FICHE RESSOURCE : LE BOCAGE : I. LA HAIE

Compétences développées en relation avec le programme scolaire (BOEN 2008) :

* Sciences expérimentales et Technologie :

L'unité et la diversité du vivant : La biodiversité (CM1) ; La classification du vivant (CM2)

Le fonctionnement du vivant : Les conditions de développement des végétaux et des animaux (CM2)

Les êtres vivants dans leur environnement vivant : Place et rôle des êtres vivants ; notions de chaînes et réseaux alimentaires (CE2, CM1) ; L'adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu (CM2)

* Mathématiques : Les grandeurs et la mesure (CE2, CM1, CM2)

* Géographie : Les activités économiques : Des réalités géographiques locales à la région où vivent les élèves (CE2) ; Etude d'un espace d'activités (CM2) ; Lire une carte, un paysage (CE2, CM1, CM2)

* Français : de nombreux éléments

Objectifs pédagogiques :

Observer et découvrir un élément structural d'un environnement proche : la haie

Favoriser un éveil sensible et émotionnel

Découvrir et apprendre à reconnaître la faune et la flore de la haie

Connaître les processus écologiques régissant les écosystèmes

Acquérir un comportement respectueux d e l'environnement

Développer la démarche scientifique (mettre en place des hypothèses)

Savoir classer, trier, décrire, restituer

Définitions (Le petit Robert 1995) **:**

Bocage : *« Paysage caractéristique de l'ouest de la France formé de prés enclos par des haies vives, des arbres* »

Haie **: «** *Clôture faite d'arbres, d'arbustes, d'épines ou de branchages, et servant à délimiter ou à protéger un champ, un jardin* »

Biodiversité : « *Variété des espèces vivantes peuplant la biosphère ou un écosystème donné* »

Champ : « *Espace ouvert et plat* » ; « *Etendue propre à la culture* »

<u>A savoir</u> : La haie est un élément structural du bocage, crée par l'Homme ; elle marque la limite entre deux parcelles. Elle se trouve sur des terrains variés. Elle peut aussi être plantée en ville.

La haie bocagère est composée de différents végétaux (arbres, arbustes, plantes diverses). Elle est plurispécifique (plusieurs espèces). Elle est composée par trois niveaux de peuplements végétaux : **la strate herbacée** : herbes et buissons, du sol jusqu'à 2 m. de hauteur; **la strate arbustive** : arbustes jusqu'à 10 m.; **la strate arborée** : arbres jusqu'à plus de 30 m.

La haie a une valeur écologique importante (très utile pour la faune) et présente de nombreux intérêts. L'Homme l'a retirée pendant des années, aujourd'hui il la replante. Son entretien est essentiel pour sa pérennité.

EXEMPLE D'ACTIVITE : SORTIE DECOUVERTE DU BOCAGE (Cf Fiche en annexe)

DEUX AUTRES ACTIVITES /PROLONGEMENTS POSSIBLES :

1) SORTIE FLORE : « Découvre les différents types de végétaux constituant la haie »

Objectifs	* présentation de la biodiversité (constater la diversité végétale d'un milieu proche) * identifier les conditions favorables au développement des végétaux * classification et identification des espèces végétales (avec une clé de détermination)
Lieu	parcelle bocagère avec des haies denses et anciennes
Période	printemps
Durée	2 heures sur le terrain
Matériel	<u>Fourni dans la malle</u> : loupes manuelles, réglettes, tablettes avec pinces, livres (Cf tableau) <u>A prévoir</u> : carnets d'observation, feuilles de papier, crayons à papier, gommes, appareils photo, sacs en plastique, couteau

Déroulement	* Sur le terrain : Donner les consignes de respect du vivant (le calme pour les animaux, ne pas piétiner le sol). Donner les consignes de sécurité (mare, route…) et de mise en garde quant aux dangers de la prospection (piqûres, morsures, toxicité de certains végétaux…). Donner les conseils pour une observation réussie (discrétion, déplacements en marchant, éveil des 5 sens, esprit de groupe…) (10 min) Classe entière : Observation du paysage, des parcelles agricoles et des haies environnantes : les haies peuvent être plantées à même le sol (haie à plat) ou plantées sur un monticule de terre (haie sur talus) Puis observation d'une haie en particulier : repérer les 3 strates (herbacée, arbustive et arborée) : hauteur, espèces ; dessiner ce que l'on voit sur le carnet d'observations (20 min) Les élèves font des hypothèses : Qu'est ce qu'une haie ? Qu'est-ce qui y pousse ? A quoi sert la haie ? Les noter avant de partir en groupes (10 min) Par groupes : 4 groupes de 4 à 5 élèves (même recherche, mais à une strate différente ou à un endroit différent) : les élèves récoltent feuilles et fleurs ou fruits dans les trois niveaux de végétaux ; ils font un tri ; avec la clé de détermination ils identifient ce qu'ils peuvent ; font un comptage par espèce. (1h30) * En classe : mise en commun avec la présentation de chacun des rapporteurs, remplir la fiche questionnaire, rédaction du « Je retiens », panneau de présentation synthétique avec schémas Le groupe d'élèves qui se consacre à la strate arborée pourra déterminer l'essence des arbres et leur âge : Observer la forme de l'arbre (silhouette et port), ses branches, son feuillage, ses fleurs ou fruits selon la saison ; l'identifier ; observer alors la tranche correspondante si c'est le cas (dans la malle) : observer les cernes et comprendre comment on peut connaître l'âge de l'arbre et donc de la haie. Les élèves peuvent formuler des hypothèses sur les raisons de la coupe des arbres, à infirmer ou confirmer en classe par la suite, avec lecture d'ouvrages, recherches sur internet (bois de chauffage, bois d'œuvre, BRF : Bois Raméal Fragmenté…)

