



LES CAHIERS
TECHNIQUES
DES ESPACES
NATURELS
RÉGIONAUX



Objectif Biodiv'
ESPACES NATURELS RÉGIONAUX

COMMENT CRÉER UN ESPACE DE BIODIVERSITÉ ?

Collège au Naturel

11-15 ans



UNE INITIATIVE
espaces naturels régionaux



académie de Lille



Région Nord Pas de Calais - Picardie



CAISSE D'ÉPARGNE
NORD FRANCE EUROPE



POURQUOI UN CAHIER TECHNIQUE sur la création d'espaces de biodiversité ?

En 2013, la Région Nord-Pas de Calais s'est engagée à protéger et entretenir notre précieuse biodiversité à travers un grand projet d'aménagement durable du territoire : **le Schéma régional de cohérence écologique Trame verte et bleue (SRCE-TVB)**.

Cette ambition de sauvegarde et de restauration de la biodiversité est l'affaire de tous : acteurs publics et collectivités territoriales, aménageurs... mais aussi chaque citoyen.

Espaces naturels régionaux accompagne les enseignants dans la compréhension de ces enjeux en proposant un dispositif éducatif intitulé « **Objectif Biodiv'** ».

Dans ce cadre, les élèves ont la possibilité, durant leur parcours scolaire, de la maternelle au lycée, de s'initier aux enjeux de la biodiversité en participant à des démarches qui permettent progressivement :

- de découvrir la biodiversité à l'échelle des écosystèmes, des espèces et des phénomènes génétiques pour comprendre les causes et effets de son évolution, liés à la fois à des phénomènes naturels et humains ;
- de prendre conscience des interactions entre la biodiversité, le paysage et les activités humaines ;
- d'agir concrètement en faveur de la biodiversité locale.

Ce cahier technique s'adresse à vous qui êtes enseignant en collège mais aussi à tout éducateur souhaitant s'inscrire dans une démarche de création d'espace de biodiversité au sein d'un établissement.

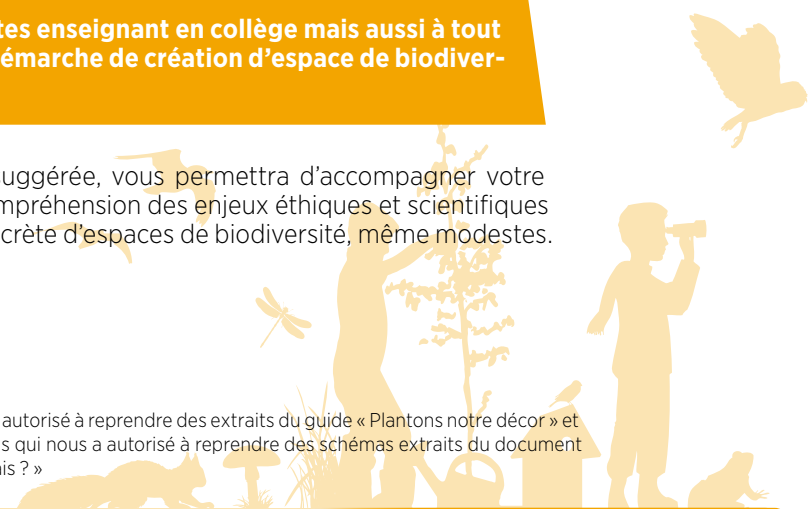
La progression pédagogique qui vous est suggérée, vous permettra d'accompagner votre groupe d'élèves progressivement dans la compréhension des enjeux éthiques et scientifiques de la biodiversité, jusqu'à une réalisation concrète d'espaces de biodiversité, même modestes.

Remerciements aux Echos du Pas de Calais qui nous ont autorisé à reprendre des extraits du guide « Plantons notre décor » et à l'Observatoire de la biodiversité du Nord-Pas de Calais qui nous a autorisé à reprendre des schémas extraits du document « Comment se porte la nature dans le Nord-Pas de Calais ? »

Ce cahier technique a été élaboré en 2015, avant la fusion des régions. Les données et références qui y figurent concernent donc les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Direction de publication : Espaces naturels régionaux représenté par Jean-Louis Thomas, directeur général • **Coordination éditoriale :** Christelle Gadenne • **Rédaction :** Stéphanie Coupez • **Illustrations :** Winoc et Antoine Delor • **Photographies :** Marc Grzemeski, Olivier Delvaux, Eric Dubois, Fabien Brimont, Guillaume Lemoine, Samuel Dhote • **Conception graphique :** Stéphane Descamps - Février 2016.

Une équipe projet animée par **Claudie Boulanger et Christelle Gadenne**, a aidé à la définition des contenus et à l'expertise pédagogique : Frédéric Pinteau, enseignant SVT, et David Campagne, IPR SVT pour l'Académie de Lille. Isabelle Crincket, Fabien Brimont et Frédéric Coquelet, Espaces naturels régionaux. Morgan Le Mons, Martine Magnier, François Carlier, Marc Grzemeski, Parcs naturels régionaux du Nord-Pas de Calais. Eric Dubois, Nord nature Chico Mendes. Mickael Brunner, CPIE Villes d'Artois. Thibault Pauwels et Vianney Fouquet, Conservatoire national botanique de Bailleul.



SOMMAIRE GÉNÉRAL

- LES APPRENTISSAGES AUX CYCLES 1 ET 2
- PRINCIPALES COMPÉTENCES TRAVAILLÉES AU CYCLE 3
- PRINCIPALES COMPÉTENCES TRAVAILLÉES AU CYCLE 4

- QU'EST-CE QUE LA BIODIVERSITÉ ?
- FOCUS SUR LE NORD-PAS DE CALAIS : UNE NATURE RICHE QUI MANQUE D'ESPACES

ETAPE 1 : CONSTITUTION D'UNE ÉQUIPE AUTOUR DU PROJET

ETAPE 2 : SORTIE DÉCOUVERTE « GRANDEUR NATURE »

ETAPE 3 : EXPLORATION ET DIAGNOSTIC DANS L'ÉTABLISSEMENT

ETAPE 4 : LES FONDATIONS DU PLAN D'AMÉNAGEMENT

ETAPE 5 : MISE EN OEUVRE DES AMÉNAGEMENTS

FICHE 1 : FAVORISONS UNE PRAIRIE NATURELLE

FICHE 2 : PLANTONS UN ARBRE, UN BOSQUET OU UNE HAIE

FICHE 3 : CRÉONS UN VERGER

FICHE 4 : CREUSONS UNE MARE

FICHE 5 : CRÉONS DES MICRO HABITATS

FICHE 6 : FABRIQUONS DES NICHOS ET DES MANGEOIRES

OBSERVATIONS, SUIVI

EVALUATION

COMMUNICATION, VALORISATION, REMÉDIATION...

**CE DOCUMENT EST
INTERACTIF**

**CHAQUE INFORMATION
EST ACCESSIBLE
D'UN CLIC !**



4

6

10

20

38

40



01

PRÉAMBULES : ANCRAGES DANS LES PROGRAMMES SCOLAIRES

Face aux enjeux planétaires, l'environnement est plus que jamais au cœur des enseignements prioritaires. Ce cahier technique s'inscrit à la croisée des orientations politiques actuelles en faveur de la biodiversité et à la prise en compte du paysage. Il rejoint la volonté de l'Education nationale à introduire une éducation à la biodiversité et de l'engagement de la région Nord-Pas de Calais à protéger sa faune et sa flore locales.

À l'échelle de votre établissement scolaire, vous pouvez vous aussi contribuer à maintenir une biodiversité en aménageant un ou plusieurs espaces de nature. De multiples initiatives ont déjà fait leurs preuves dans de nombreuses académies. Cette action, en plus d'être un geste pour la biodiversité, s'inscrit dans les programmes scolaires ciblant plusieurs objectifs pédagogiques.

Dès le cycle 2, les élèves sont sensibilisés à la notion d'environnement mais c'est aux cycles 3 et 4 qu'un projet de création de « **coin de biodiversité** » semble le plus opportun. Pourquoi ? Parce que, selon le BO n°5 du 29 janvier 2015 :

- les « coins nature » permettent de renouer le lien direct entre les élèves et la nature, tout en constituant un support pédagogique permanent d'apprentissage aussi bien des connaissances que de la responsabilité et du respect pour les différentes espèces vivantes ;
- ils répondent au besoin de nature de nombreux enfants et ont un effet apaisant en servant de support à de nombreuses actions scolaires et périscolaires ;
- ils ont l'avantage de permettre un travail collectif au sein de la communauté éducative avec les acteurs territoriaux de l'éducation à l'environnement et au développement durable, ainsi qu'avec les collectivités locales et territoriales. Leur multiplicité et leur diversité permettent de faire émerger une « **culture de la nature** » commune aux écoles et aux acteurs territoriaux.

PRIORITÉ AU TERRAIN !

L'enseignement ne passe plus uniquement par la transmission d'un savoir scientifique figé, c'est au contact de la nature qu'on la ressent, qu'on la vit et qu'on la comprend le mieux.

FAIRE ENSEMBLE

Mener un projet en groupe, apprendre ensemble, confronter son avis, ses idées, ses propositions... Ce processus de socialisation pourra mener à la construction d'une attitude citoyenne nécessaire au respect et à la gestion future de la biodiversité.

L'ENSEIGNANT/L'ÉQUIPE ENSEIGNANTE/L'ORGANISME D'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

L'enseignant est le porteur du projet qu'il rédige à sa mesure, à la hauteur de ses ambitions et en fonction du contexte local. Il organise les apprentissages auprès de ses élèves et participe avec sa classe aux aménagements du terrain choisis. Il peut se porter candidat auprès d'Espaces naturels régionaux pour se faire aider par un organisme d'éducation à l'environnement partenaire dans le cadre du programme « **Collège au Naturel** ».



- Site : www.enrx.fr/Eco-citoyennete/Programme-College-au-naturel
- Contact : objectifbiodiv@enrx.fr

LES APPRENTISSAGES AUX CYCLES 1 ET 2

Les apprentissages se feront de manière progressive.

En cycle 1, l'éducation à l'environnement démarre avec l'apprentissage précoce du respect à l'environnement.

En cycle 2, quelques notions sont approfondies : l'élève explore, observe et questionne le monde qui l'entoure. Enfin, **au cycle 3**, l'environnement est abordé à travers différents champs disciplinaires. Trois domaines de connaissances sont étudiés : l'environnement proche pour identifier les enjeux écologiques, économiques et environnementaux ; les pratiques technologiques et les processus permettant à l'humain de répondre à ses besoins alimentaires et le vivant pour mettre en place le concept d'évolution.

Durant les cycles 3 et 4, les élèves se familiarisent également avec différentes sources documentaires, apprennent à chercher des informations et à interroger avec le numérique.

PRINCIPALES COMPÉTENCES TRAVAILLÉES AU CYCLE 3

Extraits du Bulletin officiel spécial N°11 du 26 novembre 2015

Les objectifs de formation du cycle 3 en sciences de la vie et de la Terre s'organisent autour de deux grands thèmes : d'une part, le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent ; d'autre part, la planète Terre et l'action humaine sur son environnement.

Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques

- Formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple.
- Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème.

S'approprier des outils et méthodes

- Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.
- Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées.
- Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.

Pratiquer des langages

- Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.
- Utiliser différents modes de représentations formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).
- Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

Adopter un comportement éthique et responsable

- Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.
- Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, en et hors milieu scolaire et en témoigner.

PRINCIPALES COMPÉTENCES TRAVAILLÉES AU CYCLE 4

Extraits du Bulletin officiel spécial N°11 du 26 novembre 2015

Les objectifs de formation du cycle 4 (cœur de cible de ce cahier technique) en sciences de la vie et de la Terre s'organisent autour de grandes thématiques : la planète Terre ; l'environnement et l'action humaine ; le vivant et son évolution ; le corps humain et la santé.

Pratiquer des démarches scientifiques

- Formuler une question ou un problème scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème ou une question.
- Concevoir des expériences pour la ou les tester.
- Utiliser des instruments d'observation, de mesures et des techniques de préparation et de collecte.

Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre

- Apprendre à organiser son travail (par ex. pour mettre en œuvre un protocole expérimental).

Utiliser des outils numériques

- Conduire une recherche d'informations sur Internet pour répondre à une question ou un problème scientifique, en choisissant des mots-clés pertinents et en évaluant la fiabilité des sources et la validité des résultats.

Adopter un comportement éthique et responsable

- Identifier les impacts (bénéfiques et nuisances) des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles.
- Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé ou de l'environnement sur des arguments scientifiques.
- Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de préservation des ressources de la planète (biodiversité, ressources minérales, ressources énergétiques) et de santé.



Les nouveaux programmes complets :

Éduscol : <http://eduscol.education.fr/>

Conseil supérieur des programmes :

www.education.gouv.fr/cid75495/le-conseil-superieur-des-programmes.html

02

CONNAISSANCES : LES ENJEUX DE LA BIODIVERSITÉ

Avant de parler de biodiversité avec vos élèves, assurez-vous de posséder les quelques notions indispensables à la compréhension de ses enjeux. La notion est riche et complexe, autant l'aborder avec un peu de matière. Ce chapitre relate la biodiversité dans ses grandes lignes : son origine, les services qu'elle rend, les menaces qui pèsent sur elle et les solutions qui peuvent être apportées au niveau national et régional.

QU'EST-CE QUE LA BIODIVERSITÉ ?

La biodiversité, c'est la vie !

Biodiversité par-ci, biodiversité par-là, mais pourquoi autant d'effervescence autour de la biodiversité ? Pourquoi donc est-il indispensable d'y sensibiliser la nouvelle génération ? Et pourquoi cet engouement politique à prendre soin de la nature ?

Tout simplement parce qu'aujourd'hui, enfants comme adultes, nous connaissons de moins en moins la nature qui nous entoure. Une nature et une biodiversité qui existent pourtant depuis des milliards d'années, fruits de la longue histoire de la Terre et de l'évolution du monde du vivant. Une nature fragile, en danger, qui a besoin de nous autant que nous sommes dépendants d'elle.

Dans le mot « biodiversité », rendu célèbre à Rio de Janeiro en 1992, lors du Sommet de la Terre, il y a « bio », la vie. Il y a également « diversité », celle des êtres vivants et des milieux naturels. Une diversité à la fois visible et invisible. La biodiversité se décline à plusieurs niveaux : la faune, la flore, la fonge, les bactéries, les milieux mais aussi les écosystèmes. Nous, les hommes, ne sommes qu'un maillon dans cette diversité génétique.

Certes, la notion est loin d'être simple. L'introduire auprès d'un public d'enfants et de jeunes peut amener quelques craintes et appréhensions. Et pourtant, tout deviendra limpide lorsqu'ils auront pris conscience que la biodiversité forme un tout, qu'elle va bien au-delà de la variété du vivant et qu'elle résulte de toutes les interactions existantes entre les organismes et leur milieu de vie. D'où sa complexité et sa richesse.

La biodiversité est le tissu vivant de notre planète !

Être sensibilisé à la cause environnementale c'est bien, mais à quoi sert la biodiversité ?

Depuis le Sommet de la Terre, la préservation de la biodiversité est considérée comme l'un des enjeux essentiels du développement durable et pour cause, elle est le pilier du bon fonctionnement de notre planète. C'est elle qui nous nourrit, nous habille, nous permet de respirer et de vivre.

La biodiversité nous rend des services quotidiens irremplaçables :

- **les services de support** correspondent aux processus de base nécessaires au fonctionnement des écosystèmes : production primaire, formation des sols, photosynthèse, cycle des nutriments, de l'eau ;
- **les services d'approvisionnement** correspondent à la fourniture de biens issus de la production des écosystèmes : denrées alimentaires, fibres végétales, eau potable, bois d'œuvre, molécules actives pour la pharmacopée... ;
- **les services de régulation** profitent indirectement à l'Homme en contrôlant certains paramètres environnementaux comme la pollinisation, la purification de l'eau, la régulation de la qualité de l'air, la lutte contre l'érosion des sols et les inondations ;
- **les services culturels** correspondent aux valeurs récréatives, apaisantes, spirituelles de l'environnement naturel, aux activités de loisirs, à l'écotourisme. La biodiversité contribue à la richesse de nos paysages et de notre cadre de vie.

Autant d'éléments indispensables à notre propre survie !



