



Livret de l'accompagnateur des explorateurs

à destination des enseignants des cycles II et III

Exploitation du Guide du patrimoine naturel
« Nature en Hauts-de-France »



4

48

57

56

64

45

43

10

Commandité
par



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) est un service déconcentré du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, du Ministère de la Transition énergétique et du secrétariat d'État chargé de la Mer.

Sous l'autorité du préfet de région, la DREAL pilote les politiques de développement durable ainsi que celles du logement et de la ville.

Ses objectifs : Une cohérence et une légitimité renforcées pour une action en faveur du développement durable, un pilotage unique des politiques du ministère en région, une place réaffirmée de la politique du logement et de la rénovation urbaine. Elle œuvre à la préservation et au maintien de la biodiversité. Elle encourage la participation des citoyens dans l'élaboration des projets ayant une incidence sur l'environnement ou l'aménagement du territoire.

Financé
par



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU

Biodiversité : Aires protégées et restauration écologique

La stratégie nationale pour les aires protégées 2030, publiée à l'occasion du One Planet Summit en janvier 2021, vise l'atteinte de 30 % d'aires protégées d'ici à 2030, dont un tiers sous protection forte. La loi Climat et Résilience inscrit dans le code de l'environnement les objectifs de cette stratégie.

Leur atteinte passe par la bonne gestion des espaces protégés ainsi que la restauration écologique des milieux. Le plan France Relance prévoit ainsi 60 millions d'euros dédiés aux aires protégées, ainsi que 55 millions d'euros pour la restauration écologique des milieux naturels.

Réalisé
par



PAYS DE L'AISNE

CPIE (Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement) des Pays de l'Aisne :

Le CPIE est une association de loi de 1901 qui agit depuis 1975 pour le développement durable de son territoire. Son activité s'articule autour de deux grands métiers :

- L'éducation à l'environnement : accueil de classes en séjour ou la journée, interventions dans différents établissements (écoles, centres éducatifs...), développement d'activités de loisirs et de découverte pour adultes et enfants (centres de loisirs, comités d'entreprise...), création d'outils pédagogiques...
- L'accompagnement des territoires : réalisations de formations, d'études ou de diagnostics, activités de conseil, publications...



Livret de **l'accompagnateur des explorateurs**

à destination des enseignants des cycles II et III

**Exploitation du Guide du patrimoine naturel
« Nature en Hauts-de-France »**



SOMMAIRE

Contexte de la création de l'outil	p. 6
Objectifs et démarches pédagogiques (cycles II et III)	p. 8
Vocation de la malle et des livrets élèves	p. 11
Préparer sa sortie : Points de vigilance à l'organisation de la sortie	p. 13
L'approche par l'investigation scientifique	p. 15
Organisation globale du déroulement	p. 16
Conseils pour le cycle II	p. 19
Autres approches de découverte des milieux naturels avec la malle	p. 21
Conseils d'utilisation du matériel à disposition	p. 22
Généralités	p. 23
Les essentiels	p. 25
Le matériel spécifique	p. 27
Annexes	p.30
Les 15 milieux identifiés en Haut-de-France (paysages légendés)	p. 31
Dunes	p. 31
Falaises et côtes rocheuses	p. 32
Estuaires	p. 33
Mer	p. 34
Grandes Cultures	p. 35
Rochers, éboulis et cavités	p. 36
Cours d'eau	p. 37
Vallées alluviales	p. 38
Marais et tourbières alcalines	p. 39
Pelouses calcicoles	p. 40
Landes	p. 41
Bocage	p. 42
Bois et forêts	p. 43
Terrils	p. 44
Villes et villages	p. 45
La démarche de science participative et ressources associées	p. 46
Liste quantifiée du matériel de la malle	p. 48



CONTEXTE



Dans la région des Hauts-de-France comme partout en France la biodiversité est en régression. La destruction des habitats naturels, la fragmentation des milieux, la pollution de l'eau, de l'air et du sol sont autant de causes de ce constat.

En 2007 a eu lieu le Grenelle de L'Environnement, et sous cette nouvelle volonté, L'Etat et le Conseil régional ont créé l'Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais afin de suivre et d'informer sur l'évolution de la nature. Avec la réforme des territoires, cet outil a été étendu aux Hauts-de-France.

