

J'EXPLORE MON ENVIRONNEMENT

Au fil des saisons
en Hesbaye brabançonne

Carnet pédagogique destiné aux enfants de 5^e et 6^e primaire

Groupe d'Action Local (GAL)
Culturalité en Hesbaye brabançonne



SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
À L'ATTENTION DES ENSEIGNANTS	8
À L'ATTENTION DES ENFANTS	9
L'AUTOMNE	11
PAYSAGE	
Vergers, chemins creux, haies : des traces du passé dans les paysages	12
FLORE	
Les arbustes à baies : un garde-manger et un refuge pour la faune.....	14
FAUNE	
Les animaux de la haie libre et du chemin creux.....	17
L'HIVER	21
PAYSAGE	
Les grottes et les caves : des abris de choix	22
Zones humides	24
FLORE	
D'autres refuges : les arbres têtards	25
Plantes des zones humides	27
FAUNE	
Chauves-souris et hibernation	28
Grenouilles, crapauds et migrations	32
Oiseaux spécifiques des zones humides	34
Les animaux cavernicoles	35
LE PRINTEMPS	37
PAYSAGE	
La ferme en carré.....	39
Nidification des hirondelles.....	40
Agriculture et biodiversité.....	41
Le fauchage tardif	41
FLORE	
Plantes messicoles.....	42
FAUNE	43
L'ÉTÉ	45
PAYSAGE	
Les anciennes carrières et les matériaux de construction du canton.....	46

FLORE	
Plantes qui se mangent et plantes qui soignent.....	48
Quelques recettes	49
FAUNE	
Un refuge pour les insectes.....	50
RÉPONSES AUX ÉNIGMES	53
LEXIQUE	55
RÉFÉRENCES ET LIENS UTILES	59
COLOPHON	61
REMERCIEMENTS	62

INTRODUCTION

Les patrimoines de la Hesbaye brabançonne sont riches et variés. Qu'il s'agisse du potentiel naturel, de la diversité paysagère ou de la richesse du patrimoine bâti, la question de la préservation et de la mise en valeur est bien évidemment primordiale.

C'est ainsi que pour répondre à l'adage « On ne protège bien que ce que l'on connaît bien », l'idée de créer un projet de sensibilisation à la biodiversité et aux patrimoines ruraux de la Hesbaye brabançonne est née !

Le Groupe d'Action Local (GAL) Culturalité en Hesbaye brabançonne a donc initié en 2010 un projet de mise en valeur du patrimoine naturel, paysager et bâti de l'Est du Brabant Wallon. Cette initiative est soutenue, via le Programme de Développement rural Leader, par les 6 communes du canton de Jodoigne (Beauvechain, Incourt, Hélécine, Jodoigne, Orp-Jauche et Ramillies), la Province du Brabant wallon, la Wallonie et l'Union Européenne, et vise avant tout un public scolaire.

Ce carnet pédagogique décrit et met en scène, saison par saison, les particularités du territoire de la Hesbaye brabançonne, qu'elles soient paysagères ou patrimoniales, faunistiques ou floristiques.

Cette action de sensibilisation s'intègre dans un projet plus vaste de «renforcement du maillage écologique trans-communal» qui a été initié début 2012.

Marie Langhendries et Jean-Baptiste Moussalli,
GAL Culturalité en Hesbaye brabançonne

À L'ATTENTION DES ENSEIGNANTS

Le cahier pédagogique que vous tenez en main a été conçu dans le but de faire découvrir aux enfants les richesses naturelles, les paysages et les particularités de leur région.

Cet outil a été pensé de manière à suivre le déroulement de l'année scolaire. De cette façon, vous êtes invités à explorer les chemins creux et les haies champêtres en automne ou les espaces de champs cultivés et les fleurs des moissons au printemps.

Par saison, vous retrouverez trois chapitres consacrés respectivement au PAYSAGE, à la FAUNE puis à la FLORE. Des activités sont systématiquement proposées pour chaque thème et vous invitent très souvent à sortir. Exercices, jeux, réalisations artistiques, observations ou recherches d'informations nécessitent de se rendre sur le terrain pour appréhender correctement les milieux et les espèces étudiées.

Certaines activités font appel à des pré-requis ou des recherches préalables en classe. Un lexique a été placé en fin de carnet pour aider les enfants à mieux saisir les concepts ou les termes compliqués. Des références d'ouvrages ou de sites Internet ont également été ajoutées et peuvent servir de pistes supplémentaires. Vous remarquerez que les noms précis des espèces comportent une majuscule. Ceci est conforme à la règle grammaticale pour les noms scientifiques.

Afin de vous accompagner au mieux dans la prise en main et l'animation liées à cet outil, une équipe de bénévoles est disposée à mettre en pratique avec vous l'une ou l'autre activité.

Que ce cahier vous donne envie, à vous et à vos élèves, d'en savoir plus sur votre environnement et votre région !

Jean-Baptiste Moussalli

À L'ATTENTION DES ENFANTS

As-tu déjà vu un Crapaud commun ou une Buse variable ?

Sais-tu ce que sont les arbres têtards ou les chemins creux ?

Lire ce carnet, remplir ses pages et surtout aller explorer la nature près de chez toi ou près de ton école, vont te permettre de découvrir les richesses de ta région. La forêt, la campagne, la mare et leurs habitants sont pleins de secrets. Attends-toi à de jolies surprises !

Ne remplis ce carnet qu'en fonction des plantes et des animaux que tu as réellement observés sur le terrain !

Tout au long des saisons, des défis, exercices et activités te sont proposés ; applique-toi et cela t'inspirera peut-être à devenir un artiste talentueux ou un expert de la nature !

À la fin du cahier, tu trouveras un lexique qui t'explique les mots compliqués marqués d'un astérisque (*).

Le petit lièvre  te permet d'en savoir plus pour continuer tes recherches en allant trouver des références page 59.

Démarre ton année scolaire et ouvre ton cahier, c'est l'automne !



AUBÉPINE



SUREAU



SORBIER



L'AUTOMNE

FAUVETTE



HÉRISSON



PAYSAGE

Vergers, chemins creux, haies : des traces du passé dans les paysages

Ces éléments, importants pour nos paysages sont en quelque sorte les témoins de l'évolution de nos campagnes.

- Les haies étaient en effet utilisées dès le moyen-âge pour protéger les cultures, clôturer les pâtures et servaient de réserve de bois pour les paysans et les villageois.
- Les chemins creux sont des sentiers entre deux champs qui reliaient autrefois les cultures aux fermes, aux villages ou aux hameaux. Au départ, tracés par les hommes pour aplanir le terrain, ces chemins se creusent de plus en plus avec le temps à cause du ruissellement des eaux et des passages répétés.
- Jusqu'aux années 1960, les villages étaient très souvent entourés de nombreux vergers. On pouvait y récolter toutes sortes de fruits (pommes, poires, cerises, noix,...), mais ces espaces servaient également de pâtures au bétail et marquaient « l'auréole villageoise* » dans le paysage.



Haie libre



Chemin creux



Verger

Tous ces éléments constituent des repères importants dans nos paysages puisqu'ils brisent la monotonie des grandes plaines agricoles et sont les derniers refuges pour beaucoup d'espèces animales et végétales. On dit d'ailleurs qu'ils composent en partie le maillage écologique*.



Verger



Activité 1

As-tu entendu parler d'« écosystème » ?
Définis-le avec tes mots en quelques lignes.

.....

.....

.....

.....

Activité 2

Y a-t-il des chemins creux et des vergers anciens près
de ton école ? Balade-toi et prends des photos.

Observe les différentes espèces de pommes et compare leur chair,
leur couleur et leur goût (juteux, farineux, tâché, acide ...).

FLORE

Les arbustes à baies : un garde-manger et un refuge pour la faune

*Une haie libre au bord d'un champ,
un petit bosquet au fond du jardin
suffisent à accueillir des espèces
d'arbustes produisant une précieuse
nourriture pour les oiseaux.
L'automne, avec ses feuilles mortes
et ses champignons, est également
une saison appréciée pour ses baies
et ses graines.*



Sorbier des oiseleurs
non comestible pour l'homme



Sureau noir
non comestible pour l'homme



Aubépine à un style
non comestible pour l'homme



Cornouiller sanguin
non comestible pour l'homme

Les baies du Cornouiller sanguin, du Sureau noir ou encore de l'Aubépine à un style sont d'excellents aliments pour beaucoup d'espèces animales. Les fruits apparaissent dès la fin de l'été et restent parfois jusqu'en hiver, fournissant ainsi des vitamines essentielles pour affronter les saisons froides.

Une espèce doit d'ailleurs son nom à ses baies; c'est le Sorbier des oiseleurs qui produit des baies rouges orangées.

Les fruits d'autres arbustes comme la Viorne obier, l'Églantier commun, le Prunellier et le Fusain constituent également des mets de choix pour les oiseaux.

Beaucoup d'arbustes proposent le gîte en plus du couvert ! En effet, de nombreuses espèces d'épineux permettent aux oiseaux de se protéger des prédateurs. Ils les apprécient tout particulièrement pour construire leurs nids. Les espèces dont le feuillage reste en hiver, comme le houx, leur assurent une protection supplémentaire et permettent aux oiseaux ou à d'autres animaux de trouver refuge dans la haie ou le chemin creux durant toute l'année.



Églantier commun
comestible sous forme de confiture



Prunellier
comestible sous forme de liqueur



Fusain d'Europe
non comestible pour l'homme




Viorne obier
non comestible pour l'homme



En plus de servir de refuge et de garde-manger pour les animaux, les haies remplissent aussi d'autres fonctions : elles servent de brise-vent pour les champs cultivés, retiennent les eaux de ruissellement* et structurent le paysage.

Activité

Identifie chaque arbuste ci-dessous en observant les formes de la feuille et de la baie et indique son nom. Avec tes crayons, colorie les baies et les feuilles en donnant les bonnes nuances de couleurs. 



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....