L'EXEMPLE DE L'ABEILLE SENTINELLE

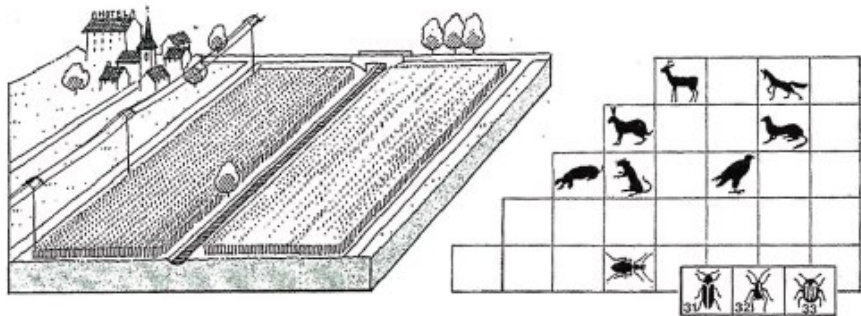
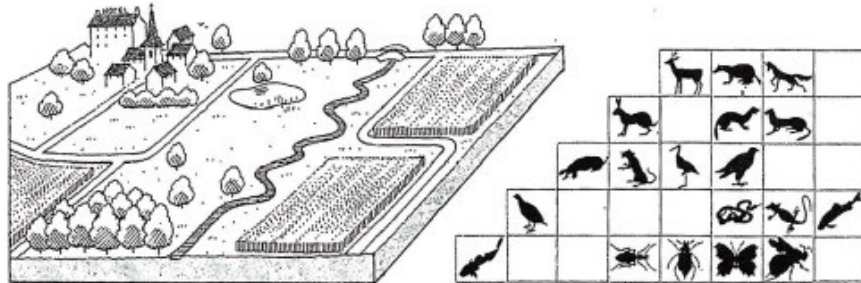
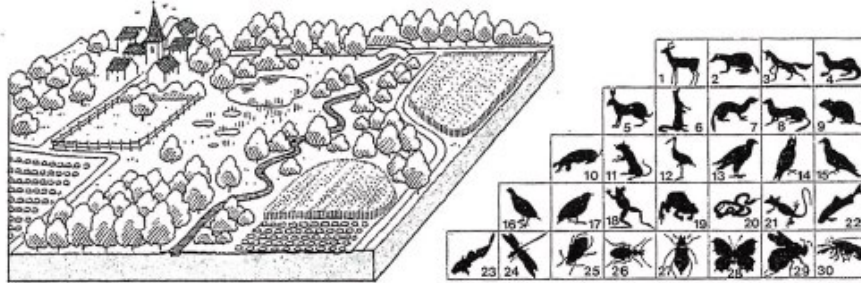
« Un des services majeurs rendus par les abeilles est la pollinisation. Mais certaines espèces peuvent aussi servir d'indicateur de la diversité végétale en ville, comme la contamination de l'environnement urbain par certains polluants... On constate ainsi que le miel urbain est bien moins pollué que le miel de la campagne car il ne contient pas les pesticides trop souvent épandus sur les cultures agricoles ».

Extrait de « La ville renaturée » aux éditions de La Martinière.

La biodiversité menacée par l'Homme

L'Homme a besoin de la nature pour vivre. Aujourd'hui, rares sont les espaces où l'humain n'a laissé aucune trace de son passage. Son empreinte est partout, trop pour un environnement qui évolue à un rythme beaucoup trop lent pour s'adapter à tous ces changements brutaux et rapides :

- destruction, réduction et fragmentation des habitats naturels ;
- prélèvements excessifs et surexploitation des ressources (surpêche, déforestation, braconnage...);
- introduction d'espèces exotiques envahissantes (Tortue de Floride, Coccinelle asiatique, Jussie...).



Document extrait de « Banalisation du paysage et érosion de la biodiversité ». D'après Stern et Al., 1980 et Barth 1987.

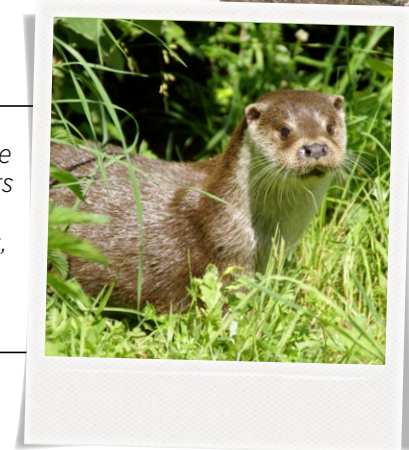
En modifiant son environnement, l'Homme entraîne des changements irrévocables. Les paysages se modifient, l'air, l'eau et les sols se dégradent, des espèces disparaissent tandis que d'autres sont contraintes de migrer ou de s'adapter à cause du changement climatique. Ceci influe inévitablement sur le fonctionnement et l'évolution des populations.

Chaque espèce est unique et irremplaçable et la disparition de l'une d'entre elles, irréversible, peut avoir des conséquences importantes et imprévisibles sur d'autres, dont l'Homme, par un mécanisme d'effet « cascade ». Bien que l'extinction d'une espèce soit un processus naturel, c'est son accélération par l'Homme (de 100 à 1 000 fois supérieures) qui est inquiétante. En définitive, si nous continuons à agir sans penser à demain, ce sont nos modes de vie qui seront remis en question, voire la survie de l'humanité qui sera en danger.

La biodiversité n'a jamais été dans un si mauvais état et elle continue à décliner...

LE SAVIEZ-VOUS?

La situation est telle que nous vivons actuellement, selon l'avis de certains scientifiques, la sixième grande extinction depuis les origines de la vie sur Terre.



Le Merle à plastron et la Loutre d'Europe ne sont plus présents dans le Nord-Pas de Calais, quant au Lézard des murailles, il est qualifié de rare par les experts.

FOCUS SUR LE NORD-PAS DE CALAIS

Une nature riche qui manque d'espaces

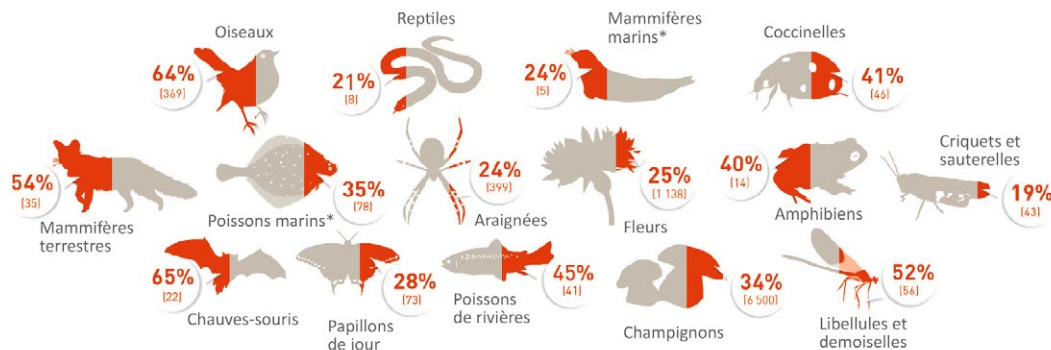
Le territoire régional est aussi fortement touché par la perte de biodiversité. Alors que nous hébergeons encore des espèces animales et végétales rares dans un environnement qui offre une grande diversité de paysages naturels (littoral, marais, forêts, coteaux calcaires...), l'artificialisation massive pèse lourdement sur les milieux naturels. Le Nord-Pas de Calais détient la part d'espaces naturels la plus faible de France (12,5 % de la superficie globale).

L'urbanisation et la mise en culture des sols occupent les trois quarts du territoire régional. Au cours du XX^e siècle, de nombreuses espèces ont disparu du territoire comme la Loutre d'Europe, le Castor d'Europe, le Crapaud sonneur à ventre jaune ou encore l'Anémone pulsatille...

Une richesse en espèces d'animaux, de plantes et de champignons... relative

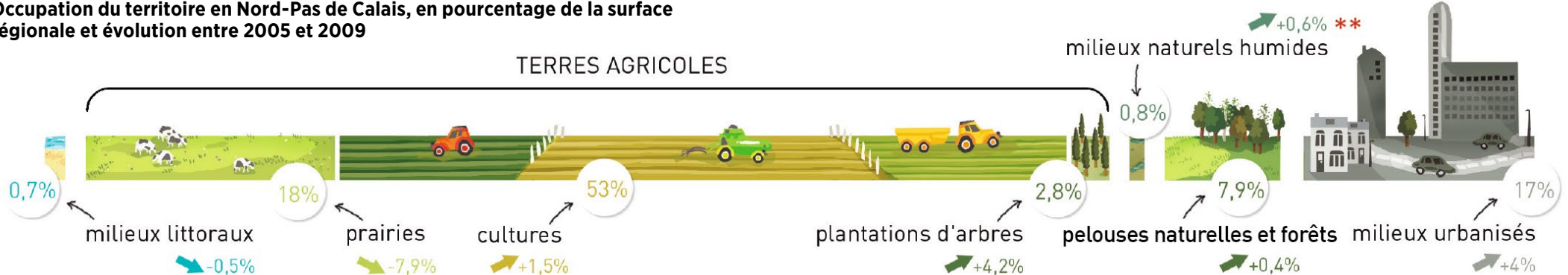
Pourcentages d'espèces et de sous-espèces présentes dans le Nord-Pas de Calais (en rouge) par rapport à la France métropolitaine (en gris).

*Pourcentages d'espèces présentes dans le Nord-Pas de Calais par rapport à la mer du Nord et à la Manche.



Sources CRP/CBNBL, GON, CMNF et SMNF, 2013

Occupation du territoire en Nord-Pas de Calais, en pourcentage de la surface régionale et évolution entre 2005 et 2009



D'après l'Observatoire de la biodiversité du Nord-Pas de Calais, 2015 Comment se porte la nature dans le Nord-Pas de Calais ? ORB, Bailleul - Illustration Marion Vandebroucke

LE SAVIEZ-VOUS?

Le Nord-Pas de Calais héberge deux tiers des espèces d'oiseaux nichant en France, plus de la moitié des espèces de mammifères terrestres et de libellules et 40 % des espèces d'amphibiens.

Enrayer la perte de biodiversité en respectant l'eau, l'air, le sol

Depuis les années 1990, avec la **Trame verte et bleue**, la Région Nord-Pas de Calais a tout mis en œuvre pour ralentir l'érosion de la biodiversité. Elle poursuit sa démarche avec l'élaboration d'un **Schéma régional de cohérence écologique, le SRCE-TVB**, co-construit entre l'État et la Région, en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux. L'outil répond à la nécessité de relier les espaces naturels entre eux et de viser aussi bien la nature patrimoniale qu'ordinaire.

L'objectif n'est plus uniquement de protéger des espèces et des milieux naturels isolés les uns des autres, mais d'assurer la fonctionnalité des écosystèmes. Il est également question de favoriser les connexions biologiques nécessaires aux conditions de vie et de développement du vivant. Plus les milieux sont connectés, plus les chances de survie des espèces sont élevées. **Les corridors**, notamment, sont indispensables au brassage génétique et permettent aux espèces de recoloniser certains espaces.

SAVOIR+

PDF à télécharger « Bilan nature de l'observatoire de la biodiversité 2015 » :

www.observatoire-biodiversite-npdc.fr/fichiers/documents/bilan-nature-orb-2015.pdf



Un schéma pour mieux comprendre le SRCE-TVb

Objectifs visés :

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats et prendre en compte le déplacement des espèces dans le contexte du changement climatique ;
- identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- atteindre le bon état des eaux et préserver les zones humides ;
- prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces sauvages ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Ceci dans le but d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.

Nul besoin de parcourir des kilomètres pour aller à la rencontre de la biodiversité.

Partez découvrir avec vos élèves la faune et la flore sous vos yeux et agissez en créant un coin de biodiversité au sein de votre établissement !

Préserver la biodiversité c'est permettre aux générations actuelles et futures de profiter de ses bienfaits.

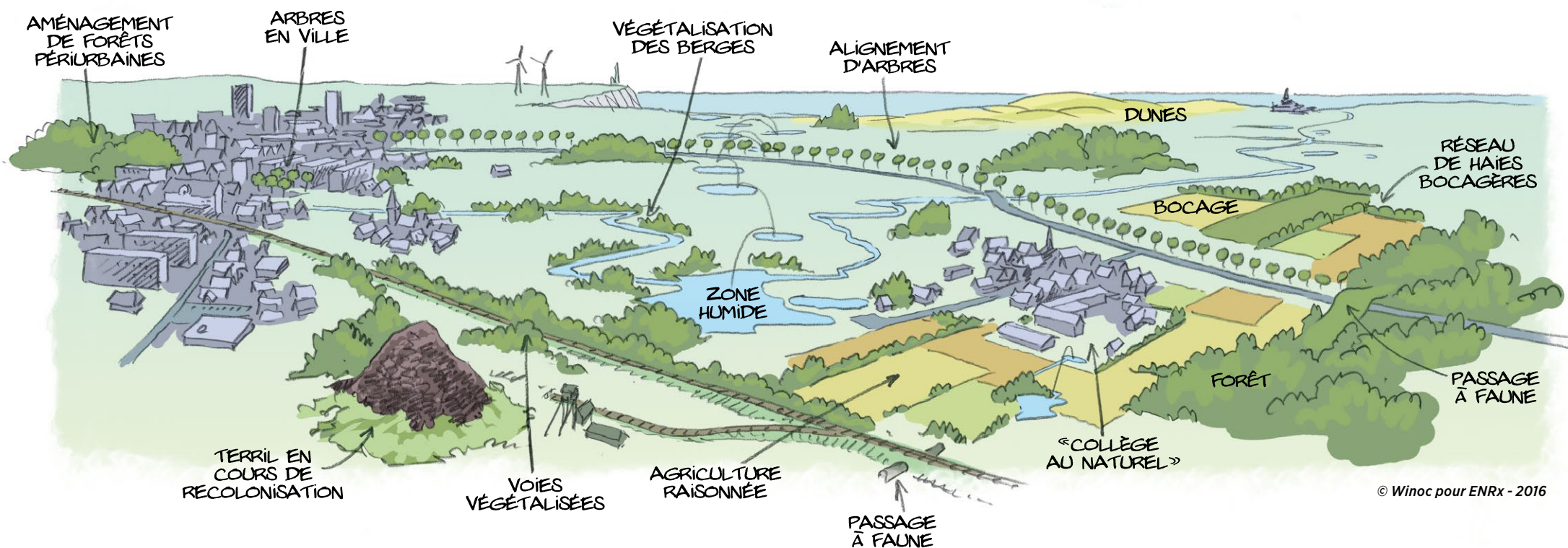
SAVOIR+

La DREAL Nord - Pas-de-Calais rubrique « Biodiversité, eau et milieu » :

www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr

UICN : La Liste rouge des espèces menacées en France :

www.uicn.fr/liste-rouge-france.html



03

LA CRÉATION D'UN ESPACE DE BIODIVERSITÉ EN 5 ÉTAPES

Vous en avez la conviction, votre établissement peut donner un coup de pouce à la biodiversité. Avant de vous lancer, posez-vous les bonnes questions afin de tout mettre en œuvre pour que le projet se déroule dans de bonnes conditions.

ÉTAPE 1 CONSTITUTION D'UNE ÉQUIPE AUTOUR DU PROJET

Un projet axé sur la biodiversité implique du vivant. Quelle que soit votre ambition, quel que soit votre contexte de travail, il est important de prendre en compte l'entretien sur la durée avec toutes les précautions que cela engendre. Mais avant toute chose, il est indispensable de demander l'accord du chef de l'établissement en lui faisant valider vos intentions. Une fois le feu vert obtenu, entourez-vous de personnes motivées et volontaires et attribuez dès le départ un rôle à chacune. Cette équipe pourra être amenée à assurer une partie des travaux mais sera également responsable de l'entretien du site. Évaluez aussi les contraintes possibles, une prairie fleurie par exemple, peut amener à modifier la tonte des pelouses : pensez à prévenir toutes les personnes concernées.