« On ne protège bien
que ce que l'on connaît bien. »

Le guide « Nature en Hauts-de-France » est un ouvrage de sensibilisation du grand public à la richesse du patrimoine naturel régional. Conçu et édité par l'Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France (avec le concours financier de l'Union européenne [FEDER], de la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), de l'Office français de la biodiversité, de la Région et des deux Agences de l'eau Artois-Picardie et Seine-Normandie), ce livre est le fruit de deux années de travail.

Alliant l'aspect scientifique aux anecdotes et références historiques, l'ouvrage est une véritable mine de connaissances et offre une vision globale de la diversité des milieux en Hauts-de-France.

Dans le même esprit, cette malle va permettre aux enseignants de disposer de moyens matériels et pédagogiques pour découvrir la nature. Le guide deviendra alors une ressource documentaire pour faire découvrir les écosystèmes aux élèves. Cet outil donne également les moyens aux enseignants et à leurs élèves de devenir acteurs de cette connaissance naturaliste en leur apportant du matériel pour s'intégrer dans des dispositifs de science participative.

« L'humain a de l'importance
au sein d'une nature qui en
a aussi, ils prennent soin l'un
de l'autre, en un équilibre
coévolutif. »

Alex Kahn (1944 - 2021)





OBJECTIFS PEDAGOGIQUES



Finalité : Sensibiliser à l'environnement des Hauts-de-France.

But : Découvrir un milieu naturel et sa biodiversité.

Objectifs généraux en Cycle II :

- Prendre conscience des êtres-vivants, leurs interactions et leur diversité
- Questionner le monde
- Représenter un système vivant
- Pratiquer des démarches scientifiques
- Adopter un comportement éthique et responsable



Objectifs Généraux en Cycle III :

- Comprendre et s'exprimer en utilisant le langage scientifique
- Apprendre en utilisant des méthodes et des outils spécifiques
- Identifier des enjeux liés à l'environnement
- Découvrir un milieu de vie et ses écosystèmes
- Favoriser l'action écocitoyenne

D'autres objectifs liés aux fondamentaux peuvent être atteints avec des approches pluridisciplinaires (mathématiques, français, géographie...).

Ils seront abordés de manière non exhaustive dans les pages « Autres approches... » (p. 21).

Les objectifs opérationnels seront évoqués dans la partie de l'organisation du déroulement (p. 16) pour plus de compréhension avec le contenu.





L'ensemble du matériel à disposition dans la malle a été sélectionné par des professionnels de l'éducation à l'environnement afin de permettre la découverte naturaliste d'un site.

Il est important de préciser que si la malle permet de donner les moyens matériels et d'accompagner une démarche pédagogique naturaliste, elle n'a pas pour vocation de vous former aux connaissances naturalistes et ne remplace pas la pertinence des professionnels.



Pour les élèves c'est l'opportunité de découvrir un environnement naturel.

À proximité de l'école ou en sortie avec transport, c'est l'opportunité de renouer avec la nature.

Cette malle donne l'opportunité de partager des moments en groupe dans un milieu naturel pour appréhender la richesse des paysages des Hauts-de-France et s'émerveiller de la faune et de la flore.



On aime ce qui nous a émerveillé, et on protège ce que l'on aime.

J.Y. Cousteau



Les livrets « explorateurs » donnent aux élèves l'occasion de suivre une démarche valorisante et gratifiante en faisant place à l'autonomie et l'opportunité de s'exprimer.

Ce document permet de garder une trace écrite du vécu de terrain. Elle constituera un souvenir ou un résumé de la démarche expérimentale permettant l'amorce d'un approfondissement en classe.





Ce chapitre ne rappelle pas les obligations déclaratives de l'Éducation nationale. Il détaille les spécificités relatives à l'éducation à l'environnement sur le terrain.



Version numérique :



**C'est le moment de sortir le guide
« Nature en Hauts-de-France » (NHF)
si ce n'est pas déjà fait !**

Les références des pages sont relatives à cet ouvrage.