Recommandations avant la sortie : L'enseignant devra se renseigner sur le nom du propriétaire du lieu où il veut organiser sa sortie, le contacter pour demande d'autorisation. Ou aller voir le site du cadastre : www.cadastre.gouv.fr ou la Fédération Régionale des Chasseurs : www.frc-paysdelaloire.com ou une structure environnementale locale (Maison de l'environnement - Angers).

Porter une tenue adaptée au lieu (vêtements pratiques) et à la météo (bottes).

A savoir : nous pouvons estimer l'âge d'un arbre en comptant les cernes de croissance (anneaux d'une même teinte). Chaque cerne concentrique qui se forme pendant une saison est constitué par une alternance de deux zones de teintes différentes (couleur claire : bois de printemps, formé de mars à juin ; couleur plus foncée, bois formé de juin à septembre) ?

La longévité des arbres est très variable : les poiriers : + de 300 ans ; les tilleuls, les ormes : + de 400 ans ; les châtaigniers : + de 500 ans

Un prolongement possible : constituer un herbier

Après la collecte, de retour en classe, avec les clés de détermination, les naturalistes en herbe détermineront les végétaux.

Pour identifier les plantes herbacées : il faut observer (loupe) la forme des feuilles et des fleurs pour en **définir la famille, le genre et l'espèce** ; comparer avec les photos des guides et atlas

Pour identifier un arbuste ou un arbre : il faut observer les feuilles sur les rameaux (simples ou composées, caduques ou persistantes), puis leurs formes (lobée, lancéolée, dentée…)

Ils pourront alors écrire les noms trouvés sur l'étiquette fournie et la placer avec la plante

Ex : l'Aulne glutineux /Famille : Bétulacées/Genre *: Alnus/*Espèce *: glutinosa- Alnus glutinosa*

Noter aussi la date, le lieu du prélèvement et son origine géographique.

Mettre enfin les échantillons à sécher, sous presse, entre deux buvards, pendant 4 à 6 semaines, changer régulièrement les buvards.

Autres prolongements possibles :

* **Quelles sont les utilités de la haie ?** Elle sert de clôture ; elle peut éviter le passage des animaux à travers les arbres de la haie. Elle sert de protection aux cultures (brise vent) Elle peut aussi servir à marquer la propriété. Elle accueille les prédateurs d'insectes ravageurs de cultures. Au sol, les racines retiennent la terre et limitent l'érosion. La haie filtre l'eau. L'agriculteur peut récolter les fruits qui y poussent, utiliser le bois pour le bois d'oeuvre ou le bois de chauffage. On peut s'y promener, y chasser; étudier les plantes et les animaux présents.

* **La replantation actuelle des haies** : les haies ont été détruites pendant des années pour permettre aux agriculteurs de cultiver de plus grandes surfaces. On s'est ensuite rendu compte des problèmes de pollution et d'érosion des sols. Actuellement, on incite les agriculteurs à replanter les haies en leur montrant les différents intérêts outre la biodiversité…

* On peut étudier **la typologie des haies** (différentes présentations) : Voir Fiche Typologie ONCFS

On peut étudier les arbres qui constituent la haie : identifier les différentes essences (Voir les tranches jointes) ; déterminer l'âge d'un arbre (compter les cernes) ; l'utilité du bois coupé : bois de

chauffage, bois d'œuvre (construction ou meubles ou artisanat), broyat (faire des copeaux pour le paillage ou le chauffage), entretien de la haie (couper un arbre mort)…

* On peut étudier le problème **de l'entretien des haies**. Pourquoi et comment ?