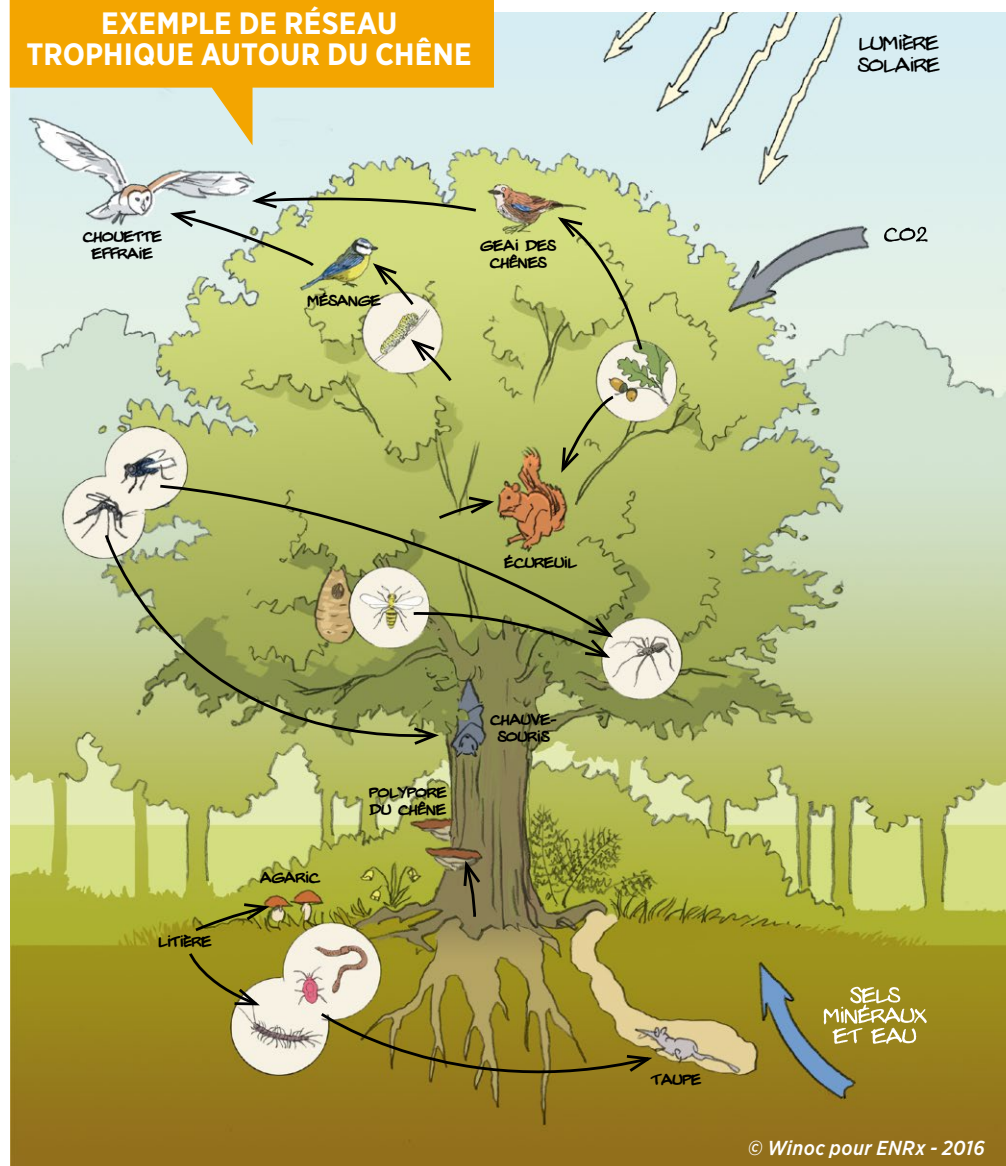
Il ne reste plus qu'à motiver vos élèves ! Vous êtes le porteur du projet, ce sera à vous d'organiser au mieux, avec votre classe, les aménagements qui seront choisis. Cependant, n'hésitez pas à faire appel à des structures spécialisées en éducation à l'environnement, elles sauront vous aider.

ÉTAPE 2 SORTIE DÉCOUVERTE « GRANDEUR NATURE »

Pour mieux comprendre le fonctionnement de la nature qui entoure votre établissement, nous vous conseillons de sortir dans un espace naturel riche en biodiversité. Cette étape qui immerge les élèves au cœur d'un écosystème, permet d'illustrer un réseau trophique optimal. Ces sorties en extérieur sont toujours fédératrices, les élèves prennent plaisir à quitter l'établissement. Pour les citadins, c'est souvent une réelle aventure et parfois même une grande première ! Si possible, faites-vous accompagner par une structure d'éducation à l'environnement qui connaît parfaitement le lieu visité et ses enjeux. L'animateur nature vous apportera toute la connaissance qui donnera matière à votre projet.

Mots-clés et notions à développer sur le terrain : espèces (faune, flore, fonge, micro-organismes) - Biotope - Biocénose - Écosystème - Réseau trophique - Interspécificité.

EXEMPLE DE RÉSEAU TROPHIQUE AUTOUR DU CHÊNE



Vous pouvez aussi concevoir votre sortie en vous aidant du Cahier technique « Comment créer une animation ? » : www.enrx.fr/Nos-publications/Les-Cahiers-techniques/Creer-une-animation

ÉTAPE 3 ENQUÊTE DANS L'ÉTABLISSEMENT : EXPLORATION ET DIAGNOSTIC

Inutile de chausser vos bottes et de bondir sur vos bûches avant d'avoir enquêté !

Les aménagements que vous déciderez d'entreprendre dépendront de la nature du terrain et de son état initial. Il est donc important de passer par une phase d'observation dans laquelle vous rechercherez la biodiversité déjà présente. Celle-ci vous donnera des indices sur ce qu'il faut ou non améliorer.

Voici quelques conseils pour l'exploration de votre établissement. Par petits groupes d'élèves, à l'aide d'outils et de fiches qui guideront la classe, vous établirez des inventaires faunistiques, floristiques et fongistiques et poserez un constat de la qualité écologique de votre école, votre collège ou votre lycée.

Objectif pédagogique : apprendre aux élèves à mettre collectivement en place un protocole sérieux, recueillir des informations, les interpréter et les communiquer.

1 / En classe : utilisez les nouvelles technologies !

Le Nord-Pas de Calais se caractérise par sa diversité de grands paysages. Les outils Internet vont vous permettre d'observer l'environnement à grande échelle. Commencez par observer les espaces qui caractérisent votre situation géographique. Quel est votre environnement aux alentours ? Mer, béton, forêt... ?

Les grands ensembles paysagers régionaux :

Dunes de la mer du Nord - Falaises d'Opale - Plaine Maritime - Dunes et estuaires d'Opale - Houtland - Audomarois - Ternois - Montreuillois - Boulonnais - Métropolitain - Grands plateaux artésiens et cambrésiens - Avesnois - Pévèle et plaine de la Scarpe - Hauts plateaux artésiens - Pays d'Aire - Plaine de la Lys - Hennuyers - Val d'Authie - Côteaux calaisiens et pays de Licques - Belvédères artésiens et vals de Scarpe et de Sensée.

Pour une étude plus fine, explorez en ligne la carte **des grands paysages régionaux** proposée par la DREAL et aidez les élèves à définir **le milieu dans lequel est implanté l'établissement** : www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-Atlas-des-paysages-du-Nord-Pas-de-Calais

Atlas des paysages
de la région Nord - Pas de Calais

Approche générale et culturelle

Les grands paysages

Cartothèque

Photothèque

Informations, documents-ressources

Liens

Rechercher

L'Atlas citoyen

Le projet

Observatoire citoyen des paysages

Recueil citoyen

À 1 km à la ronde, il y a...

Rapprochez-vous progressivement de l'établissement en utilisant par exemple **le site de GEOPORTAIL** : www.geoportail.gouv.fr/accueil

L'outil vous dévoilera tout ce qui se trouve aux abords directs de l'établissement. Questionnez les élèves, que voient-ils ? Des immeubles, des maisons avec jardins, une rivière, des champs, des dunes ?

Plus vous zoomerez, plus vous vous rapprocherez de votre établissement.

Éditez une première carte qui servira de point de départ pour localiser les différents espaces. L'objectif de cette activité est d'attiser la curiosité des élèves. Elle doit leur permettre de prendre connaissance de leur cadre de vie et du type de milieu dans lequel ils étudient. Le choix des futurs aménagements dépendra directement de la nature du terrain.

EXEMPLE DE CAPTURE SUR LE SITE GÉOPORTAIL :
Le collège Budé à Maubeuge a mis en place un projet « Agir pour la biodiversité » : mare pédagogique, haie bocagère, prairie fleurie...

2 / Dans la cour : il y a...

C'est le moment d'entrer dans le vif du sujet et de partir en exploration. Incitez les élèves à observer les moindres recoins, y compris le bitume ! Ils peuvent s'aider de loupes et jumelles. Notez qu'il n'y a pas de petites découvertes, même une fourmi ou une toile d'araignée aura son importance. Pensez à tous les milieux de vie possibles : les pelouses, les bordures, le pied des arbres, les jardinières... Tous les écosystèmes de la cour doivent être examinés.

Consigne : les élèves feront des relevés d'observations à l'aide des quatre fiches que vous aurez dupliquées en nombre :

FICHE ÉLÈVES

Enquête paysagère

N°1

FICHE ÉLÈVES

Inventaire de biodiversité : Flore/Fonge

N°2

FICHE ÉLÈVES

Inventaire de biodiversité : Faune

N°3

FICHE ÉLÈVES

Milieux et habitats

N°4

Ces fiches sont proposées à titre indicatif, vous pouvez aussi bâtir les vôtres.

À noter ! La meilleure période d'observation où la biodiversité est à son maximum est en juin. Cependant, le diagnostic peut s'effectuer sans souci fin septembre, début octobre. Si vous souhaitez faire un comparatif d'une année sur l'autre, pensez à toujours l'effectuer à la même époque de l'année.

FICHE ÉLÈVES

N°1

Enquête paysagère

Indiquez un indice de présence :

○ ○ ○ ○ AUCUNE ● ● ○ ○ QUELQUES-UNES
● ○ ○ ○ UNE ● ● ● ● BEAUCOUP

Localisation de l'établissement :

Grâce à nos recherches sur Internet (ou autres), nous avons défini que notre établissement est implanté dans un paysage de type :

Type de milieu :

Autour de l'établissement, nous avons trouvé :

○ ○ ○ ○ Espaces verts (jardins publics, pelouses)	○ ○ ○ ○ Mare
○ ○ ○ ○ Bois, forêt	○ ○ ○ ○ Prairies
○ ○ ○ ○ Rivière	○ ○ ○ ○ Espaces bitumés
○ ○ ○ ○ Champs	○ ○ ○ ○ Immeubles
○ ○ ○ ○ Maisons individuelles (avec jardins)	○ ○ ○ ○ Commerces
○ ○ ○ ○ Bâtiments administratifs	
○ ○ ○ ○ Espaces abandonnés (friches)	

Que voit-on depuis la cour vers l'extérieur ? De l'extérieur vers la cour ? :

Qu'aimeriez-vous voir depuis la cour ? Depuis l'extérieur ? :

Interrogez le personnel d'entretien :

Comment sont gérés les espaces verts de l'établissement ?

Interrogez les élèves, professeurs, parents d'élèves :

Quelles sont vos impressions sur la qualité de la nature au collège ?

Est-ce que le collège est assez fleuri ?

Que pensez-vous des arbres présents ?

Existe-t-il des éléments disgracieux à camoufler ? D'autres à mettre en valeur ? :



Répertoriez les végétaux sauvages et domestiques présents dans la cour de votre établissement : massifs, bosquets, espaces engazonnés, haies, fleurs...

Quelles espèces de végétaux avez-vous trouvé ? Cochez parmi les espèces représentées et dessinez-en d'autres.

Note : munissez-vous d'un guide sur la flore.

Indiquez un indice de présence sous chaque espèce :

- AUCUNE
- UNE
- QUELQUES-UNES
- BEAUCOUP

ALGUE VERTE ○○○○

MOUSSE ○○○○

LICHEN ○○○○

PIN ○○○○

ÉPICÉA ○○○○

MARRONNIER ○○○○

ÉRABLE ○○○○

ROBINIER ○○○○

LIÈRE ○○○○

CHÊNE ○○○○

NOISETIER ○○○○

BOULEAU ○○○○

ÉGLANTIER ○○○○

Fougère ○○○○

POMMIER ○○○○

BOUTON D'OR ○○○○

PISSENLIT ○○○○

AMANITE ○○○○

POLYPORE ○○○○

PATURIN ○○○○

TRÈFLE ○○○○

ORTIE ○○○○

RENONCULE AQUATIQUE ○○○○

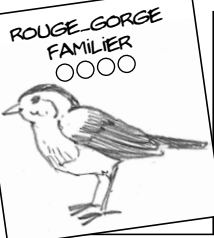
MASSETTE ○○○○

Voici quelques espèces que vous pourriez rencontrer. Pensez à observer le moindre indice de présence, parfois, vous trouverez juste des traces (empreintes, coquille d'escargot, plume, feuille grignotée...) ou ne percevrez que des sons, sans voir les animaux, ce qui indique pourtant qu'ils font bien partie de la biodiversité locale.

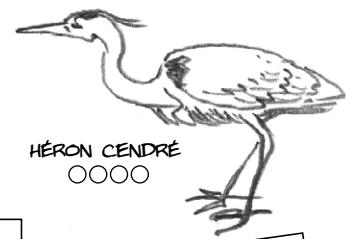
Note : munissez-vous de guides ornithologiques, de jumelles et de loupes.

Indiquez un indice de présence sous chaque espèce :


- AUCUNE
- UNE
- QUELQUES-UNES
- BEAUCOUP




ROUGE-GORGE FAMILIER
○○○○




HÉRON CENDRE
○○○○



POULE D'EAU
○○○○




GEAI DES CHÊNES
○○○○

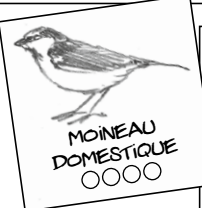


CHOUETTE EFFRAÏE
○○○○


○○○○



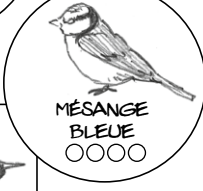
TOURTERELLE TURQUE
○○○○



MOINEAU DOMESTIQUE
○○○○




MERLE NOIR
○○○○



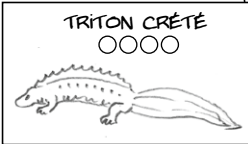
MÉSANGE BLEUE
○○○○

○○○○




LÉZARD DES MURAILLES
○○○○

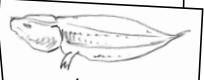
○○○○



TRITON CRÊTÉ
○○○○

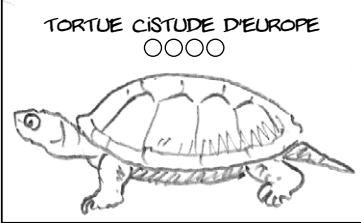


GRENOUILLE VERTE
○○○○




TÉTARD
○○○○


○○○○




TORTUE CISTUDE D'EUROPE
○○○○



CHAT
○○○○




HÉRISSON
○○○○




CHAUVÉ-SOURIS
○○○○

○○○○




RAT
○○○○

○○○○



ECUREUIL ROUX
○○○○



TAUPE
○○○○

○○○○

○○○○

○○○○

Voici quelques espèces que vous pourriez rencontrer. Pensez à observer le moindre indice de présence, parfois, vous trouverez juste des traces (empreintes, coquille d'escargot, plume, feuille grignotée...) ou ne percevrez que des sons, sans voir les animaux, ce qui indique pourtant qu'ils font bien partie de la biodiversité locale.

Note : munissez-vous de guides ornithologiques, de jumelles et de loupes.

Indiquez un indice de présence sous chaque espèce :

- AUCUNE
- UNE
- QUELQUES-UNES
- BEAUCOUP

ABEILLE ○○○○

COCCINELLE ○○○○

GUÊPE ○○○○

FOURMI NOIRE ○○○○

MOUCHE ○○○○

MOUSTIQUE DOMESTIQUE ○○○○

LIBELLULE (GRANDE AESHNE) ○○○○

PUCERON ○○○○

GENDARME ○○○○

ÉCAILLE ○○○○

OPHION ○○○○

TÉGÉNAIRE ○○○○

ÉCAILLE DIADÈME ○○○○

ACARIEN TROMBIDION ○○○○

SYLVAIN ○○○○

CHENILLE MACHAON ○○○○

LIMNÉE ○○○○

ESCARGOT ○○○○

LIMACE ○○○○

LITHOBIE MYRIAPODE ○○○○

VER DE TERRE ○○○○

ASELLE AQUATIQUE ○○○○

GAMMARUS DES RUISSEAUX ○○○○

CLOPORTE ○○○○

ÉPINOCHE ○○○○

GARDON ○○○○

Indiquez un indice de présence :

- AUCUNE**
 QUELQUES-UNES
 UNE
 BEAUCOUP

Où avez-vous trouvé des traces de vie végétale et animale ?