Choisir le lieu de la sortie :

- Privilégier les domaines publics (s'informer auprès des autorités compétentes, consulter les plans cadastraux au besoin...).
- Définir le cadre juridique d'encadrement au besoin.
- Identifier les milieux naturels dans l'environnement de la sortie (p. 10).
- Repérer le terrain afin de se projeter avec sa classe (les temps de déplacements, considérer les aspects de sécurité, les accès, les espaces pour placer ses groupes...).
- Implanter le contexte du milieu (Altitude (p. 33), Géologie (p. 35), Climat (p. 41) ou encore le Chapitre sur l'action de l'Homme (p. 47)).
- Tous ces éléments peuvent vous inspirer également pour intégrer la sortie dans un projet pédagogique plus global.

Le site du patrimoine naturel
des Hauts-de-France

Pour faire du repérage à distance



Quelques pistes :

- **Collectivités et établissements publics :** Mairie, établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), office français de la biodiversité (OFB), office national des forêts (ONF), voies navigables de France (VNF), conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL), parcs naturels régionaux (PNR)...
- **Environnement scolaire :** Les parents d'élèves peuvent également être sollicités. Certains sont peut-être des acteurs du territoire qui sauront vous conseiller (agriculteurs, forestiers) ou tout simplement vous proposer des idées (propriétaires terriens, accéder à une mare privée, ou tout autres espaces qui seraient propices à la découverte des habitats naturels).

PRÉPARER SA SORTIE

Choisir une date adéquate :

Ce point de vigilance est directement en lien avec le type de milieu et ses contraintes intrinsèques (grandes marées, période de floraison, présence de la faune migratrice, cycle de reproduction...). Même si le guide NHDF peut apporter quelques éléments (page 60 à 174 selon les milieux concernés), c'est l'un des éléments les plus délicats pour un néophyte.

C'est l'occasion de se rapprocher d'organismes d'État ou d'associations de sensibilisation ou de préservation de l'environnement (OFB, DREAL, Conservatoires des Espaces Naturels (CEN), PNR, Conservatoire du Littoral, CPIE, Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF), Picardie Nature, Groupe Ornithologique et Naturaliste (GON), Liges, Fédérations... liste non exhaustive).

Trouver un interlocuteur de terrain qui connaît le lieu ou le type de milieu sur lequel vous allez emmener vos élèves s'avère toujours rassurant et enrichissant.

C'est également l'occasion de prendre des recommandations pour respecter le milieu naturel afin de donner des consignes aux élèves (piétinement des espaces, déplacements d'éléments naturels, manipulation de la faune...).

Garder en tête qu'il faut toujours laisser le milieu tel qu'il était avant votre arrivée. A l'exception d'un ramassage de déchets abandonnés par d'autres usagers moins consciencieux ou d'un éventuel chantier nature encadré par un spécialiste !



Les 7 étapes à suivre :

1. L'observation
2. La problématisation
3. La recherche d'hypothèses
4. L'investigation
5. Les échanges argumentés
6. La conclusion
7. L'évaluation



Application à l'utilisation de la malle :

1. Observer le milieu naturel
2. Comment appelle-t-on ce type de milieu ?
3. Les différents milieux des Hauts-de-France
4. Expérimenter sur le milieu
5. Interpréter et comparer les résultats de chaque groupe
6. Définir le type de milieu
7. Analyse du vécu en classe

Le positionnement de l'enseignant est essentiel dans cette approche. Effectivement il doit être un facilitateur en introduisant le sujet sans donner l'information. Il guide les élèves et les cadre dans la démarche, en expliquant les attentes de chaque étape par exemple. Il accompagne les élèves dans leur réflexion en proposant des solutions techniques.

D'une manière générale le contenu de la malle va permettre à l'enseignant d'orienter les réflexions pour chaque étape.

Ainsi les posters des différents milieux sont un élément essentiel pour la problématisation et la recherche d'hypothèses.

Le contenu de chaque sac à dos est présenté (voir partie « Conseils d'utilisation du matériel à disposition » p. 22). Il vise à inspirer les élèves dans leurs investigations.