FAUNE

Les animaux de la haie libre et du chemin creux

La haie libre, tout comme le chemin creux ou le verger ancien, regroupe une multitude de fonctions. La plus importante pour la biodiversité* consiste à fournir d'excellents refuges pour bon nombre d'espèces animales.

En dehors des insectes et autres invertébrés*, la présence de haies et de chemins creux est avant tout essentielle pour beaucoup d'oiseaux, en particulier dans ces espaces de grands champs ouverts que l'on connaît en Hesbaye brabançonne.



Fauvette à tête noire



Grive litorne



Belette commune



Buse variable




On peut y retrouver une trentaine d'espèces qui nichent ou s'y nourrissent comme la Fauvette à tête noire, le Merle noir, la Grive litorne. Les rapaces ne sont pas en reste car ils trouvent dans ces talus et ces haies des terrains de chasse idéaux.

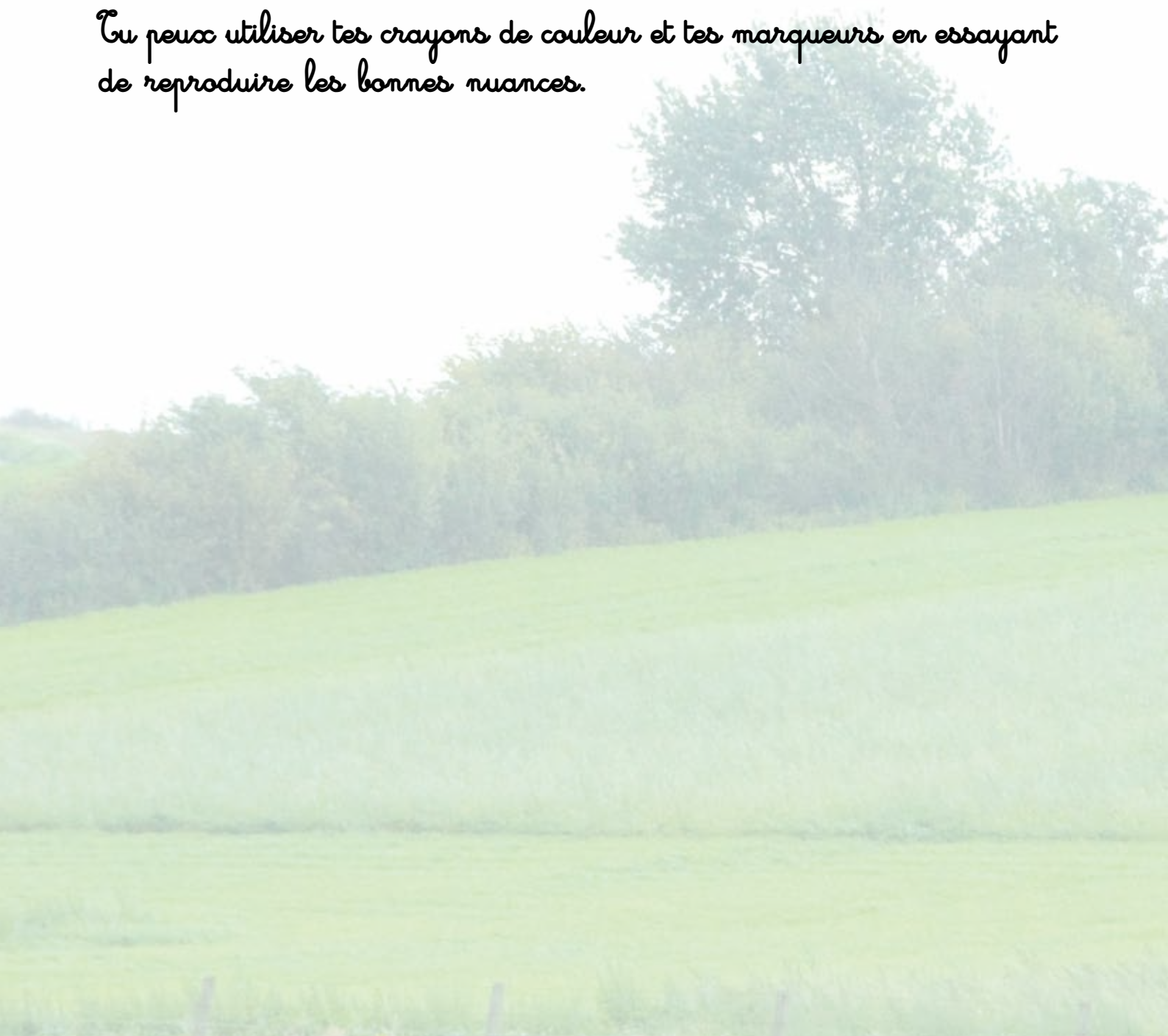
Les petits rongeurs, comme les campagnols et les mulots, se régalent de fruits et de graines. C'est donc tout naturellement qu'ils s'y installent pour se reproduire. Cette présence attire des prédateurs* tels que les mustélidés*: les belettes et les fouines se nourrissent également d'œufs et d'oisillons.

D'autres petits animaux comme le hérisson ou l'orvet apprécient également ces milieux pour se cacher et se reproduire. Ils sont par ailleurs d'excellents prédateurs pour les ravageurs* des jardins et des champs (limaces, escargots et insectes).

Activité 1

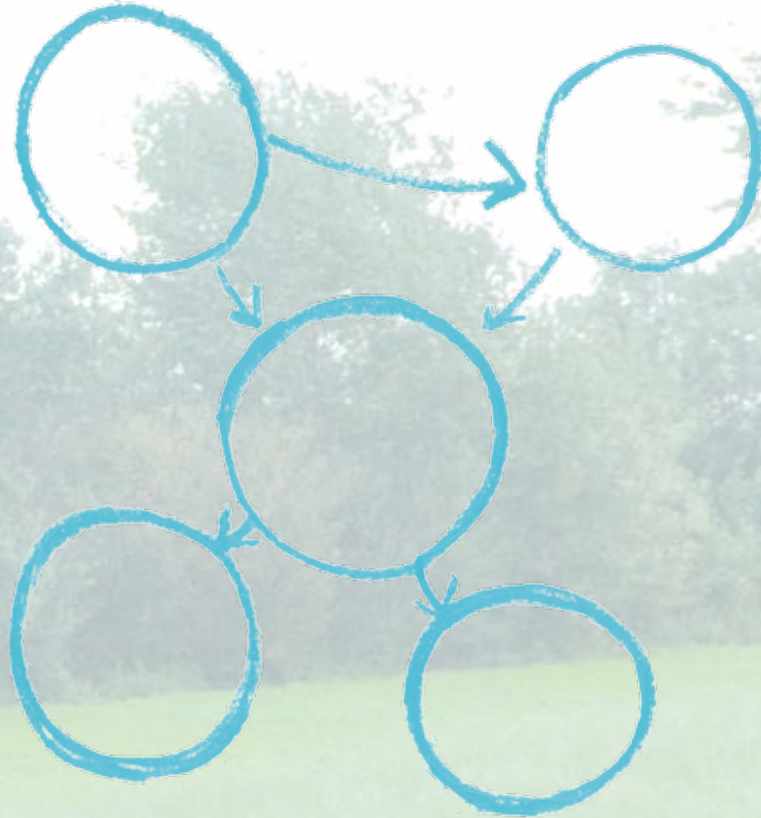
Au départ de l'esquisse ci-dessous, dessine une haie avec différentes espèces animales et végétales dont 1 rapace, 2 rongeurs, 3 oiseaux, 1 arbre fruitier et 1 arbuste à baies ; n'oublie surtout pas l'orvet et le hérisson ! 

Tu peux utiliser tes crayons de couleur et tes marqueurs en essayant de reproduire les bonnes nuances.

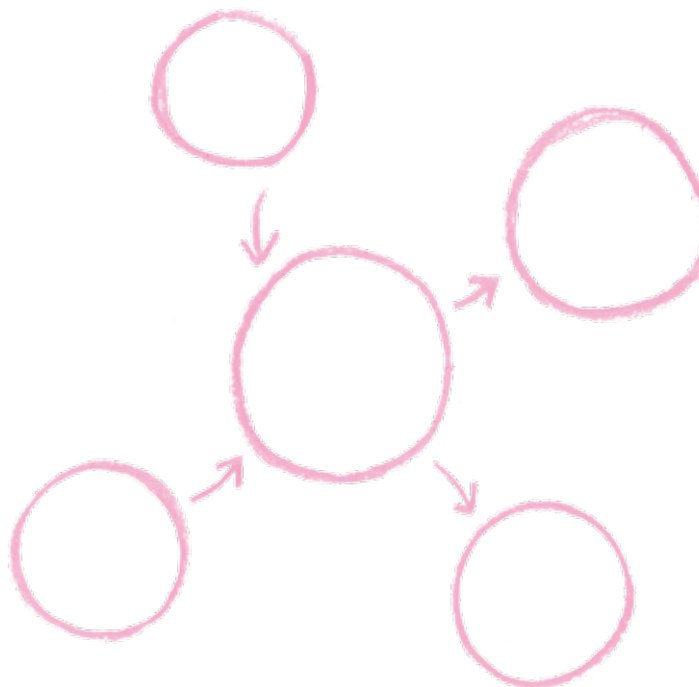


Activité 2

Qui mange quoi? Reconstitue sous forme de schéma la chaîne alimentaire* qui relie animaux et végétaux : tiens compte de leur place dans la haie.



Imagine une autre chaîne alimentaire dans le décor de ton choix.



Que se passe-t-il si on ajoute ou si on enlève un élément de ces chaînes ?



CHAUVE-SOURIS



SAULE

L'HIVER



CHOUETTE



GRENOUILLE

PAYSAGE

Les grottes et les anciennes caves : des abris de choix

Ce sont des éléments emblématiques de la Hesbaye brabançonne. Elles sont d'origines diverses : habitations préhistoriques ou anciennes carrières romaines, les théories s'affrontent !