Pour que les arbres ne s'étouffent pas entre eux ; pour que les branches ne touchent pas les lignes électriques, pour que les branches ne débordent pas sur les routes, pour retirer les arbres malades ou morts. L'agriculteur peut entretenir seul ou faire appel à un bûcheron ou à un élagueur.

Attention au choix des machines, comme l'épareuse qui peut blesser les branches et faire mourir les arbres ; à la hauteur de taille (pas trop basse)…

L'arbre têtard est typique du milieu bocager : forme avec une « grosse tête » : on étête l'arbre tous les 10 à 20 ans (parfois en laissant un « tire sève ») pour en récolter les branches pour le bois de chauffage.

* On peut étudier **une haie artificielle**, composée d'essences plus uniformes (thuya, laurier palme, troène…) et comparer avec la haie naturelle et essences plus sensibles aux maladies et aux sécheresses. Ces haies sont presque désertées par la faune.

2) SORTIE FAUNE : « Qui vit dans la haie ? »

Objectifs	* présentation de la biodiversité (constater la diversité végétale d'un milieu proche) * identifier les conditions favorables à la vie des animaux * classification et identification des espèces animales (insectes, oiseaux et mammifères) (avec une clé de détermination) * expliquer les interactions entre les espèces (réseaux alimentaires)
Lieu	parcelle bocagère avec des haies denses et anciennes
Période	printemps
Durée	2 heures sur le terrain
Matériel	<u>Fourni dans la malle :</u> loupes manuelles, boîtes loupes, boîtes en plastique, réglettes, tablettes avec pinces, jumelles CD Rom Ticéco : « A la découverte du bocage… » Coffret de 2 CD : oiseaux familiers Les traces d'animaux (100 vertébrés) (Delachaux et Niestlé) « Traces d'animaux » : 2 plaques en résine Les divers atlas et guides sur les animaux sauvages, oiseaux, insectes et fleurs Guide des plantes des haies (Belin)

	Les arbres clef en main (CPIE Loire et Mauges) A prévoir : carnets d'observation ; feuilles de papier, crayons à papier, gommes, appareils photo, sacs plastique, couteau, appareil photo
Déroulement	*Sur le terrain : par groupes de 4 à 5 élèves (les 2 mêmes activités, mais pas au même endroit) : traces et empreintes et récoltes d'insectes Dans un premier temps (1 h) : chercher tous les indices de présence des animaux sauvages s du site (plumes, poils, crottes, empreintes au sol, terriers, trous, coulées, nids…) ; écouter les chants des oiseaux ; prendre des photos, dessiner les traces dans le carnet d'observation. Avec la clé de détermination et les 2 plaques d'empreintes en résine essayer d'identifier les animaux, hypothèses. Dans un second temps (1 h) : récolter différents insectes (en faisant attention de ne pas les blesser), les trier, essayer de les identifier avec les clés de détermination. Les élèves pourront aussi évaluer et compter le nombre d'espèces différentes sur le lieu. On peut aussi faire ce même inventaire sur une haie artificielle et comparer les résultats (moins de diversité dans la haie artificielle) *De retour en classe, groupe classe entier **:** présentation des travaux et trouvailles par chaque rapporteur, synthèse sur un panneau, validation ou non des hypothèses de départ

A savoir : Les animaux sauvages se répartissent différemment dans les 3 strates :

*** Dans la strate buissonnante et herbacée** : insectes et petits mammifères : fourmi, carabe, guêpe, coccinelle, puceron… ; hérisson, musaraigne, perdrix, lapin, belette…Pour les haies sur talus, des mammifères plus gros peuvent avoir leur terrier (le renard)

*** Dans la strate arbustive** : La floraison est utile pour certains insectes et oiseaux et les branchages servent de perchoirs et de lieux pour faire leurs nids à certaines espèces d'oiseaux : chouette, mésange, pinson, geai, grive, fauvette, merle, loir…

*** Dans la strate arborée** : Les branches servent de perchoirs et les fruits de garde-manger aux animaux qui y vivent : buse, écureuil…

Prolongements possibles :

Approfondissement sur les insectes pollinisateurs : Qui sont-ils ? A quoi servent-ils ?
Approfondissement sur les chaînes alimentaires : Qui mange qui ? Voir les schémas dans la malle, jeux de rôles, jeux de cartes (Ex. : la buse mange le merle, qui mange les coccinelles, qui mangent les pucerons qui mangent les sucs des pissenlits). Faire la classification : carnivores, omnivores…

Composer une collection de plumes trouvées et en déterminer les espèces

Réfléchir sur le rôle et les intérêts des haies, la gestion et le rôle de chacun d'entre nous

Ressources pédagogiques pouvant être empruntées à Terre des Sciences :

La malle « Les petites bêtes sont-elles utiles ? »