- Mare
 Petit bois
 Pelouse
 Prairie
 Espace abandonné
 Arbres morts
 Murs
 Murets
 Bitume (goudron, ciment)
 Haie
 Verger
 Arbres divers

Autres milieux ou habitats observés :

.....

.....

.....

IMPORTANT : le sol !

Pensez à analyser le type de sol dont vous disposez. Vos plantations puiseront leurs ressources dans ce sol. Est-il acide ? Plutôt calcaire ? Humide ? Sec ?

.....

.....

.....

Si vous avez la chance d'être accompagné par un animateur nature, il saura vous donner cette indication grâce à son observation et sa connaissance. Sinon, essayez d'analyser vous-même le sol en fonction des végétaux déjà présents. Certaines plantes sont des indicateurs d'acidité, d'autres comme les orties ou les chardons révèlent une richesse en minéraux (azote)...

3 / De retour en classe : synthèse collective

Vos relevés effectués et vos observations bien en tête, lancez-vous dans le bilan de vos trouvailles en classe. Cette partie est l'une des plus fastidieuses, encore une fois, n'hésitez pas à demander l'aide d'un spécialiste.

• Mise en commun des données et classification

Rassemblez vos fiches de relevés. Celles sur le paysage aideront les élèves à réfléchir aux relations visuelles entre l'intérieur et l'extérieur de l'établissement. Celles qui concernent l'inventaire faune/flore/fonge seront utilisées pour le classement par emboîtement sur les **pages 17 et 18 que vous aurez photocopiées au format A3.**

• Interprétation et hypothèses

Une fois vos inventaires renseignés, évoquez quelques notions essentielles que les élèves devront comprendre avant de passer à la réalisation technique du projet. Il est temps d'introduire le terme « biodiversité ». Qu'est-ce que ça veut dire ? À quoi ça sert ? Quelles peuvent être les conséquences des cases vides dans les boîtes ?

Établissez des liens et faites comprendre la loi fondamentale de tout écosystème : mangé ou être mangé, telle est la destinée de tout être vivant ; pollinisation, transport, semences...

Dessinez des réseaux trophiques à partir des espèces observées afin d'émettre des hypothèses. Pourquoi manque-t-il des espèces ? Comment les faire venir ?

Interprétez vos observations : y a-t-il des liens entre la diversité des plantes herbacées et les insectes présents ?

• Premières conclusions

Une fois les espèces répertoriées et la nature du sol définie, faites énumérer par les élèves les familles d'animaux et de végétaux qu'il est potentiellement possible d'accueillir dans l'établissement.

Demandez-vous ce qui pourrait les attirer : quelle nourriture ? Quels abris pour se cacher ? Quels lieux pour se reproduire ?...

Aidez-vous de tout ce que vous avez pu observer jusqu'à présent, notamment lors de votre sortie nature (rappelez-vous des dynamiques de dépendances explorées). C'est également le moment d'expliquer pourquoi les espèces dites « indigènes » sont à privilégier et en quoi elles faciliteront l'implantation d'une plus grande biodiversité. Les élèves prendront plaisir à exprimer leurs souhaits, leurs désirs et leurs idées, aussi farfelues soient-elles !

De là, découleront sans nul doute de belles pistes d'aménagements.

Pour la synthèse collective : classification emboîtée de la Faune

YEUX, BOUCHES (MÉTAZOAIRES)

SQUELETTE EXTERNE, PATTES ARTICULÉES : PANARTHROPODES

6 PATTES 2 ANTENNES :
HÉXAPODES



NOMBREUSES PATTES : MYRIAPODES



8 PATTES : CHÉLICERIFORMES



4 ANTENNES : CRUSTACÉS



COQUILLE VISIBLE OU CACHÉE

1 OU 2 PAIRES DE TENTACULES ET UN PIED PORTEUR :
GASTÉROPODES



1 CORPS AVEC DES ANNEAUX :
ANNELIDÉS



SQUELETTE INTERNE : VERTÉBRÉS

DES NAGEOIRES À RAYONS :
ACTINOPTERYGIEN



4 MEMBRES : TÉTRAPODES

1 GÉSIER : ARCHOSAURE

PLUMES : OISEAUX



MÂCHOIRE À LARGE
OUVERTURE : SQUAMATE



CARAPACE DORSALE ET
VENTRALE : CHELONIEN



4 DOIGTS À LA MAIN : LISSAMPHIBIEN



POILS ET MAMELLES : MAMMIFÈRES



Pour la synthèse collective : classification emboîtée de la Flore/Fonge

PIGMENT VERT : CHLOROBIONTES

FORME FILAMENTEUSE : ULVOPHYTES



MYCETES



PRÉSENCE D'UNE TIGE

PETITS PIEDS FEUILLES : BRYOPHYTES



RACINES

FEUILLES COMPOSÉES EN FRONDE : FOUGÈRE

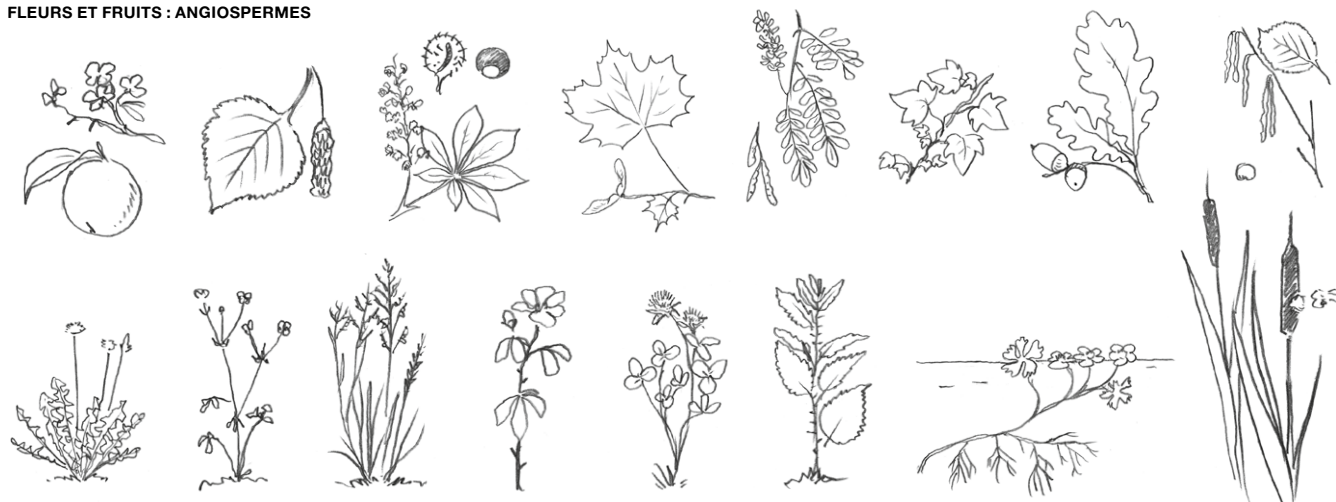


GRAINES, BOIS : SPERMAPHYTES

POMMES DE PIN (CÔNES), AIGUILLES : PINOPHYTES



FLEURS ET FRUITS : ANGIOSPERMES



ÉTAPE 4 LES FONDEMENTS DU PLAN D'AMÉNAGEMENT

Vous êtes enfin prêts à passer à l'action. Consultez et aidez-vous des fiches présentes dans ce chapitre, elles rassemblent différents projets de biodiversité, de complexité variable, à mettre en place dans votre établissement. Elles font le lien avec la biodiversité régionale.

• A vos crayons !

Reprenez le plan rapproché tiré du site GEOPORTAIL que vous avez imprimé précédemment (cf. : *Les préalables de la création d'un coin de biodiversité*) et projetez-vous en dessinant vos futurs travaux. Inspirez-vous également du schéma de la page suivante.

À quels endroits souhaitez-vous intervenir ?

Dans quel but ?

De quelle manière ?

Quelle flore allez-vous installer ?

Quels sont vos objectifs ?

Quelle ambiance voulez-vous donner ?

À qui profitera votre espace de biodiversité ?

Faites bien attention aux conditions de plantation (relief, ensoleillement, taille...) et reportez toutes vos idées sur vos dessins. Ceci vous donnera un aperçu du rendu final et vous servira de référence pendant les travaux.

Durant cette étape, efforcez-vous de valoriser le patrimoine bâti, une opération nature peut aussi avoir un rôle à jouer au niveau de l'esthétique. Il y a peut-être dans votre cour un muret disgracieux à camoufler ?

Si par ailleurs, votre « diagnostic biodiversité » s'est avéré satisfaisant, inutile d'en faire des tonnes, un léger coup de pouce suffira.

Enfin, prenez bien en compte l'entretien de votre espace de biodiversité.

Qui élaguera vos arbres quand ils pousseront ?

Qui viendra tailler les haies ?

• Attention à la réglementation !

Vous êtes responsable du projet et des autorisations requises pour le réaliser. Avant de créer une mare, un verger ou une haie... demandez bien sûr l'aval du propriétaire des lieux. De même, agissez toujours en concordance avec la réglementation de l'établissement, parlez-en avec la direction. Il existe également toute une série de lois en vigueur concernant les plantations, vous trouverez un rappel de ces règles dans les fiches concernées.

NOTE : Veillez bien à la viabilité de l'aménagement. Les élèves seraient déçus de ne pas voir leur projet se concrétiser.

ÉTAPE 5 LA MISE EN ŒUVRE DES AMÉNAGEMENTS

• Faites les bons choix !

Afin d'être en adéquation avec la politique régionale environnementale, vos aménagements devront tenter, même modestement, de contribuer à la Trame verte et bleue déployée dans le Nord-Pas de Calais. Il est en effet impératif que l'espace créé serve la biodiversité par sa composition en espèces, en milieux et micromilieux et soit représentatif des caractéristiques naturelles de la région. Il s'agit donc de ne pas planter d'espèces « exotiques envahissantes ».

Chaque fiche détaillée au chapitre 4 a été conçue dans ce sens. Lorsque cela s'y prête, privilégiez la diversité des aménagements.

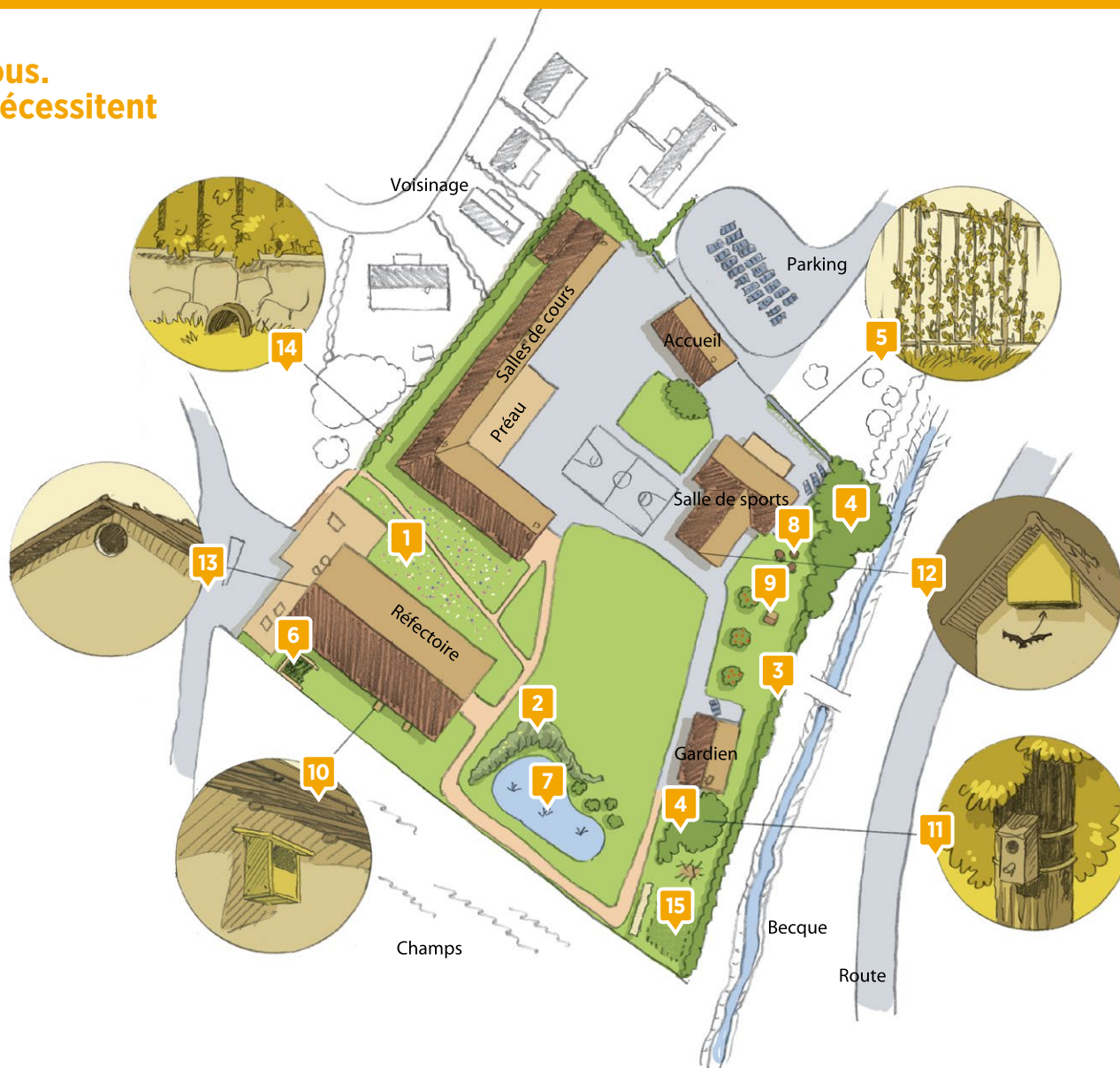


SAVOIR+

- **Listes d'espèces végétales par commune :**
<http://digitale.cbnbl.org/digitale-rft/site/Authentication.do>
- **La faune régionale via le Système d'information régional sur la faune :**
www.sirf.eu/index.php?cont=common&tpl=accueil
- **Des partenaires éducatifs prêts à vous conseiller sur le choix des aménagements et leur faisabilité.**
Contact : objectifbiodiv@enrx.fr

Une large palette d'aménagements s'offre à vous.
Les uns favorisent l'existant quand d'autres nécessitent un investissement plus soutenu.

- 1 Prairie naturelle
- 2 Bande nectarifère et pollinifère
- 3 Haie champêtre
- 4 Bosquet à oiseaux
- 5 Grillages végétalisés
- 6 Compost
- 7 Mare
- 8 Mangeoires
- 9 Ruche
- 10 Nichoir à mésange
- 11 Nichoir à rouge-gorge
- 12 Gîte à chauves-souris
- 13 Combles accessibles aux chouettes
- 14 Passage à petits mammifères (hérisson...)
- 15 Micro-habitats (tas de bois, murets, vieille souche, litière, orties, plantes grimpantes, cavités pour oiseaux cavernicoles...)



L'intérêt pour la biodiversité

Adeptes des pelouses bien entretenues, des gazons coupés à ras le sol et des haies taillées au millimètre, passez votre chemin ! Savez-vous qu'un gazon coupé trop régulièrement est l'ennemi de la biodiversité ? Sans cesse dérangé et mutilé par l'Homme, ce milieu écologique n'abrite que peu d'animaux et quelques espèces végétales à peine. Un vrai désert biologique... Chassez les idées reçues, il n'y a pas de mauvaises herbes ! Il est grand temps de réhabiliter l'ortie, le trèfle et les fleurs sauvages dans votre établissement. Leur présence est essentielle au cycle de vie de nombreuses espèces. Prévenez les techniciens, la tonte désormais, se fera avec parcimonie et laissez la nature s'exprimer afin de voir débarquer de nombreux nouveaux amis...