Le livret élève permet aux élèves de noter leurs résultats afin de faciliter les échanges avec leurs camarades et de garder les éléments qui pourront être exploités en classe.

Le ou les choix parmi les posters présentés initialement concluent la séance.

Une recherche documentaire dans le guide NHDF est un moyen d'évaluer les éléments découverts lors de la sortie.

L'identification des espèces via les photographies et leur mise en ligne (page 46) sont des moyens valorisant pour conclure et évaluer la sortie.

Dans les pages suivantes nous allons appliquer ces étapes en les déclinant en séquences pédagogiques.

ORGANISATION GLOBALE DU DÉROULEMENT

En amont de la sortie :

- Télécharger et imprimer les "livrets explorateurs" (un par élève) disponible via ce lien : <https://www.patrimoine-naturel-hauts-de-france.fr/documentation/education>
- En classe définir avec les élèves la notion de milieu naturel (mots jetés, expression orale, recherche documentaire...) page 2 du livret explorateur pour garder une trace de cette première étape.
- Présenter les affiches des 15 milieux naturels identifiés en Hauts-de-France (paysages légendés dans la malle).
- Imprimer des cartes (www.geoportail.gouv.fr) pour les élèves ou pour projeter sur écran en classe.
- Présenter le site d'exploration choisi (localisation, le cheminement, les accès...).
- Répartir ses élèves pour constituer des groupes autour des 7 sacs à dos disponibles.
- Prendre connaissance du contenu et donner des explications sur l'utilisation du matériel (voir p. 22) en restant sur l'aspect technique (ne pas indiquer leur pertinence lors de la sortie indiquée en italique dans l'annexe).



Sur le site :

Garder les élèves en groupe entier

- A.** Définir un angle de vue (établir les limites avec des repères dans le paysage).
- B.** Observer le milieu en insistant sur la distinction entre les éléments géographiques (relief, zone humide, activité agricole, zone d'habitation...).
- C.** Distribuer les "livrets explorateurs" (LE). Utiliser la première partie de la page 3.
- D.** Poser la problématisation (aller au-delà des évidences) : Comment pourrait-on appeler ce genre de milieu ? Ecrire cette réponse sur la deuxième partie de la page 3.

En délimitant l'espace de recherche, proposer aux élèves de vérifier leur hypothèse en petit groupe

- E.** Proposer une organisation pour la prise de photographie (« chaque étape d'un relevé de terrain devra être prise en photo ») et les prises de sons (« à tour de rôle utilisez le dictaphone pour interviewer vos camarades sur ce qu'ils font »).
- F.** Préciser aux enfants de faire des expériences en se concertant (au sein de chaque groupe « sac à dos ») : soit les expériences sont menées ensemble, soit différentes expériences sont menées au sein de chaque groupe. Des exemples sur la première fiche expérience (p. 4 du LE) sont une aide pour expliciter cette étape. Faire un exemple avec le luxmètre (annexe p. 27).
- G.** Inciter les élèves en s'inspirant du contenu du sac à dos (*exemples non exhaustifs*) :
 - Filet à papillon => "Cherchons les insectes",
 - Appareil photo => "Prenons en photos les plantes" et/ou "Cherchons les indices des mammifères",
 - Paire de jumelles => "Observons les oiseaux".
- H.** Demander de noter les résultats dans le LE.



En aval de la sortie :

- I.** Comparer les éléments de chaque groupe en aidant à l'interprétation de ces résultats (*exemples non exhaustifs*) :
 - Lux => Indication de couvert végétal.
 - Faire des recherches pour l'identification de la faune et de la flore (le guide NHDF et les posters en première ressource).
 - Utiliser les sites de banque de données (BDD) (Voir annexe "La démarche de science participative" p. 46).
 - Comparer les dessins et croquis de paysages aux posters de la malle.
- J.** Proposer aux élèves de noter les interprétations des données collectées sur la page 8 du LE. Conclure sur le choix du milieu qui a été étudié sur le terrain (celui qui s'y apparente, celui qui propose des biotopes semblables) parmi les posters. Chaque élève peut le noter à la fin de son LE.
- K.** Mise en commun des données relevées par les 7 groupes en se concertant (alimentant la réalisation d'une exposition ou reportage vidéo par exemple).