Les grottes de Faulx-les-Caves sont situées sur la commune d'Orp-Jauche. Creusées par l'homme dans un massif de tuffeau (voir p.46), elles s'étendent aujourd'hui sur six hectares. Pendant des siècles, les grottes ont servi de remises pour le matériel agricole, elles ont abrité la population pendant les guerres et, à la fin du XIX^e siècle, elles sont devenues une champignonnière exploitée de père en fils jusqu'en 1975. Fait remarquable, un ruisseau émerge dans les caves de la partie basse des grottes. Cette eau a été utilisée pendant des décennies par une brasserie.

Un autre site est également très intéressant sur le territoire : il s'agit des caves Pahaut à Orp-le-Grand, une ancienne carrière souterraine. On y trouve environ 1,5 km de galeries d'une hauteur moyenne de 5 m, formant un labyrinthe relié à l'extérieur par 4 entrées.

En période hivernale, ce site sert de refuge à des centaines de chauves-souris ce qui en fait un des principaux lieux d'hivernage du Brabant wallon.



Grottes de Faulx-les-Caves



Caves Pahaut

Activité 1

Réalise ta propre champignonnière : tu peux trouver du mycellium* dans ta région et t'informer de la technique de mise en culture pour obtenir ta propre production. 🐇

Activité 2

Interprète l'expression suivante à la lettre : « les villes poussent comme des champignons ». En t'inspirant des artistes Pol Bury* et Krystian Truth Czaplicki* qui travaillent sur la répétition du même élément, crée une champignonnière imaginaire en terre glaise. Construis une plaque de 20/20 cm et accroches-y des petits éléments.

Zones humides

Milieu où la *nappe phréatique** est suffisamment proche de la surface pour influencer la végétation qui y pousse.

Ces zones peuvent souvent jouer plusieurs rôles : elles se comportent comme des éponges et absorbent les excès de pluie. Elles participent à la régulation du débit des rivières, garantissant ainsi une protection contre les *crues**.



Lentilles d'eau

En période de sécheresse, les zones humides restituent l'eau qu'elles ont accumulée et contribuent à recréer une réserve d'eau potable.

En terme de biodiversité, elles constituent des milieux très riches, véritables réservoirs abritant de nombreuses espèces.

FLORE

D'autres refuges : les arbres têtards

On appelle arbre «têtard» ces drôles d'arbres tordus, déformés, déchirés parfois, mais toujours uniques. Une taille régulière leur donne cette silhouette caractéristique : en coupant le tronc ou les grosses branches à un niveau plus ou moins élevé, on favorise le développement de repousses végétales au niveau de sa «tête».

Cette technique est née de l'usage du bois par les agriculteurs et les habitants qui s'en servaient pour se chauffer, fabriquer des clôtures et des paniers. De plus, l'intérêt écologique vient du fait qu'en vieillissant, de nombreux trous et fissures se créent, permettant ainsi aux animaux cavernicoles de s'y installer.*



Saules têtards

Les Chevêches d'Athéna, les mésanges ou encore les chauves-souris y trouvent des abris de choix !

*À l'intérieur du tronc creusé, les restes de bois et les feuilles mortes forment un **terreau*** que l'on utilisait autrefois pour faire lever les semis.*

Les alignements de saules têtards apparaissent comme des repères importants dans le paysage. Ils rythment celui-ci en bordant les cours d'eau ou en marquant la transition entre deux prairies.

Activité

Réalise avec ta classe une œuvre sculpturale à la manière de l'artiste belge Bob Verschueren*. Mène une recherche et observe bien sa façon de créer avec les éléments naturels.

Trouve un lieu dans la nature qui te permette de construire une sculpture-installation avec tes copains et réalise des croquis du projet.

Ensuite, ramasse des branches de saules en quantité avec tes copains et copines et réalise le projet collectivement. Prends une photo de ton œuvre et colle-la dans ce carnet.

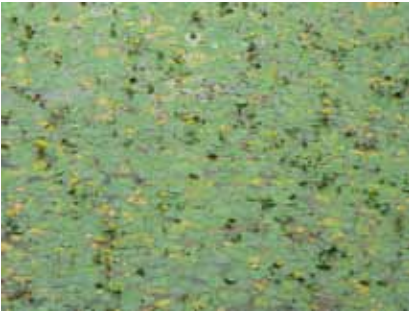


Plantes des zones humides

On peut facilement déterminer si une zone est humide en identifiant quelques espèces végétales.



Myriophylle



Nénuphars jaunes



Joncs glauques



Réserve naturelle avec massettes



Massettes à feuilles larges



Phragmites



Massette

On les classe en deux grandes familles selon leur emplacement.

Les héliophytes* : elles peuvent avoir les racines et une partie de leur feuillage dans l'eau mais les fleurs et la tige se trouvent hors de l'eau. On retrouve parmi celles-ci les roseaux (phragmites), les iris, les joncs ou les massettes.

Les hydrophytes* : elles se développent entièrement dans l'eau ou à la surface de l'eau. Il s'agit des lentilles d'eau, des nénuphars, des myriophylles.

FAUNE

Chauves-souris et hibernation

En Wallonie, on trouve 21 espèces de chiroptères dont les plus communes sont les vespertillons, les noctules, les pipistrelles sans oublier les oreillards.*

Généralement actives la nuit, les chauves-souris sont dotées d'un système de détection très perfectionné par émission d'ultrasons*. Ces ondes sonores leur permettent de se diriger mais aussi de repérer les insectes en plein vol. Elles sont les seuls mammifères qui volent !*

Les chauves-souris de nos régions se nourrissent principalement d'insectes. C'est pourquoi, en hiver, quand les proies se font rares, elles limitent leurs dépenses d'énergie au maximum en hibernant parfois la tête en bas.



Pipistrelle commune



Oreillard roux



Vespertilion à moustaches

Quand elles hibernent, elles rentrent en léthargie : elles cessent leurs activités, la température de leur corps diminue, leur rythme cardiaque et leur respiration ralentissent.

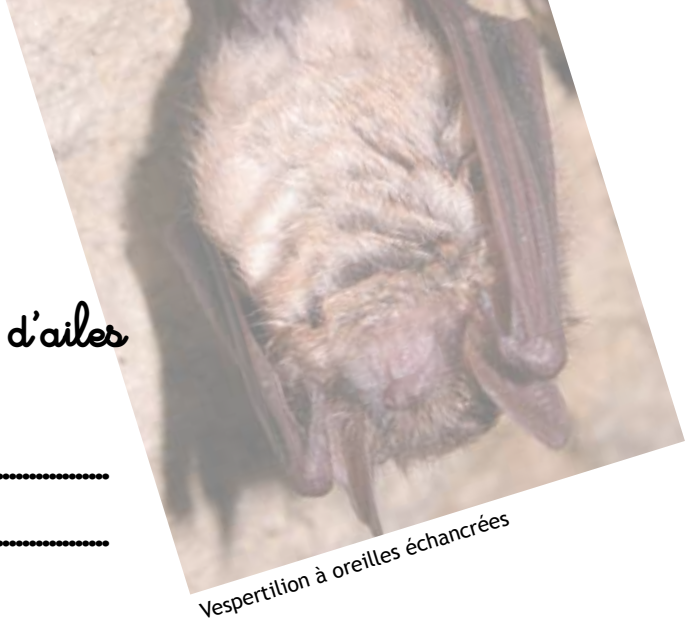
Elles utilisent d'autres astuces pour économiser leur énergie :

- Elles cherchent un abri où la température est stable et adaptée à la léthargie comme les grottes, les caves ou les arbres creux.*
- Elles se regroupent pour diminuer les pertes de chaleur et forment ainsi des grappes.*
- Suivant les espèces, elles replient leurs ailes ou leurs oreilles pour limiter le contact avec l'air.*

La gestion de l'énergie en hibernation est vitale. Chaque réveil dure 30 à 60 minutes, afin que la température corporelle revienne à la normale. Cela suscite une dépense d'énergie importante et il faut donc éviter de les déranger pendant cette période.

Activité 1

La chauve-souris est-elle dotée d'ailes à plumes ou d'ailes à poils ?



Vespertilion à oreilles échanquées

Pourquoi certaines chauves-souris dorment-elles la tête en bas ?

Connais-tu d'autres mammifères capables de voler ?

Qu'est-ce qu'un sonar, explique son fonctionnement ; d'autres animaux en possèdent-ils un ?

Les réponses se trouvent à la page 53 du cahier.

Pour en savoir plus, participe à la Nuit Européenne des Chauves-souris (NEC). 