NE RIEN FAIRE, C'EST FAIRE BEAUCOUP POUR LA BIODIVERSITÉ !



COMMENT S'Y PRENDRE ?

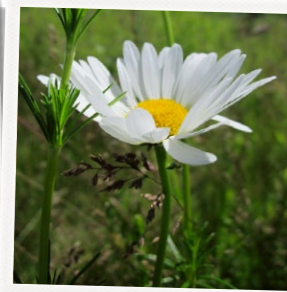
C'est simple, on ne fait rien ! On laisse faire la nature en la laissant s'épanouir tranquillement. Choisissez une étendue plus ou moins grande que vous laisserez « à l'abandon », pas de tonte surtout. Nulle crainte pour l'esthétique, un espace épargné peut devenir une magnifique prairie de fleurs sauvages. Vous pouvez par exemple délimiter une zone en cercle autour des arbres, leurs pieds seront ainsi joliment décorés. Au besoin, vous pouvez décaisser le sol sur quelques centimètres dans le but de stimuler la banque de graines qui se trouve enfouie, cette technique s'appelle l'étrépage.

Ne vous attendez pas à un fleurissement extraordinaire, l'objectif d'une telle prairie est de faire alliance avec la nature sans la contraindre. Les élèves apprendront à admirer les espèces qui semblent « banales » mais qui sont en réalité de vrais trésors. Une prairie fleurie contient une forte proportion de graminées, de plantes vivaces et parfois quelques annuelles, elles seront favorables aux pollinisateurs et à de nombreux insectes. C'est en laissant pousser l'herbe et en introduisant plusieurs essences régionales que vous favoriserez la présence de nombreuses espèces comme les papillons.

PREMIÈRES ESPÈCES OBSERVABLES APRÈS L'ARRÊT DE LA TONTE :



BRUNELLE COMMUNE
(BRUNELLA VULGARIS)



MARGUERITE
(LEUCANTHEMUM-VULGARE)



LAMIER POURPRE
(LAMIAM PURPUREUM)



PÂQUERETTE VIVACE
(BELLIS PERENNIS)



PISSENLIT COMMUN
(TARAXACUM SP.)



PLANTAIN LANCÉOLÉ
(PLANTAGO LANCEOLATA)



RENONCULE RAMPANTE
(RANUNCULUS REPENS)



TRÈFLE BLANC
(TRIFOLIUM REPENS)

POUR LE PETIT COUP DE POUCE : LES PLANTES NECTARIFÈRES ET POLLINIFÈRES

On les appelle nectarifères car elles sont riches en nectar, une substance précieuse qui attire les abeilles et les autres insectes pollinisateurs.

Leurs feuilles et racines nourrissent également les chenilles, les criquets et les sauterelles. Planter des vivaces, c'est favoriser

la biodiversité et diversifier les sources de pollen, nectar, graines et refuges. Précisons qu'attirer des abeilles dans la cour de l'établissement ne constitue pas un danger (sous réserve des précautions d'usage) et pourra devenir un prétexte pour aborder le phénomène de pollinisation.

COMMENT S'Y PRENDRE ?

1. Délimitez l'espace qui accueillera la prairie fleurie et débarrassez-le de tous végétaux.
2. Laissez reposer le sol une quinzaine de jours. Des graines déjà présentes vont lever et vous les détruirez en binant superficiellement la terre pour limiter la mise en concurrence avec vos semis.
3. Ratissez le sol jusqu'à obtenir une terre fine. Pas besoin d'apport de compost, ni d'engrais, les semis de graminées et fleurs sauvages sont habitués aux sols pauvres en matières organiques.
4. Mélangez vos semences à du sable pour une bonne répartition des semences au sol. Adaptez la pesée des graines à la surface à semer (5 à 7 g/m²). Cette mesure conditionnera l'effet final de votre prairie. Attention, en semant trop peu, le décor sera clairsemé. À l'inverse, si vous semez trop, les semis seront en concurrence, limitant leur croissance.
5. Recouvrez les graines en griffant légèrement la surface et passez le rouleau. Assurez-vous que les semis soient arrosés régulièrement pendant toute la période de levée. La floraison se fera 6 à 8 semaines après le semis.



NOTE : Une petite plate-bande de quelques dizaines de m² suffit. Si vous n'avez pas la place, vous pouvez envisager un semis en pot ou en jardinière.

OÙ ?

De préférence sur une zone bien ensoleillée, à l'abri du vent et des piétinements. Le sol devra être pauvre en matière organique, car un excès d'éléments nutritifs favorisera les graminées, au détriment des plantes à croissance plus lente.

QUAND ?

Privilégiez les semis à l'automne ! Beaucoup d'espèces ont besoin d'un coup de gel pour germer. Par ailleurs, pour une même espèce, un semis en automne offrira probablement une germination un peu plus tôt en saison. Cela fera gagner un temps précieux si on veut que les élèves puissent profiter de la floraison avant les vacances scolaires.

GESTION ET ENTRETIEN ?

Service minimum ! Attention aux tontes malheureuses qui décapiteraient vos plantes. Vous pouvez faucher les plantes déflorées deux fois dans l'année si vous le souhaitez. Une première fois au tout début de l'été sur une hauteur d'environ 10 cm. Puis, fin septembre, en ne laissant que quelques centimètres. Le foin sera laissé quelques jours sur place puis ramassé. Cette opération, non indispensable, favorisera les nouvelles pousses et évitera le développement d'arbustes et arbres qui nuiraient au milieu.

MISES EN GARDE

Méfiez-vous des mélanges vendus dans le commerce, ils sont souvent composés de variétés horticoles, d'espèces exotiques et non d'espèces sauvages propres à notre région. Il est nécessaire de choisir un mélange composé d'une grande diversité d'espèces. Évitez également les plantes à grosses fleurs avec d'énormes pétales, certes magnifiques, elles ne produisent pas ou peu de nectar.



OÙ TROUVER LES GRAINES DE PLANTES NECTARIFÈRES ET POLLINIFÈRES ?

Rapprochez-vous de la société belge **ECOSEM**, spécialisée dans la production de semences et de plantes indigènes d'origine contrôlée. Il existe différents mélanges dont l'origine est certifiée mais vous pouvez aussi choisir des essences spécifiques à la rubrique « semences » : www.ecosem.be/fr

QUELQUES VARIÉTÉS
« COUPS DE CŒUR » RÉGIONALES

PLANTES VIVACES



REINE-DES-PRÉS
(FILIPENDULA ULMARIA)

Hauteur : 50-140 cm
Couleur : blanc
Floraison : 6/9
Exposition : mi ombre
mi lumière
Habitat : prairie humide



PIED D'ALOUETTE
(CONSOLIDA REGALIS)

Hauteur : 15-40 cm
Couleur : mauve
Floraison : 6/9
Exposition : soleil
Habitat : prairie humide



ORIGAN
(ORIGANUM VULGARE)

Hauteur : 20-40cm
Couleur : Rose
Floraison : 7/9
Exposition : soleil
Habitat : prairie humide
sol calcaire

PLANTES ANNUELLES ET BI-ANNUELLES



COQUELICOT
(PAPAVER RHOEAS)

Hauteur : 30-60 cm
Couleur : rouge
Floraison : 5/8
Exposition : soleil
Habitat : prairie drainée



VIPÉRINE
(ECHIUM VULGARE)

Hauteur : 20-120 cm
Couleur : mauve
Floraison : 6/9
Exposition : soleil
Habitat : prairie drainée



BOUILLON BLANC
(VERBASCUM THAPSUS)

Hauteur : 50-200 cm
Couleur : jaune
Floraison : 7/10
Exposition : soleil
Habitat : prairie drainée



ANGÉLIQUE SAUVAGE
(ANGELICA SYLVESTRIS)

Hauteur : 75-200cm
Couleur : blanc
Floraison : 7/10
Exposition : soleil
Habitat : prairie humide

SAVOIR+

• Guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais téléchargeable sur le site du Conservatoire national botanique de Bailleul : www.cbnbl.org/IMG/pdf/exe_guide_herbaces_basse_def.pdf

• Site de l'office pour les insectes et leur environnement (OPIE) : www.insectes.org

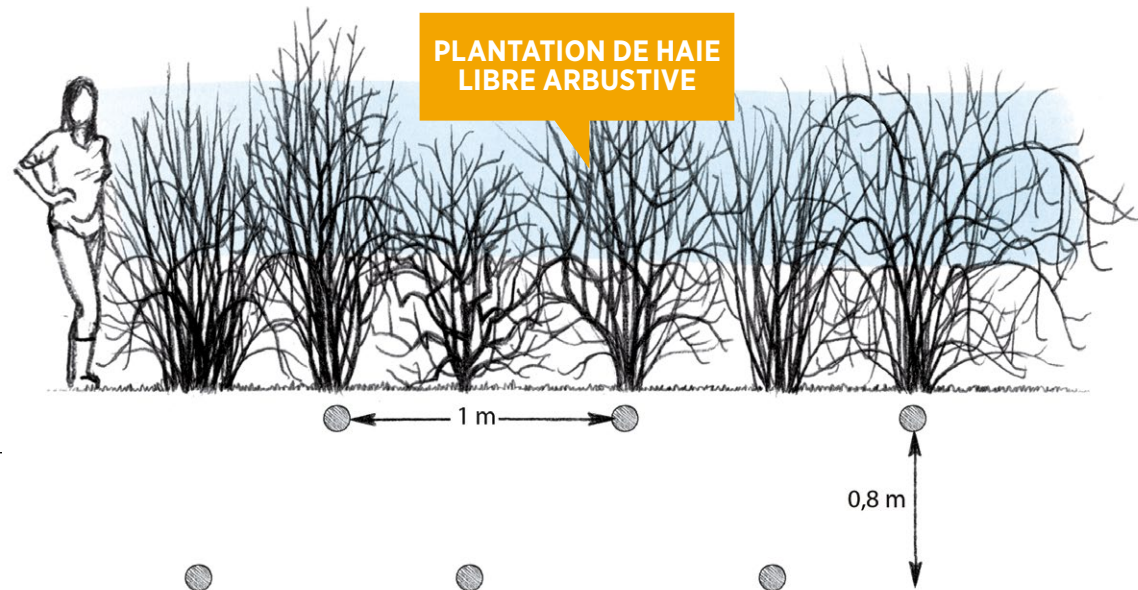
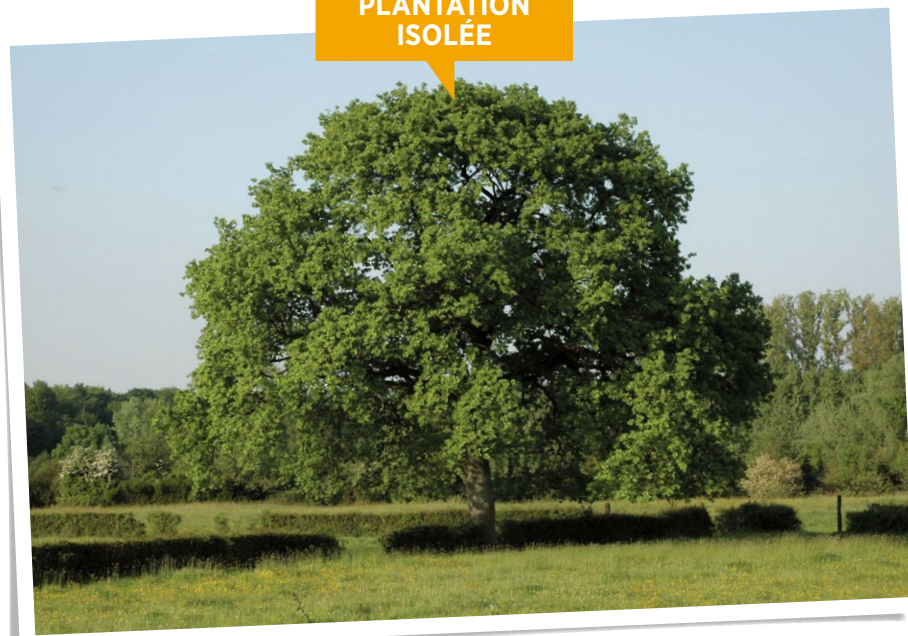
L'intérêt pour la biodiversité

Dans cette fiche, nous parlons de l'arbre, symbole vivant fort qui deviendra le pilier de votre projet mais aussi et surtout de la haie, souvent qualifiée d'écosystème à part entière, qui constitue un élément majeur bénéfique en matière de biodiversité. La haie offre de multiples services. L'hiver, elle vous protégera des intempéries et ralentira le vent. L'été, elle vous apportera ombre et fraîcheur. En ville, elle agira comme un véritable filtre à particules et améliorera la qualité de l'air. Sur les terrains en pente, elle limitera le ruissellement de l'eau et donc l'érosion du sol. Enfin, elle deviendra un lieu d'observation fantastique pour vos élèves puisque de nombreux animaux y trouveront refuge et nourriture.

COMMENT S'Y PRENDRE ?

Planter un arbre est hautement symbolique et remporte toujours un franc succès. Sa stature et sa longévité permettent à l'arbre de traverser le temps et font de lui un magnifique prétexte à l'observation. Planter un arbre est l'occasion de rassembler l'école mais aussi les parents d'élèves et le personnel de l'établissement, un temps fort pour l'établissement qui le verra s'épanouir.

PLANTATION ISOLÉE



Il existe différents types de haies mais nous détaillerons ici la plantation d'une **haie libre arbustive diversifiée**, aussi appelée « quatre saisons ». Cette haie présente de nombreux avantages et semble mieux adaptée en terme d'entretien en contexte scolaire. Son aspect paysager est très intéressant, vous pourrez observer au fil des saisons une variation de couleur, de feuillages, de fleurs et parfois même de fruits. Les arbustes atteignent une hauteur de 2 à 4 m. Elle est bien plus intéressante tant sur le plan paysager et écologique qu'une haie taillée au carré puisqu'elle attire en plus toute une variété d'oiseaux et d'insectes butineurs !

Commencez par composer votre haie en faisant un plan et délimitez son tracé. **La haie libre se forme souvent sur deux rangées en quinconce.** C'est l'une des formes les plus naturelles, la nature ne connaît pas les lignes droites !

Les végétaux seront choisis dans un souci d'esthétisme mais aussi en fonction de leur développement, leur floraison et leur rusticité. Pensez à intégrer des essences à fleurs simples car ce sont les plus mellifères. Par ailleurs, certains arbustes développent des baies comestibles par l'Homme et les oiseaux, c'est une excellente initiative d'en prévoir quelques-uns. Jouez sur les couleurs, les formes, les périodes de floraison...

OÙ ?

Faites en fonction de l'existant afin que votre plantation s'intègre au mieux dans le paysage. Étudiez l'accès, l'orientation, la vue depuis la classe... La longueur n'a pas d'importance pour la haie, même une petite haie aura son intérêt. Si vous avez de la place, une grande surface occupera à coup sûr de nombreux jardiniers en herbe et vos points d'observation seront par conséquent plus importants.

QUAND ?

La meilleure période de plantation se situe entre novembre et mi-mars. Attention, ne plantez jamais en plein hiver lorsqu'il gèle et attendez que le sol ne soit plus saturé en eau. Si vous ne plantez pas tout de suite, mettez vos plants en jauge.

Les étapes de plantation :

- 1. Préparez la terre bien en profondeur**, si possible quelques jours à l'avance.
- 2. Creusez vos trous :** prévoyez-les adaptés au volume nécessaire de vos végétaux. Espacez-les de 50 à 80 cm. Si vous plantez deux lignes, plantez en quinconce.
- 3. Étape optionnelle :** préparez les plants en trempant les racines dans du pralin, un mélange spécial composé d'un tiers d'eau, un tiers de terre argileuse et un tiers de bouse de vache. Si vous ne disposez pas de cette dernière, elle peut être remplacée par un mélange d'eau et de terre argileuse utilisée en « bouillabaisse ».
- 4. Si vous avez du compost :** mélangez-le à la terre et placez-le dans le fond du trou. Plantez ensuite en prenant garde à ce que toutes les racines soient dirigées vers le bas. Le collet doit se trouver juste au niveau du sol. Rebouchez. Tassez et arrosez le tout.
- 5. Enfin : paillez !** Cette opération empêchera le dessèchement et évitera la repousse trop rapide des autres plantes qui pourraient étouffer vos jeunes plants.