L'objectif de cette partie est de préciser le déroulement en terme d'adaptation en fonction du niveau des élèves.

La différence essentielle **entre les cycle II et III sur l'approche explicitée** dans le chapitre précédent va résider dans **l'accompagnement** et dans **le choix des expérimentations de terrain**.

C'est pourquoi pour le cycle II, nous conseillons de compléter en classe :

- La couverture du « livret de l'explorateur » afin de guider les élèves.
- Les étapes Hypothèse et Protocole peuvent également faire l'objet d'un travail en classe. Cela au regard de la connaissance de vos élèves.

Pour cela il suffit de prévoir un temps pour répondre à la question « Comment vérifier ? » en s'inspirant du matériel à disposition dans la malle. Alors que les élèves de cycles III seront amenés à émettre leurs propositions d'expériences (par leur problématisation et le matériel à disposition) sur le terrain.



Partez de vos objectifs afin de décliner quelles séquences seront pertinentes :

Démarche scientifique	Exemple d'objectifs à atteindre	Exemples d'activités menées
L'observation	Comprendre qu'un espace est organisé Identifier des paysages Différencier les êtres-vivants des éléments non-vivants	Dessin du milieu (Lecture de paysage, croquis éléments...)
Investigation 1	Appréhender la relation entre la nature du sol et la flore	Observons le sol
Investigation 2	Découvrir la notion de biodiversité	Inventaire entomologiste Herbier photographique
Investigation 3	Identifier les composantes et les relations au sein d'une chaîne alimentaire	Traces et indices de présence de la faune (restes de repas...)
Investigation 4	Découvrir la notion d'écosystème (interactions biologiques)	Reportage photo « 2 êtres-vivants sur la même photographie »



AUTRES APPROCHES DE DÉCOUVERTE

DES MILIEUX NATURELS AVEC LA MALLE

Si l'approche scientifique paraît la plus logique au regard du matériel, elle n'est pas forcément la seule. A l'instar du guide Nature en Hauts-de-France, il est possible d'aborder le milieu naturel par des approches variées. Le contenu de la malle peut vous permettre d'effectuer une transition vers la rencontre du milieu naturel.

Voici une liste de pistes d'entrée à titre d'exemple :

Entrée en matière	Objectif de la sortie (matériel conseillé)
Littéraire : les insectes des fables de Jean de La Fontaine	Découvrir les insectes du milieu (filet à papillon ; épuisette ; boîtes loupe ; appareils photo...)
Actualité : des épisodes d'inondation (Articles de presse)	Appréhender une partie du cycle de l'eau dans un milieu naturel (appareil photo, test perméabilité/infiltration...)
Géographie : l'impact de l'Homme sur un paysage	Déterminer les composantes naturelles et anthropiques (toute la malle)
Artistique : créer une maquette d'un milieu naturel	Rechercher les formes et les couleurs de différents éléments d'un milieu naturel (appareil photo, paire de jumelles...)
Géographie et mathématiques : appréhender la notion de densité de population ($Cm1/Cm2$)	Inventorier un maximum d'organismes vivants sur une surface définie dans un milieu naturel (matériel de collecte et de recherche de la malle)
Activité sportive : parcours d'orientation	Découvrir le milieu naturel à partir d'une carte en utilisant le matériel de la malle comme étape du parcours
Approche sensorielle : renouer avec la nature	Utiliser les sens pour découvrir un site naturel (dictaphone, loupe, paire de jumelle, appareil photo)

Même si l'entrée en matière est différente, elle tend par son immersion dans le milieu à orienter la sortie vers la démarche explicitée dans ce livret.

Ainsi cette malle peut accompagner sur les phases de découvertes de l'environnement d'un projet global.

Du CP à la terminale l'approche transversale et pluridisciplinaire des enjeux du développement durable et de la transition écologique est souvent recommandée et efficace.





CONSEILS D'UTILISATION DU MATÉRIEL



Afin de faciliter votre inventaire avant la restitution de l'outil, vous retrouverez en 4ème de couverture de ce document la liste des éléments présents dans la malle.