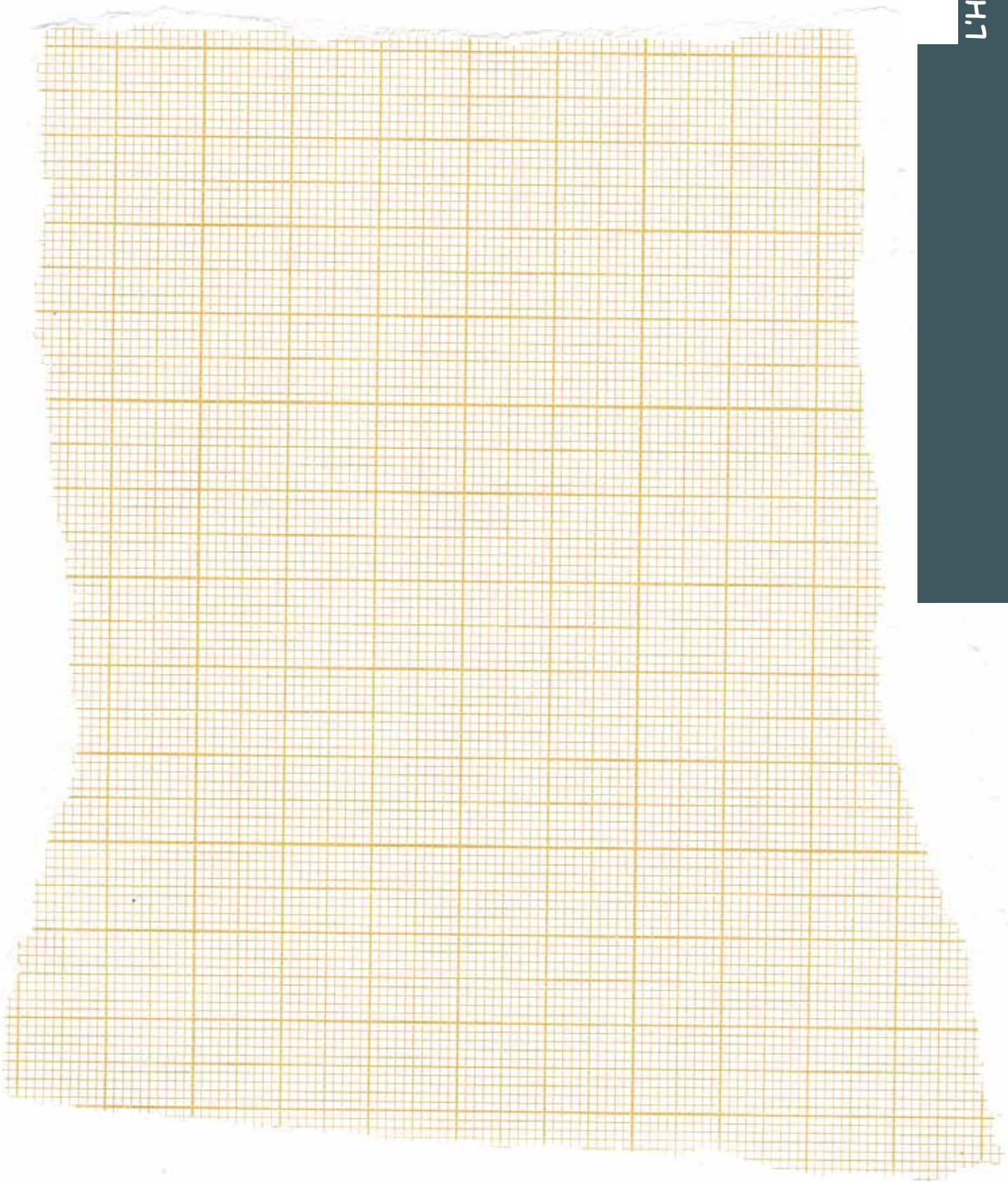
Activité 2

Observe la morphologie de la chauve-souris, à quoi te fait-elle penser ?
Imagine une machine volante qui te permettrait de te déplacer comme une chauve-souris. Dessine le plan au crayon gris et aux crayons de couleur et ensuite réalise ton projet en 3D avec du fil de fer, du papier de soie et de la colle blanche liquide.

Pour t'inspirer, consulte un livre sur l'artiste belge Panamarenko*, créateur de machines volantes.



Plan d'une machine volante



Grenouilles, crapauds et migrations

Les grenouilles et les crapauds sont des *batraciens** aussi appelés *amphibiens**. Ils ont deux vies : aquatique quand les larves et les têtards se développent dans l'eau et terrestre durant leur vie adulte. Etant donné leur double vie, bon nombre d'entre eux se déplacent chaque année de la terre ferme au milieu aquatique pour se reproduire. Au printemps, ils reviennent sur leur lieu d'origine et parcourent parfois plus de 4 kilomètres. Il s'agit d'une véritable *migration**.

Ainsi, lors des soirées chaudes, des centaines de crapauds et de grenouilles traversent les routes ; le trafic est une véritable calamité pour eux.

Tous les ans, les organismes de protection de la nature sauvent des milliers de batraciens en Belgique. Toi aussi, sois attentif à leurs déplacements nocturnes !

Plusieurs espèces sont présentes sur notre territoire, en voici quelques-unes :



Grenouille rousse

La plus répandue en Wallonie, on la rencontre dans les parcs, les jardins, les prairies et les bois. Elle se distingue des grenouilles vertes par une large tache brune sur la tempe.



Grenouille verte

Contrairement à sa cousine rousse, elle mène une vie essentiellement aquatique, dans les mares et les étangs ensoleillés. Elle est plus petite et moins répandue que la grenouille rousse.



Crapaud accoucheur

On le distingue grâce à sa peau pustuleuse, son iris doré et noir et sa pupille verticale. Le mâle entortille autour de ses pattes arrière les œufs pondus par la femelle. Il les garde ainsi jusqu'à éclosion en les humidifiant régulièrement dans un plan d'eau.

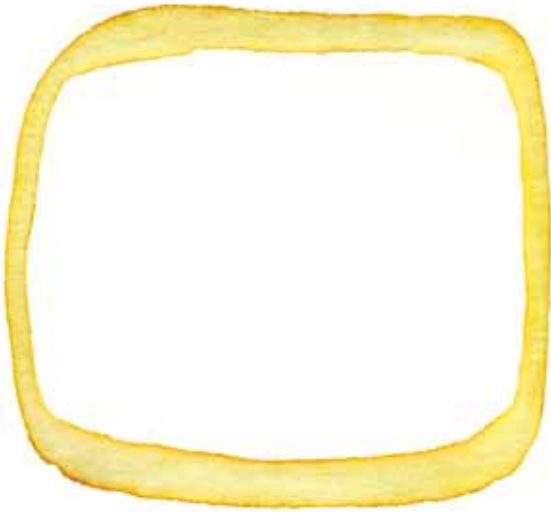


Crapaud commun

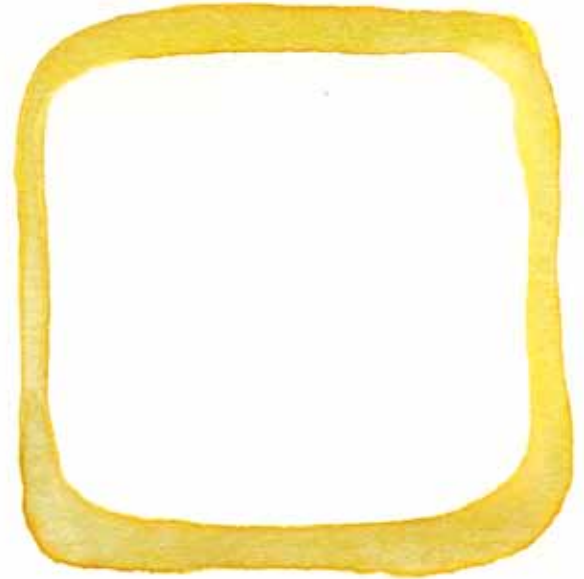
Espèce la plus rencontrée lors des migrations printanières. Il est trapu, recouvert de petites pustules et s'acclimate assez bien dans de nombreux milieux, même s'il préfère la forêt. Il est l'ami du jardinier car il est capable d'ingérer bon nombre de limaces ou de vers.

Activité

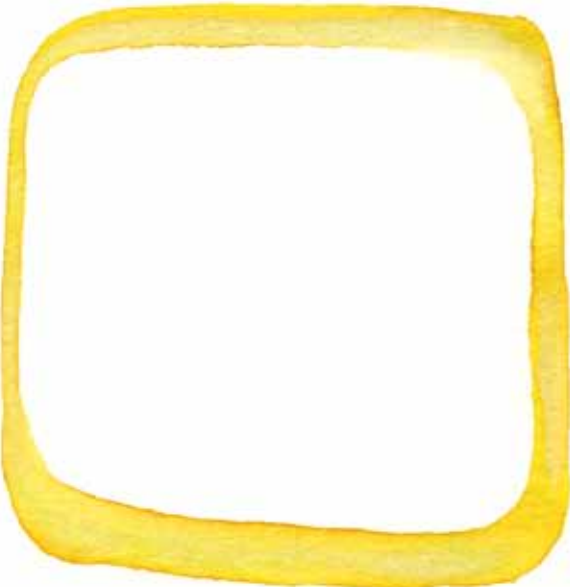
Dans les cases ci-dessous, dessine chaque batracien avec ses particularités physiques et replace-le dans son milieu de vie. Les grenouilles et les crapauds n'ont pas la même taille ; veille à bien respecter leurs dimensions.



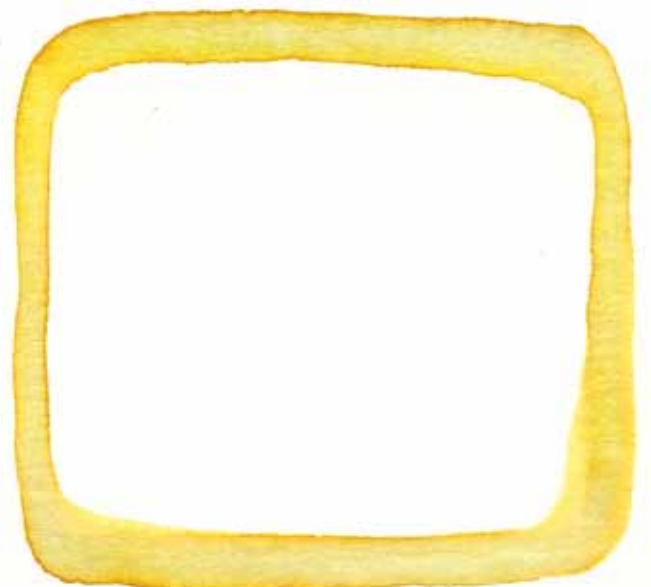
Grenouille verte



Grenouille rousse



Crapaud commun



Crapaud accoucheur

Oiseaux spécifiques de zones humides

Les oiseaux sont certainement les espèces les plus emblématiques des zones humides. Si on prend le temps de les observer, on découvrira peut-être le Héron cendré, le Râle d'eau ou encore la Grande Aigrette. Les oiseaux constituent de bons *bio-indicateurs** car leurs modes de fonctionnement sont bien connus ; leur identification reste aisée par rapport à d'autres familles d'animaux et ils sont sensibles aux changements de leur environnement.

Leur observation est relativement facile car elle ne nécessite pas de moyens techniques coûteux et complexes.