GESTION ET ENTRETIEN ?

L'entretien est moindre pour une haie libre que pour une haie basse qu'il faut tailler régulièrement. Il consiste juste à éclaircir de temps en temps si besoin. Taillez alors les arbustes en respectant leur forme d'origine : coupez les branches les plus hautes et les plus longues en les sectionnant au niveau d'une ramification ou à la base de l'arbuste, dans un souci de renouvellement de branche.

NOTE : taillez les arbustes en période de renouvellement, plutôt en hiver.

CONSEIL : ne ramassez pas les feuilles mortes, de nombreux animaux ont besoin de cette litière pour hiverner.

MISES EN GARDE

Bannissez les variétés trop horticoles de la jardinerie. Privilégiez des espèces indigènes mieux adaptées au milieu. Diversifiez les essences afin d'éviter la prolifération d'insectes. Et surtout, n'utilisez-pas de produits chimiques et toxiques.

Attention, il existe des règles fixées par le code civil !

La réglementation oblige à planter à plus de 50 cm du voisin les végétaux mesurant moins de 2 m et d'éloigner à plus de 2 m ceux supérieurs à 2 m.

Renseignez-vous en mairie pour savoir si vous n'êtes pas soumis à d'autres règles. Il y a souvent des arrêtés municipaux ou préfectoraux qui prévalent sur les textes du Code civil.

Vous avez l'obligation de couper les branches qui dépassent chez votre voisin au niveau de la limite séparative.

QUELQUES ESSENCES INDIGÈNES

DÉCOUVREZ QUELQUES EXEMPLES D'ESSENCES LOCALES PARFAITEMENT ADAPTÉES AUX CONDITIONS DE SOL ET DE CLIMAT DES ÉCO-PAYSAGES DU NORD-PAS DE CALAIS. N'OUBLIEZ PAS : PLUS VOS PLANTATIONS SERONT DIVERSIFIÉES, PLUS VOUS ENRICHIREZ LA BIODIVERSITÉ !

ARBUSTES

Légende : ☀ Besoin en luminosité ; 🍂 Type de feuillage ; 📏 Hauteur à l'âge adulte ; 🔥 Croissance



ÉGLANTIER
(ROSA CANINA)



- ☀ Soleil
- 🍂 Caduc
- 📏 1/5 mètres
- 🔥 Rapide

SOLS : tous, avec une préférence pour les terres riches en humus.

UTILISATION PAYSAGÈRE : on retrouve l'églantier dans des haies libres ou brise-vent, ou encore dans une bande boisée. Son port buissonnant nécessite une taille de rajeunissement périodique.

ATOUTS : peut intégrer une haie défensive de par son port très buissonnant et la présence d'épines. Ses fruits comestibles sont très riches en vitamine C, et font de délicieuses confitures.



SUREAU NOIR
(SAMBUCUS NIGRA)



- ☀ Mi-ombre, lumière
- 🍂 Caduc
- 📏 2/10 mètres
- 🔥 Rapide

SOLS : caillouteux, argilo-limoneux, plutôt frais et humides.

UTILISATION PAYSAGÈRE : le sureau trouve sa place dans une haie libre ou une haie brise-vent. Attention cependant qu'il ne supplante pas les autres végétaux.

ATOUTS : son développement est rapide. Les fruits sont très appréciés par les oiseaux et sont comestibles pour l'Homme une fois cuit (confiture par exemple). C'est également une plante très mellifère, qui supporte les conditions littorales.



NOISETIER
(CORYLUS AVELLANA)



- ☀ Mi-ombre
- 🍂 Caduc
- 📏 2/6 mètres
- 🔥 Rapide

SOLS : variés (limono-argileux, secs à légèrement humides).

UTILISATION PAYSAGÈRE : le noisetier se prête à une implantation en haie libre ou brise-vent, en bande boisée, ou en isolé. Il peut être recépé régulièrement.

ATOUTS : c'est un arbuste qui rejette de la souche naturellement. Il se prête également à la réalisation de clôtures ou de perches pour le potager. C'est une essence mellifère. Les noisettes sont comestibles.



PRUNELLIER
(PRUNUS SPINOSA)



- ☀ Mi-ombre, lumière
- 🍂 Caduc
- 📏 1/4 mètres
- 🔥 Moyenne

SOLS : variés (limono-argileux, secs à humides).

UTILISATION PAYSAGÈRE : cet arbuste supporte bien la taille et constitue des haies basses très régulières. Il peut être également planté dans une bande boisée, une haie libre, haie brise-vent, ou isolément. Plante épineuse drageonnante, il est très utilisé pour la constitution de haies vives défensives.

ATOUTS : il supporte les conditions littorales. Les fruits appelés prunelles sont comestibles à l'état blet. C'est une plante mellifère. Elle sert d'abri à l'avifaune.



AULNE GLUTINEUX
(ALNUS GLUTINOSA)



- ☀ Soleil à mi-ombre
- 🍃 Caduc
- 📏 20/25 mètres
- 🔥 Rapide

SOLS : argileux ou sableux, humifères, frais et humides.

UTILISATION PAYSAGÈRE : l'aulne ne se taille qu'exceptionnellement, il sera donc utilisé dans les bandes boisées, les haies brise-vent, ou en plantation isolée. À noter qu'on le trouve également taillé en têtard dans l'Avesnois. Il a également la particularité de fixer les berges des cours d'eau.

ATOUTS : c'est une essence qui offre un bon abri pour la faune auxiliaire. Son bois imputrescible peut servir de bardage sur les bâtiments. Il peut servir également au chauffage.



SAULE BLANC
(SALIX ALBA)



- ☀ Lumière
- 🍃 Caduc
- 📏 5/25 mètres
- 🔥 Rapide

SOLS : humides.

UTILISATION PAYSAGÈRE : ce saule se plante dans une bande boisée, haie brise-vent... Il se conduit facilement en têtard. La souplesse de ses branches permet également de réaliser des clôtures végétalisées. Le saule se plaît en bord de berge et dans les pâtures humides.

ATOUTS : c'est une plante qui se bouture facilement. Elle sert à la vannerie. Ses rameaux permettent également de confectionner de magnifiques tipis ou igloos vivants.



MERISIER
(PRUNUS AVIUM)



- ☀ Mi-ombre
- 🍃 Caduc
- 📏 15/25 mètres
- 🔥 Moyenne

SOLS : argileux, limoneux, profond.

UTILISATION PAYSAGÈRE : cet arbre s'utilise en haut jet dans les bandes boisées, les haies brise-vent, ou en plantation isolée.

ATOUTS : très appréciés pour la variation de ses couleurs, c'est un excellent bois d'œuvre. Ses fleurs sont mellifères, ses fruits comestibles.



CHARME
(CARPINUS BETULUS)



- ☀ Ombre, mi-ombre
- 🍃 Marcescent
- 📏 10/25 mètres
- 🔥 Moyenne

SOLS : argileux, secs à frais mais surtout pas acides.

UTILISATION PAYSAGÈRE : le charme est polyvalent puisqu'il supporte bien la taille. Il peut donc être planté tant dans une haie basse que dans une haie brise-vent, ou isolément. Dans l'Avesnois, il est traditionnellement taillé en têtard.

ATOUTS : le charme a un bois très dur qui entre dans la fabrication de nombreux objets. C'est aussi un excellent bois de chauffage.



PEUPLIER TREMBLE
(POPULUS TREMULUS)



- ☀ Soleil
- 🍃 Caduc
- 📏 15/20 mètres
- 🔥 Rapide

SOLS : variés, même caillouteux et humides.

UTILISATION PAYSAGÈRE : il est utilisé dans des bandes boisées, ou en plantation isolée. Attention cependant, il drageonne fortement.

ATOUTS : sa croissance est rapide. Il supporte les conditions littorales.

PLANTES GRIMPANTES

Légende : ☀ Besoin en luminosité ; 🍃 Type de feuillage ; 📏 Hauteur à l'âge adulte ; 🔥 Croissance

ASTUCE : si vous n'avez ni la place ni l'endroit pour envisager une plantation, vous avez l'alternative des plantes grimpantes ! Elles camoufleront avec beauté une clôture grillagée ou un vieux mur.



CHEVREFEUILLE DES BOIS
(LONICERA PERICLYMENUM)

- ☀ Mi-ombre, lumière
- 🍃 Caduc
- 📏 8/10 mètres
- 🔥 Moyenne, rapide

SOLS : acides (limons, sables, limono-argileux).

UTILISATION PAYSAGÈRE : cette plante sarmenteuse nécessite un palissage ou un support. Elle peut être utilisée dans une bande boisée, une haie basse, libre, ou brise-vent. Elle trouve également sa place en isolé le long d'un mur ou d'une clôture. Remarque : elle peut étrangler les jeunes plants.

TOXICITÉ : attention, ses baies sont toxiques.

ATOUPS : c'est une plante mellifère très odorante.



LIÈRE
(HEDERA HELIX)

- ☀ Mi-ombre
- 🍃 Persistant
- 📏 Jusqu'à 20/30 mètres linéaires
- 🔥 Moyenne, rapide

SOLS : variés, plutôt frais.

UTILISATION PAYSAGÈRE : cette liane peut se trouver dans une bande boisée, une haie libre ou basse, une haie brise-vent. Elle habille densément une clôture, un mur, un talus ou le sol.

TOXICITÉ : attention ses baies sont toxiques pour l'Homme.

ATOUPS : c'est une plante mellifère, et ses baies sont très appréciées des oiseaux et surtout du pigeon ramier.

OÙ SE PROCURER LES PLANTS RÉGIONAUX ?

« Plantons le décor » permet des commandes groupées d'arbres, d'arbustes et de variétés fruitières d'origine locale. Chaque année, en septembre, des catalogues et bons de commande sont mis à disposition de tous les habitants : www.plantons-le-decor.fr



« Plantons dans la cour du collège » permet aux collèges du Nord (grâce à l'association du Département du Nord, l'Inspection académique du Nord et Espaces naturels régionaux) d'obtenir gratuitement 15 arbres et arbustes d'essences locales et un arbre fruitier greffé à partir des variétés anciennes régionales issues du verger conservatoire de Villeneuve d'Ascq :

www.plantons-le-decor.fr/comment-planter/planter-decor-dans-colleges-du-nord

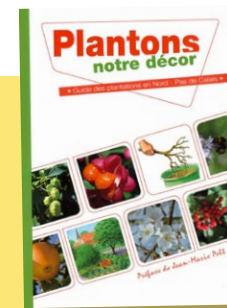
SAVOIR+

• Guide « Plantons notre décor » édité par Espaces naturels régionaux au prix de 15 euros :

www.plantonsledecor.fr

• Guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais téléchargeable sur le site du Conservatoire national botanique de Bailleul :

www.cbmbi.org/IMG/pdf/exe_guide_arbres_bd.pdf



L'intérêt pour la biodiversité

Quel bonheur de récolter des fruits frais, de qualité et à portée de main. Un bonheur simple qui a pourtant tendance à disparaître... Planter des arbres fruitiers dans votre établissement, c'est contribuer à la propagation de variétés anciennes et locales. Si vous avez la chance de pouvoir mener à bien ce projet d'envergure, vous développerez un écosystème riche et un véritable refuge pour la faune qui pourra se nourrir, se reproduire et hiverner. Peut-être aurez-vous la chance d'observer des oiseaux cavernicoles (qui nichent dans les cavités) tels que la mésange, la sittelle ou même la chouette chevêche !

COMMENT S'Y PRENDRE ?

Première chose à savoir, le fruitier a besoin de place pour se développer ! Étudiez bien l'espace dont vous disposez et les caractéristiques des arbres choisis. Plusieurs types de vergers sont possibles, on distingue trois formes d'arbres fruitiers :

LES ARBRES PALISSÉS

Ils nécessitent l'installation de fils de fer ou de baguettes de bois pour guider les branches. Ils sont recommandés lorsque l'on plante contre les murs ou en bordure d'allée.



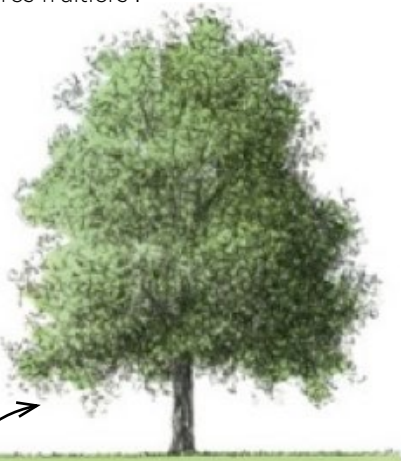
LES ARBRES BASSES TIGES

De dimensions plus modestes, ils nécessitent une taille régulière ainsi que quelques attentions pour lutter contre les maladies et les nuisibles mais leur fructification est plus rapide.



LES ARBRES HAUTES TIGES (ou plein vent)

Ils respectent le port naturel de l'espèce, ils ont une valeur paysagère remarquable et une durée de vie importante (jusqu'à 200 ans pour le poirier). Ils demandent peu d'entretien mais beaucoup d'espace pour s'épanouir du fait de leur taille imposante.



Dans le cadre du projet scolaire, nous vous conseillons l'utilisation des formes basses en port libre moins complexes à entretenir que la forme palissée. Choisissez des essences locales et rustiques. Plusieurs variétés de fruits s'offrent à vous : pommiers, poiriers, pruniers... mais préférez les variétés dont vous pourrez profiter de la mise à fruits à partir de septembre !

La méthode de plantation est la même que celle développée dans la fiche « plantons un arbre », prévoyez juste un trou plus grand.

Attention : le porte-greffe doit être à 10 cm du sol environ.

OÙ ?

Si votre objectif est de réaliser un verger (conservatoire par exemple), vous devez impérativement disposer de l'espace nécessaire. Pour cinq à six arbres hautes tiges, il faut compter 500 m². Si vous manquez de place, vous pouvez vous rabattre sur une plantation d'un à trois arbres.

Quoi qu'il en soit, l'endroit doit être ensoleillé, les fruits ont besoin du soleil pour mûrir. Il doit également se situer à l'abri du vent, loin de l'ombre et de l'humidité qui favoriseraient les maladies.

QUAND ?

La plantation s'effectue durant la période de repos végétatif, entre fin novembre et mars. Toujours hors période de gel bien sûr !

GESTION ET ENTRETIEN ?

Les arbres fruitiers ont besoin de soins attentifs. Pendant les trois premières années, il faut les tailler pour structurer la charpente de l'arbre. Couper les branches cassées ou malades, éclaircir... Après trois ans, la taille consistera à supprimer les branches basses ayant fructifié.

Toute l'année, le verger demandera un peu de votre temps pour garder la santé.

On taille de mi-janvier à début mars.

En mai les fruits se forment.

En septembre et octobre, les poires et les pommes sont récoltées.

En novembre et décembre, le verger est au repos !



CONSEIL POUR LUTTER CONTRE LES PARASITES

Plus la biodiversité sera présente dans votre verger et plus les insectes parasites seront moindres. Pensez à accueillir ceux qui avaleront vos indésirables !

Quelques astuces :

- Posez des nichoirs à mésanges et des mangeoires en hiver. Les oiseaux mangeront les chenilles.
- Disposez des pots de terre cuite retournés dans l'arbre avec de la paille à l'intérieur. Des insectes y trouveront refuge et limiteront le développement des pucerons (attention : s'il n'y a pas de pucerons, les forficules s'attaquent aux fruits !).
- En disposant de la glue à la base du tronc, vous empêcherez les fourmis de monter (les fourmis favorisent l'installation des pucerons...).

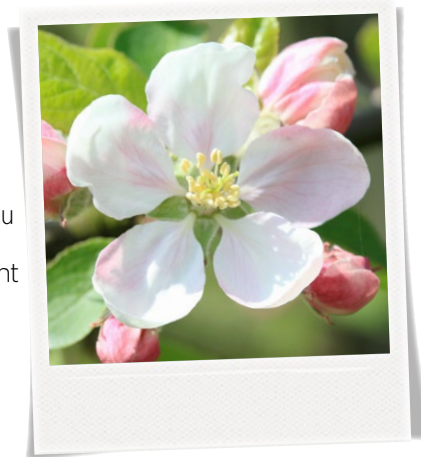


MISES EN GARDE

Pour planter un arbre fruitier dans de bonnes conditions, vous devez prendre en compte plusieurs critères. Un arbre qui se sent mal restera chétif, produira peu, voire pas du tout et finira par mourir.

