarde dans la clé quelle est la forme des feuilles

2) Ensuite vas vérifier dans le livret : il y a des photos sur le port de l'arbre, ses feuilles, ses fleurs et ses fruits.



Feuilles alternes, au bord denté et au bout pointu.

Les fleurs mâles en longs chatons vert-jaune apparaissent dès le mois de mars.

Les noisettes sont appréciées des hommes, des oiseaux et des écureuils.