Par sa présence ou son absence, chaque oiseau peut donc donner des indications sur l'état des milieux naturels : structure de la végétation, niveau de dégradation, abondance de proies, dérangements, etc.



Héron cendré



Grande Aigrette



Râle d'eau



Chevêche d'Athéna

Les animaux cavernicoles

Quand les cavités des arbres têtards atteignent une certaine importance, la faune cavernicole* s'y installe. On y retrouve les essaims d'abeilles et de frelons ; lérot, fouine, belette et chauve-souris s'y reproduisent aussi, mais ce sont les oiseaux qui sont peut-être les plus nombreux à occuper ces nichoirs naturels. Parmi eux, les mésanges cavernicoles, le Pigeon colombin ou la Chevêche d'Athéna. Dans de nombreuses régions de Wallonie, cette chouette niche fréquemment dans les arbres têtards. Le maintien et l'entretien de ceux-ci est donc très important pour assurer leur survie et celle de beaucoup d'autres espèces.

Ce **biotope*** particulier est également apprécié des insectes comme les coléoptères, les abeilles domestiques, les guêpes et les frelons.



Fouine



Mésange bleue



HIRONDELLE

LA FERME
EN CARRÉ



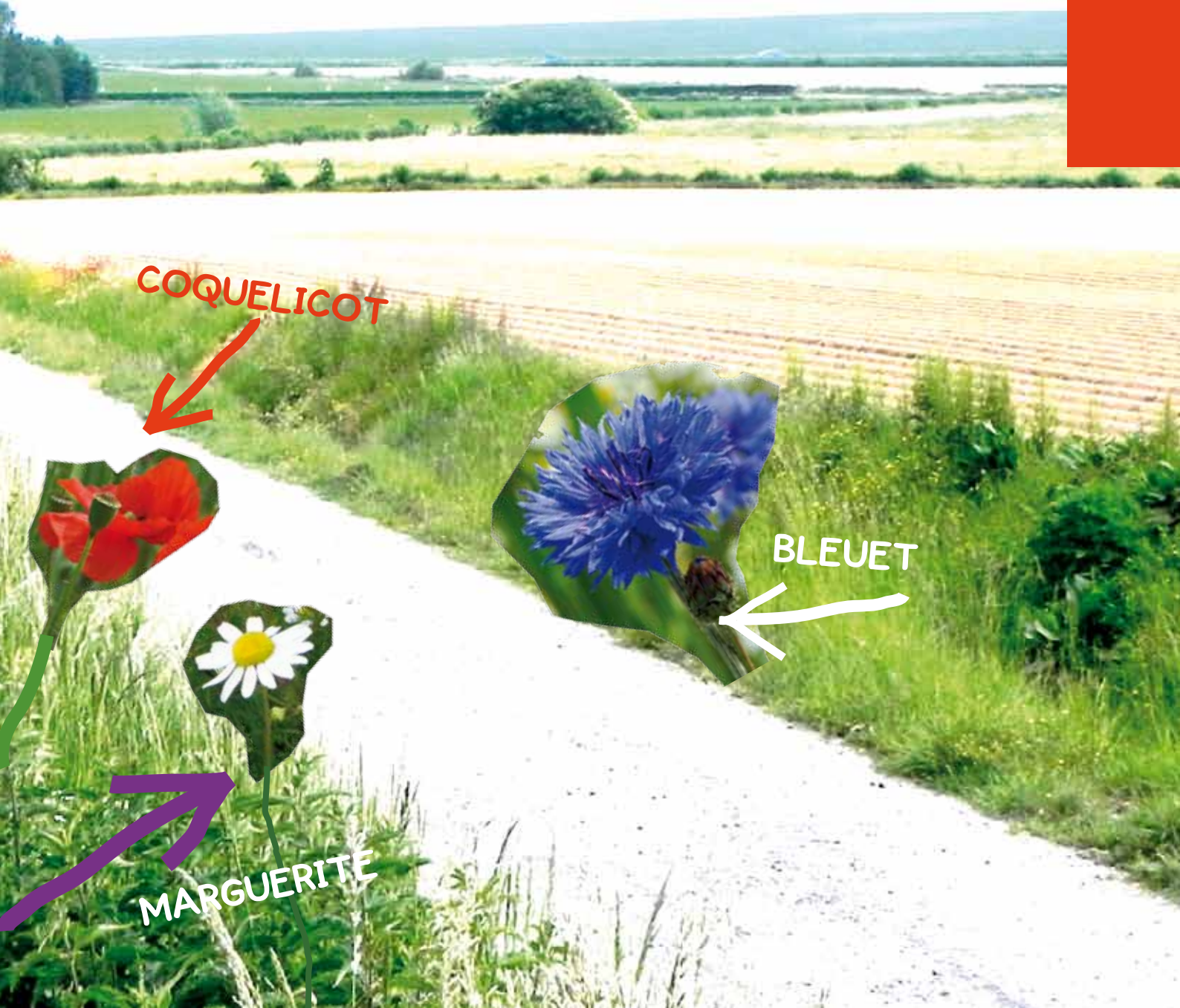
LIÈVRE



PERDRIX



LE PRINTEMPS



COQUELICOT



BLEUET



MARGUERITE



PAYSAGE

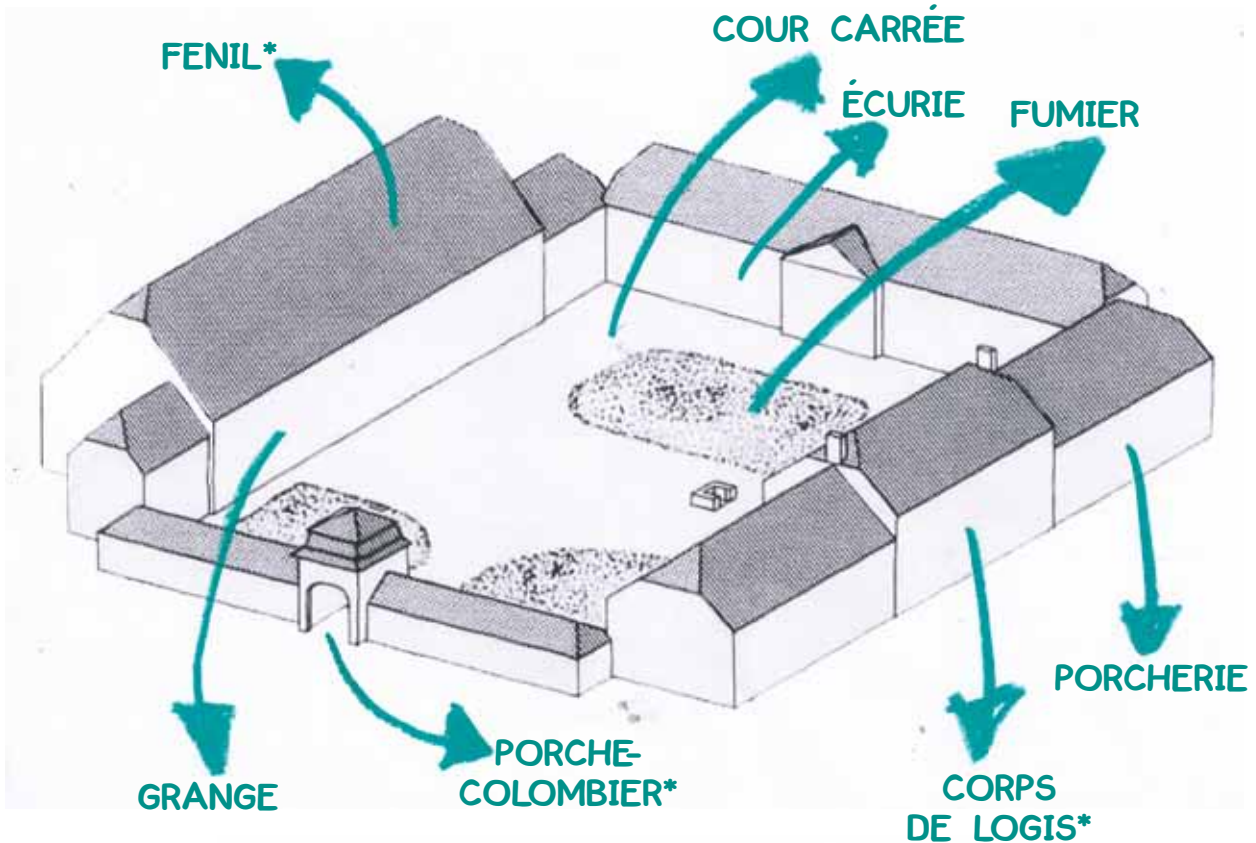
La Hesbaye brabançonne est caractérisée par d'immenses étendues faiblement ondulées et occupées de parcelles agricoles de très grande taille, généralement destinées aux céréales et aux cultures industrielles. L'habitat y est regroupé en villages, et le réseau des cours d'eau est relativement développé.

Activité

Dessine le paysage en sélectionnant une partie définie à l'aide d'un cadre en carton ; ensuite assemble bout à bout les différentes réalisations de tes copains et copines et colle-les pour en faire un grand paysage. Tu peux aussi imaginer celui-ci en y plaçant des éoliennes, un château d'eau ou d'autres éléments que tu dessineras sur un calque. Puisant les saisons, retravaille les couleurs sur calque.

La ferme en carré

Grande ferme construite au moyen-âge par les seigneurs et les religieux. On y stocke les bonnes récoltes produites sur les terres fertiles.



Activité

Pars à la rencontre du fermier et interroge-le sur son métier, l'élevage, les différentes cultures, etc.



Indique le nom exact de chaque partie de cette ferme déployée.

Nidification des hirondelles

Les fermes en carré réunissent les conditions idéales pour la nidification des hirondelles. On observe deux espèces : l'Hirondelle rustique qui niche dans les bâtiments et l'Hirondelle de fenêtre qui s'installe sur les façades et les porches.