Veillez donc à :

- disposer d'une surface suffisante ;
- avoir une nature de sol adaptée ;
- avoir un bon taux d'humidité et un P^H adéquat ;
- avoir un bon niveau d'ensoleillement ;
- la direction des vents dominants ;
- ce que le point de greffe soit toujours au dessus du niveau du sol ;
- prendre des dispositions pour le suivi des fruitiers pendant les vacances d'été (services municipaux) afin de retrouver des arbres en pleine forme à la rentrée !



QUELS FRUITIERS CHOISIR ?

Le Centre régional de ressources génétiques a édité un fascicule « Les variétés fruitières régionales » listant les variétés adaptées à chaque terroir de la région et intéressantes à cultiver.

Il se présente sous la forme d'un tableau descriptif de variétés de poiriers, cerisiers, pommiers et pruniers à cultiver dans les jardins et vergers. Il met l'accent sur les périodes de maturité et l'intérêt de chaque fruit :

www.plantons-le-decor.fr/quoi-de-neuf/brochure-varietes-fruitieres-de-notre-region



OÙ SE PROCURER LES PLANTS RÉGIONAUX ?

Rendez-vous à la rubrique « Arbres fruitiers » du site Plantons le décor : www.plantons-le-decor.fr/quoi-planter/produits/fruitiers

L'intérêt pour la biodiversité

Les mares naturelles se font de plus en plus rares. Plusieurs facteurs ne jouent pas en leur faveur : les polluants transportés par les eaux (engrais, pesticides...), l'intensification de l'agriculture, l'érosion des sols mais aussi leur fausse réputation de « nids à microbes ». Elles jouent pourtant un rôle essentiel dans l'environnement puisqu'elles limitent les crues et retiennent les eaux de ruissellement. Elles servent également d'abreuvoir à de nombreux animaux et constituent des écosystèmes très riches et diversifiés. Bon nombre d'animaux trouvent refuge dans ces lieux privilégiés qui accueillent une faune et une flore spécifiques, parfois menacées. L'exercice est délicat mais avec un peu d'effort, vous parviendrez à créer votre propre mare qui attirera à coup sûr de nombreuses espèces et qui deviendra l'objet de multiples observations et activités pour vos élèves !

CONSEIL : la réalisation d'une mare ne s'improvise pas, demandez l'aide d'un spécialiste avant de vous lancer et surtout, assurez-vous de l'accord du propriétaire (Conseil Départemental si vous êtes en collège) et du chef d'établissement.

OÙ ?

Ce point est capital. Il faut penser à beaucoup de choses avant de creuser :

- Essayez de trouver le point le plus bas de la parcelle pour pouvoir profiter du ruissellement de l'eau de pluie.
- Évitez à tout prix un endroit en pente, qui deviendrait très vite un piège pour de nombreux animaux (hérissons, insectes...) qui s'y noieraient faute de savoir nager et remonter sur les bords.
- La mare préfère être au soleil, si possible au calme et éloignée des arbres qui, à l'automne, l'envahiraient de feuilles mortes. La décomposition des feuilles dans une mare acidifie l'eau, l'enrichit en matières nutritives et conduit à un manque d'oxygène... S'il y a des arbres, pensez à recouvrir la mare d'un filet à l'automne.
- L'assèchement n'est pas un problème, néanmoins il est intéressant de localiser la mare près d'un point d'eau (ou récupérateur d'eau de pluie) pour pouvoir intervenir en cas de sécheresse. Il est aussi possible de détourner une gouttière pour qu'elle puisse rester en eau toute l'année.
- Enfin, l'implantation de la mare doit se situer à l'écart de la cour de récréation, des aires de circulations extérieures pour limiter les risques en cas de bousculade.

QUAND ?

Préférez le creusement en hiver, hors période de gel et hors sol détrempe. Vous pourrez laisser reposer jusqu'aux plantations dès le printemps.

COMMENT S'Y PRENDRE ?

Voici quelques étapes pour vous aider à réaliser un véritable concentré de vie dans quelques m² !

Commencez par imaginer votre mare sur papier. Faites en fonction de votre terrain, sachez qu'il n'y a pas de minimum. L'intérêt d'une mare ne dépend pas de sa taille mais des différents paliers qui la composent. Pour la profondeur, 80 cm semblent tout à fait corrects et raisonnables pour permettre à la faune aquatique de se réfugier au fond de l'eau et passer l'hiver en toute sérénité sans craindre le gel. Quant à la forme, soyez créatif et pensez « naturel », ni ronde, ni carré, mais plutôt asymétrique afin de privilégier les contacts entre terre et eau. Et en plus esthétiquement, c'est nettement plus joli ! Votre schéma indiquera le lieu, les dimensions, la forme, la profondeur des zones...

Pour imperméabiliser votre mare, deux possibilités s'offrent à vous. Soit, vous optez pour le 100 % naturel si votre sol est argileux, soit (il faut bien avouer la praticité et l'efficacité de cette méthode), vous utiliserez une bâche. Nous détaillerons la seconde proposition, plus fréquemment utilisée en milieu scolaire.



Le collège Budé à Maubeuge a mis en place, avec l'aide du PNR avoisin, un projet « Agir pour la biodiversité ».

Procédez ainsi :

1. À l'aide de votre plan, **délimitez les contours de la mare** que vous avez dessinée avec une cordelette et des pierres au sol.



2. Le gros œuvre démarre, **armez-vous de courage et motivez votre troupe !** Ces gros travaux peuvent parfois en rebuter certains. Creusez en constituant une zone plus profonde et des paliers horizontaux qui favoriseront l'implantation des végétaux et des animaux. Travaillez les pentes : d'un côté une pente douce, de l'autre une pente plus abrupte. Pensez aux brouettes pour évacuer la terre et disposez cette dernière de manière à ce qu'elle ne retombe pas au fond du trou en glissant... Conservez-la d'ailleurs pour la suite, cette terre servira pour les aménagements aux alentours car elle est riche en matières nutritives.



3. Il est temps d'imperméabiliser le fond pour retenir l'eau dans la mare. Si le sol est caillouteux, posez un lit de sable de quelques centimètres. **Puis, posez un feutre géotextile** (de la vieille moquette peut aussi faire l'affaire si elle n'a pas été traitée). Enfin, **amenez la bâche par-dessus et appliquez-la très soigneusement afin qu'elle épouse parfaitement les différents paliers.**



4. Recouvrez la bâche avec de la terre sur au moins 20 cm et attendez qu'elle se tasse.
5. **Ça y est, vous pouvez mettre en eau !** Avec de l'eau de pluie de préférence car l'eau courante est mal adaptée à la croissance des plantes aquatiques (elle contient du chlore notamment).

6. Enterrez le surplus de bâche dans une tranchée faite à la bêche autour de la mare.



Il ne vous reste plus qu'à attendre plusieurs semaines et ouvrir l'œil ! N'introduisez pas d'animaux, ils viendront seuls. D'autre part, il est interdit par la loi d'y mettre volontairement des grenouilles, tritons ou crapauds. Patience, les premiers organismes vivants pointeront le bout de leur nez spontanément en quelques jours ou quelques semaines. Ajoutez quelques plantes en veillant à ce qu'elles soient indigènes, certaines plantes exotiques peuvent être envahissantes et provoquer de véritables catastrophes. Quelques pieds suffisent, la plupart se multiplieront si les conditions sont favorables.

NOTE : Ne mettez surtout pas de poissons dans la mare ! Les prédateurs qu'ils sont la videraient rapidement de tous ses têtards et larves d'insectes...

GESTION ET ENTRETIEN ?

L'avantage de la mare, c'est qu'une fois installée, il n'y a plus grand-chose à faire à part observer ! Néanmoins, soyez vigilants car les plantes aquatiques ont tendance à se développer et à coloniser la mare. Maintenez toujours 1/3 d'eau libre en arrachant à la main les massettes et roseaux.

NOTE : Une mare toute fraîche passe par des phases de « désagréments » (algues, eau trouble...) normales et naturelles qui finissent par se résoudre après 2 ou 3 ans.

CONSEIL : En cas de fauchage, laissez reposer la végétation que vous avez ôtée, quelques jours sur la berge, les animaux qui s'y étaient cachés pourront ainsi regagner la mare.



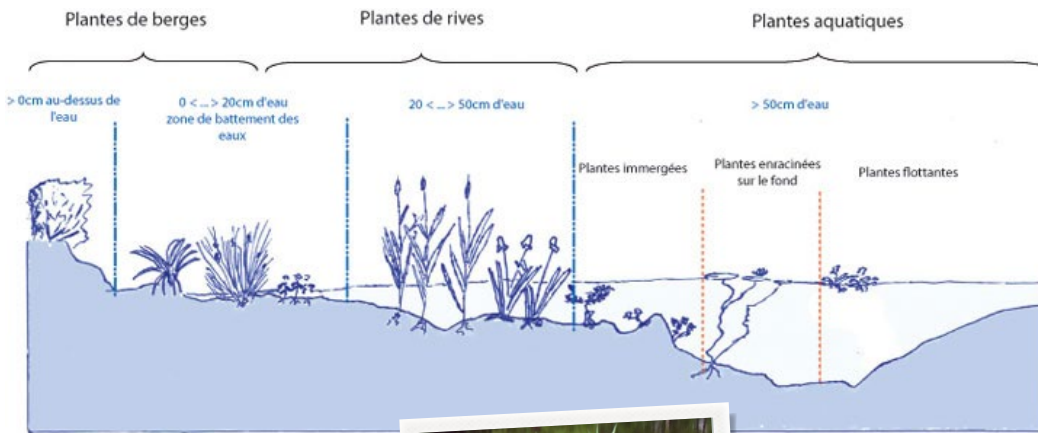
QUELS VÉGÉTAUX CHOISIR ?

VÉGÉTATION NATURELLE OU PLANTATION ?

Les plantes contribuent à l'épuration et l'oxygénation des eaux et servent de refuge et de nourriture pour de nombreux animaux. Dans la grande majorité des cas elles y viennent naturellement, transportées par le vent ou les animaux. Cela demande parfois un peu de temps, notamment si la mare est en situation isolée ou en zone urbaine... Un « coup de pouce » peut alors aider la mare à prendre vie, mais là encore certains éléments doivent attirer votre vigilance.

Le choix des plantes est une étape cruciale. Leur introduction dans une mare doit faire l'objet d'une attention particulière. Il est préférable de se procurer une liste régionale des espèces conseillées, à proscrire ou interdites pour la végétalisation des mares.

Attention à ne pas percer la bâche en plantant !



Les plantes de berge (*Lychnide fleur-de-coucou* - *Pulicaire dysentérique* - *Consoude officinale* - *Salicaire commune*...) doivent avoir les racines toujours plus ou moins humides. Pour la plantation, la meilleure période se situe au printemps. Faites un trou de 5 à 15 cm de profondeur et plantez. Si la terre est sèche, arrosez-la copieusement avec de l'eau de la mare.



CONSOUDE OFFICINALE
(*SYMPHYTUM OFFICINALE*)



PULICAIRE DYSENTERIQUE
(*PULICARIA DYSENTERICA*)

Les plantes de rives semi-aquatiques (*Valériane rampante* - *Iris des marais* - *Populage des marais* - *Lysimaque vulgaire*...) doivent avoir leurs organes pérennes (rhizomes) enfouis dans la vase sous le niveau de l'eau, qui bourgeonnent dans l'eau mais dont les organes feuillés émergent hors de l'eau. On veillera donc à avoir un substrat dans le fond de la mare, spécialement si celui-ci est une bâche.

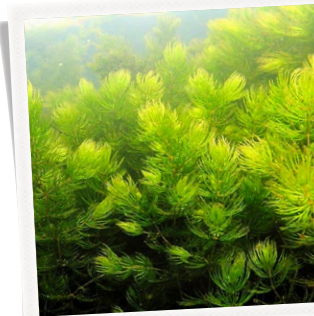


VALÉRIANE RAMPANTE
(*VALERIANA OFFICINALIS*)

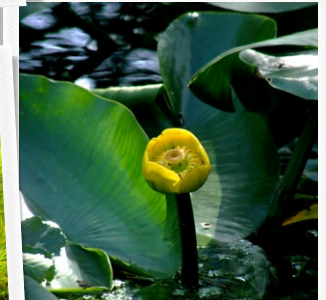


POPULAGE DES MARAIS
(*CALTHA PALUSTRIS*)

Les plantes aquatiques peuvent être flottantes (*Cornifle immergé*) ou **enracinées sur le fond** (*Myriophylle en épi*, *Callitriche à angles obtus*, *Nénuphar jaune*...). Pour les flottantes : il suffit de les jeter à la surface de l'eau et elles se multiplient. Pour les enracinées : prévoyez un substrat de culture (dans le fond de la mare ou des paniers). Ces plantes s'installent au printemps, lorsque la mare est encore en eau et participent à son oxygénation.



CORNIFLE IMMERGÉ
(*CERATOPHYLLUM DEMERSUM*)



NÉNUPHAR JAUNE
(*NUPHAR LUTEA*)

OÙ SE PROCURER LES PLANTS ?

Vous pouvez les prélever avec parcimonie (en vous interdisant les plantes protégées) dans un plan d'eau avoisinant. Il est possible de prélever des graines, des boutures ou des pieds. Il convient évidemment de demander l'autorisation du propriétaire et de ne pas décimer le site d'origine. L'achat est une solution plus simple mais plus onéreuse. Vous trouverez quelques plantes de rives sur le site **ECOSEM** : www.ecosem.be/fr/index.php

SAVOIR+

- Association Nord nature Chico Mendes : www.nn-chicomendes.org
- Un site dédié aux mares régionales : www.groupemaresnpdc.org
- PDF « Créer et gérer une mare » : www.groupemaresnpdc.org/doc/plaquette_cree_et_gerer_une_mare.pdf
- « Une mare dans votre jardin ! » site du Parc naturel régional Scarpe-Escaut : www.pnr-scarpe-escaut.fr/sites/default/files/pldspecial_mare_2014_lc.pdf

L'intérêt pour la biodiversité

Une fois vos gros aménagements effectués (haie, plantations, mare...), ne vous arrêtez pas là, il y a encore une multitude de petits gestes que vous pouvez faire en complément pour optimiser vos espaces de biodiversité. Pensez aux nombreux animaux qui sont en quête d'abris et de nourriture pour survivre, ils n'ont pas forcément besoin de grands espaces mais juste qu'on pense à eux... Un micro-habitat (ou milieu) va satisfaire les besoins vitaux de certains animaux, qui viendront s'abriter à un moment de leur vie pour se reproduire, se nourrir ou se protéger des intempéries. Nous vous proposons dans cette fiche quelques aménagements minimes qui diversifieront vos possibilités d'observation et satisferont de nombreuses espèces.

COMMENT S'Y PRENDRE ?

Offrez le gîte et le couvert autour de vos coins de biodiversité ! Voici quelques pistes d'aménagements pour maximiser la biodiversité dans votre établissement. Ils sont faciles à réaliser et à entretenir.

LE TAS DE BOIS OU LE TRONC MORT

L'arbre, majestueux et indispensable dans l'environnement, même mort, continue à vivre pour abriter et nourrir toute une variété de champignons et d'insectes. Les oiseaux y trouvent aussi leur compte en venant se nicher dans les cavités. Pensez à laisser un tas de branches mortes à même le sol, il fera le paradis des insectes et des petits mammifères, comme le hérisson. Vous serez surpris de voir le monde fascinant et varié qui peut venir s'installer sous ce type de tas ou juste dans un tronc mort laissé à disposition. Une fois installé, laissez le bois se décomposer et n'y touchez pas. Ajoutez juste quelques nouvelles branches au fil des années.



LES PLANTES GRIMPANTES

Plantez et laissez des plantes grimpantes envahir un arbre mort, un vilain mur, une clôture, un poteau... Le lierre, la clématite, le chèvrefeuille seront du plus bel effet et attireront merles, moineaux et insectes butineurs. Les insectes apprécient particulièrement le lierre qui offre une floraison et une fructification tardives. En hiver, ses baies noires ravissent les oiseaux également. Son épais feuillage protège en plus du froid et de la pluie. Autant de raisons pour l'adopter ! Mais attention, vérifiez toujours que le support soit bien adapté à la variété de plante choisie.