- Elles se nourrissent des mouches qui tournent autour du bétail.
- Elles utilisent la boue trouvée à proximité de la ferme et la configuration des bâtiments pour installer leur nid.
- Elles sont présentes au printemps au retour de leur migration en Afrique.



Nids d'hirondelles de fenêtre sous un porche



Activité

Observe un nid d'hirondelle et construis-en un avec les matériaux observés.





Agriculture et biodiversité*

Pour faire face à la population toujours de plus en plus nombreuse, l'agriculture a dû s'adapter et remplacer petit à petit les chevaux et les bœufs par de grosses machines capables de produire plus et plus vite. On dit que l'agriculture s'est mécanisée.

Pour faciliter le passage de ces gros engins agricoles, on fut souvent obligé d'arracher les haies, les arbres et les autres obstacles encore présents dans le champ. Malheureusement, ces éléments constituaient aussi des abris ou des garde-manger pour les animaux des milieux favorables pour certaines plantes.

Le fauchage tardif

Cela consiste à laisser pousser la végétation sur les bas-côtés des routes pendant le printemps et l'été afin de favoriser le développement de la flore et de la faune abritées dans ces hautes herbes.



Centaurée commune



Camomille matricaire



Mauve sylvestre

Activité

Pour rétablir l'équilibre et recréer des zones au profit de la biodiversité, que font certains agriculteurs aujourd'hui ?

Interroge ceux-ci et mène ton enquête également auprès du Service Environnement de ta Commune. 

Tu peux ensuite aller voir page 53 pour vérifier tes réponses.

FLORE

Plantes messicoles*

Les plantes messicoles sont très utiles pour la nature : de nombreux insectes sont attirés par leurs floraisons et attirent à leur tour des oiseaux en quête de nourriture. Puis, ce sont les graines produites par ces fleurs qui feront le régal des petits rongeurs.

Ces plantes poussent dans des espaces mis à nu ou moins entretenus par l'agriculteur et servent de refuges ou de lieux de passage pour des animaux ; on dit alors que ces espaces font partie du maillage écologique*.



Chrysanthème des moissons



Bleuet des champs



Coquelicot commun

Activité

- Définis un périmètre (1m^2) avec une ficelle ; à l'aide d'une boîte loupe et de petites pinces, photographie un maximum de fleurs et d'insectes différents, récolte des échantillons de fleurs et d'insectes et dessine-les.
- Que signifie pour toi la biodiversité ?

FAUNE

Certaines espèces d'animaux se plaisent particulièrement bien dans les espaces cultivés. Ils y font leur nid ou s'y reproduisent. Ils mangent les graines restant sur le champ après la moisson.



Activité

Mène une recherche et dessine les animaux dans les cases vides. Ensuite tu indiques à quelle catégorie ils appartiennent : oiseau, micro-mammifère ou mammifère.



Perdrix grise

.....
.....



Chevrette

.....
.....



Vanneau huppé

.....
.....



Campagnol commun

.....
.....



Lièvre d'Europe

.....
.....



Alouette des champs

.....
.....



Bergeronnette printanière

.....
.....



Mulot sylvestre

.....
.....



Bruant proyer

.....
.....



Musaraigne carrelet

.....
.....



Faisan de colchide

.....
.....



Busard St Martin

.....
.....



GUÊPE



SUREAU



CONSOUDE



ACHILLÉE



L'ÉTÉ



CARRIÈRE



CRICQUET

PAYSAGE

Les anciennes carrières et les matériaux de construction du canton

La Hesbaye brabançonne est une terre de carrières : il existe en effet de nombreux endroits dans la région où les hommes ont extrait de la pierre pour bâtir leurs maisons ou paver leurs routes.

On retrouve principalement 4 types de pierre en Hesbaye brabançonne.



La pierre de Gobertange : résistante et facile à extraire, elle est surtout connue pour sa belle couleur blanche. On l'a utilisée notamment pour construire l'abbaye de la Ramée à Jauchelette (Jodoigne), ou encore l'Hôtel de Ville de Bruxelles !



Le grès d'Huppaye : cette pierre grise extrêmement résistante a été utilisée principalement pour faire des pavés destinés à recouvrir les routes et les places des villes voisines.




Le quartzite d'Opprebais : c'est dans les villages de Dongelberg et d'Opprebais qu'a été extraite cette pierre. Très dure et gris foncé, elle servait également à faire des pavés pour les routes mais aussi quelques bâtiments comme le château-ferme d'Opprebais.



Le tuffeau de Linsmeau : cette pierre a été utilisée depuis l'époque des romains. Extraite du sous-sol de la région d'Hélécine, le tuffeau est de couleur jaune-gris et s'effrite très facilement.

Activité 1

Retrouve les bâtiments construits avec les pierres correspondantes et relie-les au crayon; pour bien répondre à cette question, va les voir sur place. Tu peux aussi observer les pierres utilisées pour la construction d'autres bâtiments dans ton environnement. 



Eglise Notre-Dame du Marché de Jodoigne

Eglise St-Martin de Tourinnes la Grosse

Chapelle Ste-Catherine d'Herbais

Eglise Notre-Dame de la Visitation de Melin

Eglise St-Sulpice de Neerheylyssim

Château-ferme d'Opprebaix



Le grès d'Huppaye



Le tuffeau de Linsmeau



Le quartzite d'Opprebaix



La pierre de Gobertange

Activité 2

Comme un géologue*, réalise quelques expériences avec les 4 types de pierre que tu auras rassemblés :

Observe bien les différentes couleurs, teste leur dureté avec un canif, dépose une goutte de vinaigre et constate les différentes réactions.

Ensuite remplis le tableau ci-dessous.

	Couleur claire	Couleur foncée	Réagit au vinaigre	Est friable	Raie la lame du canif
La pierre de Gobertange					
Le grès d'Huppaye					
Le quartzite d'Opprebaix					
Le tuffeau					

FLORE

Plantes qui se mangent et plantes qui soignent

Parfois, juste à côté de chez nous, la nature nous propose une multitude de plantes pouvant agrémenter nos assiettes ou compléter nos boîtes à pharmacie. Comestibles ou médicinales, on attribue beaucoup de vertus à de nombreuses plantes sauvages. Il faut cependant faire très attention car beaucoup d'entre-elles sont aussi toxiques. On en retrouve au bord des chemins, dans les bois et parfois même dans le jardin.



Origan sauvage



Sureau noir



Grande ortie



Consoude officinale



Achillée millefeuille



- *L'origan peut servir dans la préparation de pizzas et de sauces pour les pâtes.*
- *On fabrique de délicieux beignets avec les feuilles de consoude et les fleurs de sureau.*
- *L'ortie n'est pas seulement une plante « qui pique », on s'en sert pour faire soupes et salades.*

D'autres plantes seraient utilisées comme remède :

- *L'Achillée millefeuille aurait des vertus officinales* en cas d'hémorragie* ou de troubles gastriques*.*
- *La camomille serait indiquée entre autres pour faciliter la digestion ou stimuler l'appétit.*

Quelques recettes :

FEUILLES DE CONSOUDE AUX 3 FROMAGES

Pour 4 personnes :

- 8 feuilles de consoude pas trop grandes
- 125 g de crème fraîche
- 3 fromages : un chèvre frais nature, 1 bloc de feta et 1 Bleu d'Auvergne
- 2 œufs
- chapelure

Choisis 8 feuilles de consoude par paires de même taille et rince-les bien ; dans un bol, mélange 50 g des 3 fromages à la fourchette en ajoutant un peu de crème fraîche pour obtenir une pâte épaisse.

Dépose une petite quantité de cette pâte sur une feuille de consoude et recouvre-la avec une feuille de la même taille ; réalise ainsi 4 portions.

Ensuite tu trempe ces préparations dans l'œuf battu puis dans la chapelure et tu fais frire délicatement tes préparations à la poêle.

SIROP AUX FLEURS DE SUREAU

Pour 2 litres de sirop :

- 15 à 20 ombelles* de sureau (prends soin de les récolter à l'écart des routes, pour éviter la pollution)
- 2 litres d'eau
- 1,5 à 2 kilos de sucre (selon ton goût !)
- Le jus de 2 citrons (pour le goût et la conservation)

Lave et égoutte les fleurs de sureau (prends soin d'enlever les insectes qui adorent s'y loger !) ; essaye d'enlever le maximum de tiges vertes. Fais bouillir l'eau et verse-la sur les fleurs de sureau, ajoute le jus des citrons. Laisse reposer le mélange un jour et une nuit dans un récipient couvert et à température ambiante. Remue de temps en temps. Le lendemain, filtre bien, ajoute le sucre et fais chauffer doucement en remuant pour faire fondre le sucre. Quand le sucre a complètement fondu, porte à ébullition et mets en bouteille à chaud à l'aide d'un entonnoir. Dès qu'une bouteille est ouverte, conserve-la au réfrigérateur.

Bonne dégustation !

FAUNE

Un refuge pour les insectes

Les carrières, une fois abandonnées, deviennent petit à petit des espaces où la nature reprend ses droits. Les insectes notamment sont de la partie !

L'extraction de pierres entraîne souvent le retrait d'une couche de sable : les abeilles et les guêpes solitaires adorent venir y creuser des galeries pour y pondre leurs œufs.

D'autres espèces d'insectes trouvent aussi dans les anciennes carrières des milieux accueillants. On peut y croiser des orthoptères* (criquets, sauterelles, grillons,...), des coléoptères* (coccinelles, scarabées, carabes, hannetons,...) et des hyménoptères* (abeilles et guêpes).



Géotrupe



Guêpe



Abeille domestique



Carabe chagriné



Criquet des pâtures



Phanérotère commun

Si tu observes bien un coléoptère ou un orthoptère en vol, tu remarqueras qu'il a deux paires d'ailes. Une d'entre elles, rigide, forme la carapace souvent colorée (élytres) qui protège la deuxième paire d'ailes membraneuses servant à voler. Ces deux catégories d'insectes sont principalement phytophages*.

Activité 1

Imagine et dessine un costume de super-héros en observant ce coléoptère.