LE TAS DE PIERRES OU LE MURET

Quelques pierres posées les unes sur les autres suffisent à constituer un hôtel 4 étoiles. Créez un mur en empilant des briques de récupération ou des vieilles pierres. Les pierres doivent être non jointes (juste un peu d'argile si nécessaire pour les maintenir entre elles). Plus il y aura d'irrégularités et de trous, plus vous créerez des abris pour de nombreux insectes. La pierre a cette particularité de maintenir la chaleur la journée et de la restituer ensuite la nuit, ce que les animaux apprécient beaucoup. Les guêpes et les abeilles viendront peut-être y creuser leur nid. Une végétation spécifique (lichen, mousse) s'installera dans les parties ombragées et humides, ce qui plaira à coup sûr aux escargots et aux limaces.



LAISSER DES PETITS COINS EN FRICHE

Nous avons déjà évoqué l'intérêt de la friche dans la fiche « Favorisons une prairie ». Les espaces laissés au naturel sont les endroits les plus propices au développement de la biodiversité. Pour obtenir ce coin au naturel c'est très simple : il suffit de s'abstenir de toute intervention !

Il permettra de redécouvrir la beauté des plantes sauvages. On y retrouvera notamment des plantes hôtes de chenilles de papillons comme **les orties** et des ressources nourricières complémentaires et peut-être que les musaraignes, hérissons et batraciens viendront y nicher.



LAISSER DE LA LITIÈRE

Halte à la manie de tout ramasser et de tout jeter. Vos déchets végétaux aussi sont d'un grand intérêt pour la faune locale. Conservez vos tontes, vos tailles et vos tas de feuilles mortes, une foule d'insectes et d'arthropodes seront ravis de s'y installer. Ils viendront décomposer cette litière qui finira par constituer un humus, véritable terreau naturel, très bénéfique pour la croissance des végétaux.



SAVOIR+

- Association Humanité et biodiversité, rubrique « Oasis Nature, créer des microhabitats :

www.humanite-biodiversite.fr/temoignage-oasis/oasis-nature-creer-des-micro-habitats

- Association Jardins de Noé, rubrique « laisser un coin au naturel » :

www.jardinsdenoe.org/commitments/sheet/laisser%20un%20coin%20au%20naturel

L'intérêt pour la biodiversité

Dans la mesure du possible, il faut toujours privilégier les habitats naturels pour attirer la faune dans votre établissement. Mais parfois, il peut être utile de donner un petit coup de pouce à la nature. Les élèves sont généralement très friands pour bricoler des abris et des mangeoires qui aideront de nombreux animaux à se protéger et se nourrir. Attention, il existe des types de nichoirs bien spécifiques selon les espèces, pensez à tout le monde, sans toutefois surcharger votre cour.

COMMENT S'Y PRENDRE ?

Si vous disposez de peu de place dans l'établissement, construire des abris et des mangeoires peut être une excellente initiative en faveur de la biodiversité. Voici quelques réalisations simples à mettre en œuvre.

POUR LES OISEAUX

LES MANGEOIRES

Au printemps, les oiseaux s'activent à chercher des emplacements pour faire leurs nids. En hiver, ils sont plutôt à la recherche de nourriture mais la quête se complexifie avec le froid. Les mangeoires peuvent prendre le relais et les aider à trouver de quoi survivre :



LES MANGEOIRES PLATEAUX

Déposez tout ce que vous souhaitez, les oiseaux apprécient particulièrement les graines, les fruits, les pépins de pommes ou les petits morceaux de margarine.



LES DISTRIBUTEURS AUTOMATIQUES

Remplissez-les de graines de tournesols.



LES PETITS FILETS SUSPENDUS

Remplissez les filets de graines ou d'une boule de graisse.

LES NICHAIRES

Attention, toutes les espèces d'oiseaux ont des exigences différentes, renseignez-vous ! Il existe plusieurs types de nichoirs :



LE NICHAIRES « BOÎTE AUX LETTRES », un grand classique, abritera un grand nombre d'espèces comme la Mésange, le Moineau...



LE NICHAIRES SEMI-OUVERT possède une ouverture rectangulaire qui accueillera le Faucon crécerelle, le Rouge-gorge...



LE NICHAIRES DE TYPE « BÛCHE », réservé aux espèces qui fréquentent difficilement les habitats artificiels comme la Chouette hulotte ou le Pic épeiche. Il ressemble aux cavités naturelles.

QUELQUES RÈGLES D'OR :

- Votre mangeoire ou nichoir doit toujours être installé en hauteur, hors de portée des prédateurs (chats, rongeurs...).
- Utilisez du bois brut résistant à l'humidité (pas de contreplaqué ni d'aggloméré), vous pouvez isoler le toit avec une matière imperméable. Ne poncez pas, les oiseaux ne peuvent pas s'accrocher aux surfaces lisses.
- Choisissez des couleurs ternes, les couleurs vives font fuir les oiseaux. Jamais de peinture toxique.
- Orientez l'ouverture du nichoir à l'opposé des vents dominants (au Sud-Est), jamais en plein soleil ni en pleine ombre.
- Enfin, observez mais ne dérangez pas les occupants d'un nichoir !

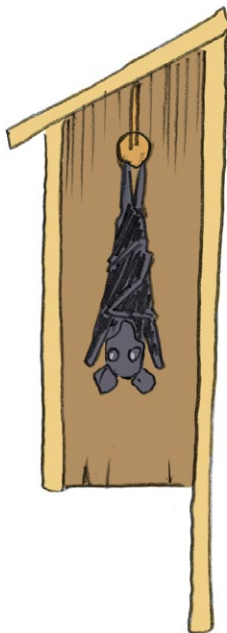
POUR LES PETITS MAMMIFÈRES

NICHOIR À CHAUVÉ-SOURIS

La chauve-souris est un gentil mammifère totalement inoffensif qui a besoin de votre aide ! La chauve-souris est de

plus en plus menacée. Elle qui se nourrit principalement d'insectes souffre ces dernières années de leur disparition et les endroits où elle peut nicher se font rares. Proposez-lui un endroit tranquille, sans lumière, facile d'accès, orienté Sud-Est pour la chaleur (indispensable pour la mise bas des chiroptères).

Fabriquez un nichoir plat où les chauves-souris pourront se réfugier. Il sera posé sur un arbre ou fixé sur un mur à au moins 3 m de hauteur.



ABRI À HÉRISSON

N'oublions pas le Hérisson qui souffre depuis quelques années à cause de la densification du réseau routier, de la disparition du bocage et de la pollution. Le pauvre ne survit rarement plus de deux ans dans la nature. Vous pouvez lui apporter de l'aide en lui proposant un

abri composé juste d'une caisse retournée recouverte d'un tas de feuilles. L'entrée doit être petite (environ 10 cm) afin de ne pas laisser rentrer les prédateurs.



POUR LES INSECTES

ABRI POUR ABEILLES

N'ayez crainte, les abeilles ne représentent aucun danger et elles jouent un rôle de pollinisation

essentiel pour la nature. Il suffit de percer une bûche de nombreux trous de 3 à 15 mm de diamètre, d'une dizaine de cm de profondeur. Suspendez-la à une branche (idéalement près de fleurs ou d'arbres fruitiers) et attendez que les demoiselles viennent.



OÙ ?

Placez vos constructions dans des endroits stratégiques. Faites preuve de bon sens et n'installez pas votre abri à hérisson à côté d'une route. De même, évitez le nichoir à oiseaux au beau milieu de la cour de récréation ! Soyez malin et prévoyez un endroit visible de la fenêtre de la classe, le meilleur moyen d'observer sans bruit et sans se faire voir...

QUAND ?

Vous pouvez placer les nichoirs et mangeoires dès la fin de l'automne, certains animaux sont précoces pour chercher leur lieu de nidification.

GESTION ET ENTRETIEN ?

Regarnissez les mangeoires les mois d'hiver. Les nichoirs peuvent être laissés sur place en les nettoyant chaque année.

SAVOIR+

- **Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) :**

www.lpo.fr

- **La fédération des clubs CPN (connaître et protéger la nature) :**

www.fcnp.org

- **Association de protection de la nature au service des mammifères sauvages du Nord-Pas de Calais (C.M.N.F.) :** www.cmnf.fr/chauves-souris.html

- **Office pour les insectes et leur environnement :**

www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html

05

BIEN GÉRER LA SUITE

Vous voilà à l'origine d'un (ou plusieurs) coin de biodiversité, bravo ! Au fil des saisons, il vous offrira de belles leçons de choses. Il deviendra un lieu de recherche, d'expérimentation, de convivialité, mais seulement si vous pensez à le faire vivre. Son avenir dépendra en partie de l'attention que vous lui apporterez et de sa gestion. Commencez par donner un nom à votre projet et inaugurez-le, mettez en valeur votre travail aux yeux de tous ! Partagez vos valeurs et le message porté par la création d'un tel endroit avec vos élèves.

OBSERVATION, SUIVI...

Quelques pistes à exploiter qui constitueront d'excellents supports d'activités :

• OBSERVATION

Faites des comparatifs avant/après, qu'est-ce qui a changé ? Quel est le nouveau diagnostic de biodiversité quelques mois plus tard ? De nouvelles espèces sont-elles apparues ?

• ENTRETIEN

Proposez des mini-chantiers (taille des haies, curage de la mare, réparation des nichoirs...).

Formez-vous aux méthodes de plantations ou d'entretien via le site de Plantons le décor :

www.plantonsledecor.fr/apprendre/formations

• AIDE AUX SCIENTIFIQUES

Les scientifiques à eux seuls ne peuvent appréhender les phénomènes qui touchent à la biodiversité. De plus en plus, ils font appel aux sciences participatives où chacun apporte sa pierre à l'édifice. Apprenez à identifier la faune et la flore et transmettez vos données.



Quelques programmes à votre disposition pour aider les scientifiques :

Collecte nationale de données sur la flore et la faune :

www.vigienature-ecole.fr

Enquête nationale « vigie flore » :

<http://vigienature.mnhn.fr/page/vigie-flore>

Enquête nationale « oiseaux des jardins » :

www.oiseauxdesjardins.fr/index.php?m_id=1127&item=18

Opération locale « Parraine ton paysage » pour les collèges du Parc naturel régional Scarpe-Escaut :

www.pnr-scarpe-escaut.fr/contenu-standard/operation-parraine-ton-paysage

• SUIVI

Tenez un carnet de bord qui sera réutilisé les années suivantes avec d'autres élèves qui n'ont pas forcément participé au projet au démarrage, capitalisez ainsi la matière recueillie.

• PARTENARIAT

Rapprochez-vous des associations régionales chargées de la protection des milieux et des espèces... **La Maison régionale de l'environnement**, réseau associatif du Nord-Pas de Calais, regroupe une centaine de structures :

www.mres-asso.org

ÉVALUATION

Et enfin **évaluez** vos travaux. Il est important de refaire un état des lieux de la biodiversité quelques temps après avoir mis en place vos « espaces de biodiversité ». Vous jugerez alors si vous avez été efficace ou si vous devez ajuster ou corriger vos orientations.

La phase d'évaluation peut être prétexte à de multiples activités avec les élèves. Mettez en place des indicateurs tels que : le dénombrement des végétaux, le nombre d'espèces d'insectes observées, le nombre d'abris...

COMMUNICATION, VALORISATION, REMÉDIATION...

Parlez de votre projet, valorisez-le au maximum !

L'action pour la nature doit devenir la préoccupation de chacun car les enjeux pour la planète sont capitaux. Communiquer autour du sujet reste la meilleure méthode pour sensibiliser les esprits. Profitez donc de votre action pour faire du « buzz » !

Vous pouvez rendre votre espace de biodiversité visible tout au long du projet :

- Informez ! Faites passer des circulaires sur le pourquoi de votre espace de biodiversité, sur sa date de création, son mode de fonctionnement... Invitez du monde pour son inauguration et organisez des visites guidées.
- Autour des installations, **plantez des panneaux** qui serviront de repères et qui donneront de précieuses informations : « **Anti-fauche** », « **Nicoir à moineaux** », « **Liste des espèces observables** »... Ces indices porteront aussi bien sur le mode de gestion que sur les espèces concernées. De belles photos attireront l'œil !
- Choisissez les bons intervenants. Parlez de votre projet c'est bien mais faire intervenir un spécialiste, c'est encore mieux ! Un conférencier expert dans son domaine saura en convaincre plus d'un.
- Utilisez **le site ENT** de l'établissement où vous pourrez publier des photos, inciter les élèves à rédiger des articles...



Vous trouverez ici quelques documents ou sites qui nous ont aidé à produire ce cahier technique. Ils viennent en complément des liens que nous avons répartis au fil de la lecture dans les rubriques « savoir plus ».

• **Le SIRF** (Système d'information régional sur la faune du Nord-Pas de Calais) permet de porter à la connaissance du grand public l'existence et le contenu de l'information faunistique :

www.sirf.eu/index.php?cont=common&tpl=accueil



• **Vigie Nature** : déclinaison dédiée aux scolaires du programme de sciences participatives Vigie-Nature, Vigie-Nature École permet aux enseignants de sensibiliser les élèves à la biodiversité tout en participant à un véritable programme de recherche. Ce projet participatif est un outil d'initiation à la démarche scientifique et favorise le contact direct avec la nature à travers des sorties de terrain réalisables dans ou à proximité de l'établissement

<http://vigienature.mnhn.fr/page/vigie-nature-ecole>



• **Symbioses, le magazine belge de l'Éducation relative à l'Environnement** est réalisé par le Réseau IDée. Chaque trimestre, il présente une thématique particulière, sous la forme d'un dossier fait d'expériences éducatives vécues, de références d'outils, d'adresses utiles, d'articles de réflexion, d'activités...

Il s'adresse aux enseignants, animateurs, parents, éco-conseillers, éducateurs... qui désirent mener des activités ou des projets d'éducation à l'environnement auprès des publics jeunes et moins jeunes. **Un ensemble de thèmes téléchargeables gratuitement** : www.symbioses.be

• **Le réseau École et Nature**, l'éducation à l'environnement pour comprendre le monde, agir et vivre ensemble.

Reconnu d'intérêt général et agréé jeunesse et éducation populaire, et protection de l'environnement, le Réseau Ecole et Nature est un espace espace convivial de projets et d'innovation pédagogique pour créer des ressources ou en télécharger :

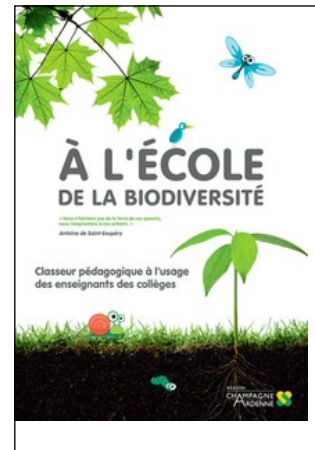
<http://reseauecoleetnature.org>

• **La Fédération des clubs Connaître et Protéger la Nature (CPN)**, école buissonnière de la nature, est une association à but non lucratif d'intérêt général qui œuvre pour développer l'éducation à la biodiversité en famille et en clubs nature :

www.fcpn.org/publications_nature/

Vous pouvez commander sur ce site un ensemble de **cahiers techniques de la Gazette des Terriers** :

- Au pays des minuscules
- Guide des Escargots et des Limaces
- La nature au verger
- Je découvre la mare
- Jardin sauvage, comment aménager un terrain pour inviter la faune et la flore



« **À l'école de la biodiversité - spécial Collège** ». Ce projet éducatif vivant et interactif vise à permettre aux élèves d'observer, d'apprendre et d'expérimenter la biodiversité sur un coin de nature identifié dans l'établissement scolaire ou à proximité, et d'élaborer un indice de biodiversité par des enquêtes et démarche de sciences participatives.

Vous pouvez feuilleter le classeur pédagogique en ligne sur le site de la **Région Champagne Ardenne** : www.cr-champagne-ardenne.fr/Actions/environnement/alecole-biodiversite/Pages/ecole-biodiv-colleges.aspx

Vous pouvez aussi commander le classeur en format papier dans la boutique en ligne de la FCPN.