Tu peux t'inspirer des différents stades de l'évolution des insectes.



Coléoptère

Activité 2

Fais des recherches sur la guêpe et l'abeille, dessine-les dans les vignettes ci-dessous en tenant compte des éléments cités.

la guêpe

tête

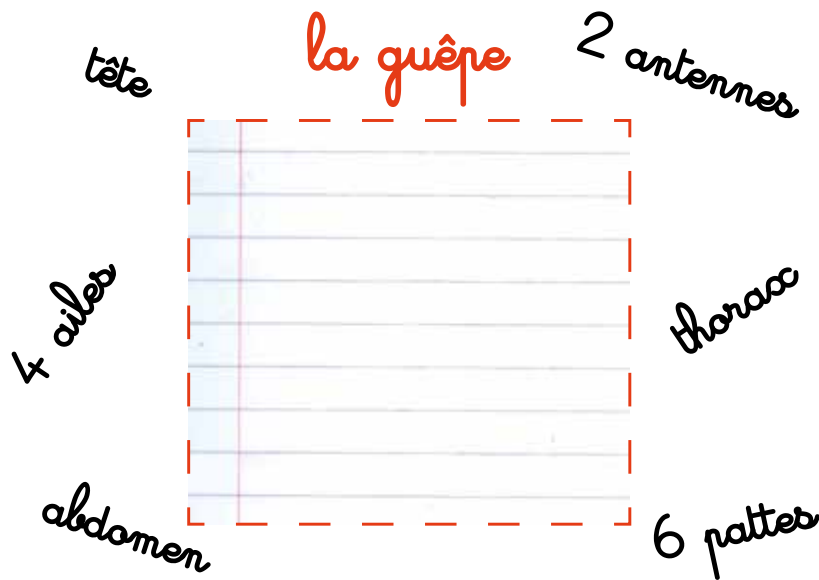
2 antennes

4 ailes

thorace

abdomen

6 pattes



l'abeille

tête

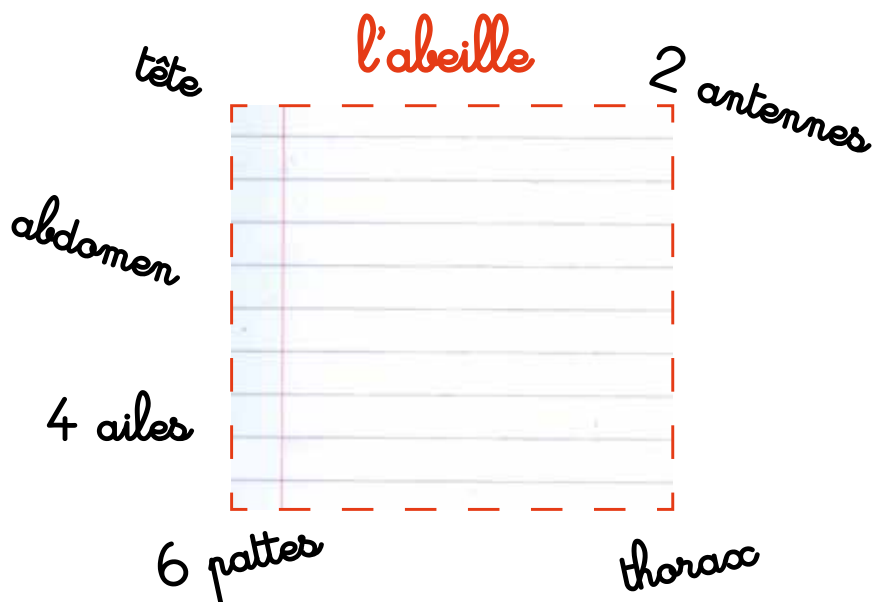
2 antennes

abdomen

4 ailes

6 pattes

thorace



Activité 3

Les phrases suivantes sont vraies ou fausses?

	vrai	faux
• La guêpe est toute jaune et l'abeille toute brune. Précise ta réponse.		
• Les abeilles sont poilues.		
• La guêpe mâle pique et meurt.		
• L'abeille a une taille de guêpe.		
• La guêpe est un prédateur*. Argumente.		
• Les abeilles sont protégées par un Plan régional, Que signifie ce plan ?		

Que produisent les abeilles domestiques?.....

Tu peux ensuite aller voir page 53 pour vérifier tes réponses.

RÉPONSES AUX ÉNIGMES :

- Les abeilles sont protégées par un Plan Régional. *Vrai, il est appelé le Plan Maya. Il a pour objectif de freiner le déclin des populations d'abeilles. Il comprend notamment des mesures pour :*
 - accroître les ressources alimentaires des abeilles,
 - soutenir les jeunes apiculteurs,
 - accentuer la recherche,
 - subventionner les communes qui adhèrent au Plan Maya,
 - imposer des mesures le long des routes régionales.
- La guêpe est un prédateur*. *Vrai, car elle se nourrit aussi de petits insectes.*
- Que produisent les abeilles domestiques ?
Les abeilles produisent du miel, de la cire pour construire les alvéoles de la ruche, de la gelée royale pour nourrir les jeunes reines, ainsi que de la propolis qui, une fois mastiquée, sert à colmater les ouvertures et à isoler la ruche.*
- L'abeille a une taille de guêpe. *Faux*
- La guêpe mâle pique et meurt. *Vrai*
- Les abeilles sont poilues. *Faux, la guêpe est rayée de jaune et de noir, tandis que l'abeille est rayée de jaune et de brun.*
- La guêpe est toute jaune et l'abeille toute brune. *Faux, la guêpe est rayée de jaune et de noir, tandis que l'abeille est rayée de jaune et de brun.*

Abelles et guêpes p.52

- Pour rétablir l'équilibre et recréer des zones au profit de la biodiversité, que font certains agriculteurs aujourd'hui ?
Les agriculteurs peuvent mettre en place des Mesures agro-environnementales. Il s'agit de mesures qui visent surtout à protéger les paysages ruraux, les cours d'eau, la faune et la flore. Par exemple : planter ou entretenir une haie champêtre, créer une large bande fleurie autour de son champ ou encore mettre en place un réseau de mares naturelles.

Agriculture et biodiversité p.41

- Connais-tu d'autres mammifères capables de voler ?
Non, les chauves-souris sont les seuls mammifères volants !
- Pourquoi hiberne-t-elle la tête en bas ?
Pour dépenser moins d'énergie au moment de leur réveil, elles n'ont plus qu'à ouvrir les ailes au moment de leur départ. Elles dorment également suspendues en hauteur afin de se mettre à l'abri des attaques de prédateurs.
- La chauve-souris est-elle dotée d'ailes à plumes ou d'ailes à poils ?
Aucun des deux, il s'agit en réalité d'une membrane, à l'image d'une peau.

Chauves-souris p.29

LEXIQUE :

Tu trouveras ici tous les mots qui, dans le carnet, nécessitent une définition plus précise :

Alvéole (n.f.)

Cellule de forme hexagonale où les abeilles déposent leurs œufs et leur miel.

Atteréole villageoise (n.f.)

Ensemble des bâtiments, jardins et vergers entourant le centre d'un village et visible de loin.

Biodiversité (n.f.)

Association des mots « biologie » et « diversité ». La biodiversité est donc la diversité de toutes les formes de vie, qu'il s'agisse d'animaux, de plantes, de champignons ou de micro-organismes.

Biotope (n.m.)

Type de lieu possédant des caractéristiques bien précises (grandeur, climat, type de sol, ...).

Cavernicole (adj.)

Qui habite dans les cavités, les trous, les grottes...

Chiroptère (n.m.)

Nom scientifique de l'ordre des chauves-souris

Amphibien (n.m.)

Classe d'animaux regroupant entre autres les salamandres et les tritons ou les grenouilles et les crapauds.

Batracien (n.m.)

Autre nom pour amphibiens, une classe d'animaux qui se distingue par le fait qu'ils vivent dans l'eau et hors de l'eau.

Bio-indicateur (n.m.)

Espèce ou groupe d'espèces dont la présence ou l'état donne des renseignements sur les caractéristiques des milieux naturels.

Bury Pol (n.pr.)

Peintre et sculpteur belge contemporain.

Coléoptères (n.pl.)

Ordre de la classe des insectes caractérisé par une double paire d'ailes dont la première (les élytres) sert de carapace à la seconde.

Chaîne alimentaire (n.f.)
Suite d'êtres vivants dans laquelle chacun mange des organismes de niveau inférieur dans le but d'acquérir de l'énergie.

Crue (n.f.)
Quand un cours d'eau déborde de son lit.

Détection (n.f.)
Action visant à découvrir une chose cachée.

Géologue (n.m.)
Scientifique qui étudie le sol, en surface et en profondeur.

Hydrophyte (n.f.)
Plante qui ne peut vivre qu'en contact direct avec l'eau.

Invertébré (n.m.)
Animal dépourvu de colonne vertébrale.

Migration (n.f.)
Déplacement saisonnier de certains animaux.

Mycélium (n.m.)
Partie végétative d'un champignon composée de filaments que l'on retrouve dans le sol ou sur le support de culture.

Corps de Logis (n.m.)
Bâtiment principal d'une ferme dans lequel loge le fermier et sa famille.

Czaplicki Krystian Truth (n.pr.)
Artiste polonais contemporain.

Fenil (n.m.)
Lieu où l'on conserve le foin.

Hémorragie (n.f.)
Paignement, écoulement de sang.

Héliophyte (n.f.)
Plante qui ne peut vivre que sous la lumière directe du soleil.

Hyménoptère (n.m.)
Ordre de la classe des insectes caractérisé par des ailes membraneuses.

Maillage écologique (n.m.)
Réseau de milieux naturels connectés entre eux et permettant la survie des espèces animales et végétales.

Mustélidés (n.pl.)
Mammifères prédateurs de tailles variées (1 cm à 20 cm), possédant de courtes pattes et des glandes qui peuvent dégager une forte odeur en cas d'attaque.
Blaireau, loutre, belette,...

Nappe phréatique (n.f.)
Masse d'eau contenue dans les fissures du sous-sol.

Officinal (adj.)
Se dit d'un remède confectionné
et conservé en pharmacie.

Orthoptères (n.pl.)
Ordre d'insectes caractérisé
par des ailes droites.

Phytophage (n.m.)
Organisme vivant qui se
nourrit à partir de végétaux.

Porche-colombier (n.m.)
Élément marquant l'entrée des grosses
fermes en carré et percé
de trous pouvant ainsi accueillir
des pigeons ou des colombes.

Puissellement (n.m.)
Phénomène d'écoulement des eaux
à la surface des sols.

Trouble gastrique (n.m.)
Trouble affectant l'estomac.

Ultrason (n.m.)
Son dont la fréquence est
très haute et inaudible pour
l'oreille humaine.

Ombelle (n.f.)
Ensemble de fleurs
formant une surface plane.

Panamarenko (n.pr.)
Artiste belge, peintre, sculpteur,
inventeur ; il est notamment connu
pour ses machines volantes.

Plante messicole (n.f.)
Plante annuelle qui
pousse dans les champs de céréales.

Prédateur (n.m.)
Organisme vivant qui
tue des proies pour
s'en nourrir.

Pravageur (n.m.)
Animal nuisible pour
les cultures agricoles.

Terreau (n.m.)
Support de culture naturel formé
de terre végétale enrichie de produits
de décomposition comme du fumier
et des débris de végétaux décomposés.

Verschueren Bob (n.pr.)
Artiste belge contemporain, s'inscrivant
dans le courant du Land Art qui consiste
à utiliser les matériaux et le cadre de la nature
pour créer des œuvres.

RÉFÉRENCES ET LIENS UTILES



Éducation à l'environnement :

- Portail environnement de Wallonie : <http://environnement.wallonie.be>
- Service de Documentation de Wallonie. Avenue Prince de Liège, 15 - 5100 JAMBES
- Réseau IDée asbl, Information et Diffusion en éducation à l'environnement : <http://www.reseau-idee.be/outils-pedagogiques>
- Peur de la nature. Dossier pédagogique pour l'enseignant, Région wallonne, 2002.
- Le pays des Zorribles. Dossier pédagogique pour les enfants, Région wallonne, 2002.

AUTOMNE :

Haie naturelle :

- Planter une haie, guide conseil. Natagora Brabant wallon et Province du Brabant wallon, 2008.
- Les haies au jardin, Cahier n°8. Les Amis de la Terre - Belgique asbl.
- Des haies pour demain. Région Wallonne, 2008

Oiseaux de Wallonie :

- Fais comme l'oiseau, dossier pédagogique pour l'enseignant. Région wallonne, 1999.
- Société d'études ornithologiques AVES : www.aves.be
- Portail et guide encyclopédique de l'avifaune : www.oiseaux.net

Chaîne alimentaire :

- Société Royale Forestière de Belgique asbl, fiches pédagogiques : www.srfb.be

HIVER

Grottes et caves :

- Commune d'Orp-Jauche, Bienvenue. Office du Tourisme, 2011.
- Visages du patrimoine en Hesbaye brabançonne, Itinéraire au pays blanc. GAL Culturalité en Hesbaye brabançonne, 2007.

Champignons :

- Kits pour réaliser ses propres cultures de champignons : en vente à la Graineterie de la Chise (Piètrebais) ou à l'Aveve (Jodoigne)

Arbres têtards :

- Les vergers traditionnels et les alignements d'arbres têtards. Région wallonne, 2008.
- Association Belge pour la protection et l'étude de la Chevêche d'Athéna : www.noctua.org
- Arbre têtard : drôle de trogne ! Les cahiers techniques de la Gazette des terriers, collection FCPN, 2010.
- Site du centre européen des trognes : www.maisonbotanique.com/centre-europeen-trognes.php

Zone humide :

- Créer une mare dans son jardin. Région wallonne, 1995.
- Les pays de Zumide. Région wallonne et Education-environnement asbl, 1998.

Chauves-souris :

- Groupe de Travail Plécotus-Natagora : www.natagora.be/plecotus
- Groupe Chiroptères de Provence : www.gcprovence.org

Batraciens :

- Nos amphibiens. Natagora, GT rainne, 2011 : www.natagora.be/rainne
- Les batraciens sur nos routes. Brochure technique n°1, Région wallonne, 2005.

PRINTEMPS

Paysages de Hesbaye :

- Atlas des paysages de Wallonie. Tome 2 : les plateaux brabançons et hesbignons, CPDT, 2004.
- Programme Paysage du Canton de Jodoigne, Gal Culturalité, Cooparch-R.U et Agora, 2006.
- Carnet paysages. Les territoires paysagers de la Hesbaye brabançonne, GAL Culturalité en Hesbaye brabançonne, 2009.
- Les territoires paysagers de Wallonie. Etudes et documents, CPDT 4, 2004.

Fermes en carrés :

- Hesbaye brabançonne et Pays de Hannut, Architecture rurale de Wallonie, Ed. Mardaga, 1989.
- Visages du patrimoine en Hesbaye brabançonne, Itinéraire au pays blanc, GAL Culturalité en Hesbaye brabançonne, 2007.

Hirondelles :

- Ligue de Protection des Oiseaux : www.hirondelles.oiseaux.net
- Société d'études ornithologiques : www.aves.be

Fleurs messicoles :

- Les messicoles, plantes des moissons. Collection Agrinature n° 1, Région wallonne, 2008.

Fauchage tardif :

- La vie sauvage emprunte aussi nos routes. Région wallonne, 2003.

Faune des champs :

- Agriculture et biodiversité. Collection Agrinature hors série, 2010.

ÉTÉ

Anciennes carrières et pierres de construction :

- Visages du patrimoine en Hesbaye brabançonne. Itinéraire au pays blanc, GAL Culturalité en Hesbaye, 2007.

Plantes comestibles et plantes qui soignent :

- Le régal végétal, Plantes sauvages comestibles. F. Couplan, Editions Sang de la terre, 2009.
- Petit Larousse des plantes qui guérissent : 500 plantes. G. Debuigne et F. Couplan, Ed. Larousse, 2008.

Insectes :

- Natagora, Réseau Nature : www.nature-au-jardin.be/blog

J'EXPLORE MON ENVIRONNEMENT

Coordination

GAL (Groupe d'Action Locale) Culturalité en Hesbaye brabançonne : Jean-Baptiste Moussalli.

Conception, structure et documentation

GAL Culturalité en Hesbaye brabançonne : Jean-Baptiste Moussalli.

Atelier Sorcier asbl (Centre d'Expression et de Créativité) : Anne Liebhaberg, Marie-Constance Decueper.

Services Environnement des Communes de Beauvechain et Jodoigne : Vincent Bulteau et Bénédicte Maréchal.

Conception graphique et réalisation

Atelier Sorcier asbl

- Développement pédagogique et artistique : Anne Liebhaberg et Marie-Constance Decueper.
- Graphisme et illustrations : Pauline Tonglet.

Crédits photographiques et illustrations

Sauf mentions contraires, les photographies sont de: J-B Moussalli - GAL Culturalité

Et, par ordre d'apparition :

- Coquelicot commun, Bleuet des champs, prairie fleurie, église St-Martin de Tourinnes-la-Grosse : Vincent Bulteau.
- Perdrix grise : Nicolas Rasson.
- Mulot Sylvestre, Hérisson d'Europe, Chevrette, Belette commune : Manuel de Tillesse.
- Vanneau huppé, Busard St-Martin, Alouette des champs, Lièvre d'Europe, Bruant Proyer, Fauvette à tête noire, Grive litorne, Héron cendré, Grande Aigrette, Chevêche d'Athéna : Jean-Marie Poncelet.
- Guêpe : Sandrine Maon.
- Géotrupe et carabe chagriné : Pascal Hauteclair.
- Abeilles domestiques : Vincent Louwette.
- Criquet des pâtures, Phanéroptère commun : Gilles San Martin.
- Caves Pahaut : Dominique Lafontaine.
- Arbres têtards : Bénédicte Maréchal.
- Zone Humide : Eddy Claude.
- Pipistrelle commune 2 : Plécotus/Frédéric Forget.
- Oreillard roux : Plécotus/Marc Pacquay.
- Vespertilion à oreilles échancrées : Plécotus/Jean-Louis Gathoye.
- Grenouille rousse, Grenouille verte, Crapaud commun, Crapaud accoucheur : Arnaud Laudelout.

Illustrations

- Ferme en carré 1 : Architecture rurale de Wallonie. Editions Pierre Mardaga, 1989.
- Ferme en carré 2 : GAL Culturalité en Hesbaye brabançonne/Projet Ruralis.
- Arbustes à baies : Atelier Sorcier/Marie-Constance Decueper.
- Chauve-souris : Atelier Sorcier/Pauline Tonglet.

Le GAL Culturalité remercie :

- pour leurs conseils avisés : Julien Taymans, Dimitri Crickillon et Sébastien Demeter.
- pour nous avoir cédé gracieusement leurs photographies : Manuel de Tillesse, Nicolas Rasson, Jean-Marie Poncelet, Sandrine Maon, Pascal Hauteclair, Vincent Louwette, Gilles San Martin, Eddy Claude, Pierrette Nyssen et le groupe Plécotus de Natagora (Marc Pacquay, Jean-Louis Gathoye, Frédéric Forget), Arnaud Laudelout et le groupe Batraciens de Natagora.
- les relecteurs : Damien Sevrin, Pierre-Yves Bontemps, Daniel Lacroix, Claire Parmentier, Marie-Claude Haidon-Seressia

Décembre 2011

Fonds européen pour le développement rural : L'Europe investit dans les zones rurales.

Avec le soutien de la Province du Brabant wallon.

Action coordonnée par le GAL Culturalité en Hesbaye brabançonne avec le soutien des communes de Beauvechain, Hélécinne, Incourt, Jodoigne, Orp-Jauche et Ramillies.