La découverte du matériel...des indices vers la formulation des hypothèses

Cette rubrique sera consacrée à l'utilisation du matériel de la malle. Au-delà des modes d'emplois de certains appareils (rassemblés dans une pochette), elle vous permettra de faire une présentation aux élèves afin de les inspirer dans leurs expérimentations de terrain.



Ne pas expliciter l'interprétation des résultats potentiels

Lors de la présentation des outils, il ne faut pas indiquer aux élèves la pertinence du matériel. Par contre vous aurez besoin de ces informations lors de l'exploitation des données de terrain de retour en classe. Nous les indiquerons donc en italique afin de différencier ces aspects.

Ainsi comme indiqué dans la démarche, nous vous conseillons de consacrer un temps avec vos élèves pour leur faire découvrir le contenu. Cela vous permettra également de vous émanciper de la demande individuelle lors de la sortie (« C'est quoi ? Comment l'utilise-t-on ? »).

Adapter votre matériel à vos besoins

En fonction de différents facteurs (effectif des élèves, type de milieu, météo...), il faut déterminer avec vos élèves la pertinence de chaque objet (inutile de prendre l'épuisette sur une pelouse calcaire ou un filet à papillon sur une plage). Gardez à l'esprit que cette malle peut être déployée partout dans les Hauts-de-France.

Dans une première partie, nous allons commencer justement par les essentiels (utilisables en toutes circonstances). C'est également l'occasion de faire la répartition dans les sacs et de s'organiser pour la sortie avec les élèves. Cela vous permettra également d'instaurer des règles de respect du matériel et de l'environnement.

Dans une seconde partie, le matériel plus spécifique sera présenté sous forme de recommandations et de précautions afin de garantir son bon usage.



Informations lors de l'exploitation en italique

La malle

Les sacs à dos : le randonneur

- Garantir la participation de chacun. Exploitez-les au maximum en fonction de votre effectif.
- Le grand volume est pour vous. Il contiendra certains éléments (paire de jumelles, loupe et contenants de prélèvement) afin de participer aux investigations.
- Vous y ajouterez les éléments présents en un exemplaire (luxmètre...) ainsi que les 15 posters si vous en ressentez le besoin.

Les bloc-notes et les crayons : les outils du rédacteur

- Répartir les bloc-notes dans les sacs à dos en fonction de l'effectif de la classe.
- Permettre aux élèves de compléter les livrets de l'explorateur ou tout autre écrit personnel.

Les appareils photographiques et le dictaphone : le reporter

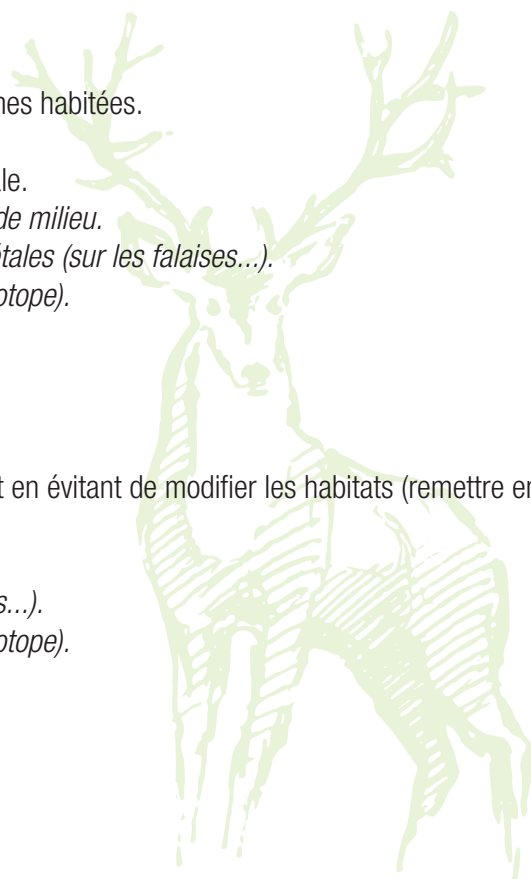
- Permettre de garder une trace du vécu de terrain.
- Vérifier que les mémoires soient disponibles et les batteries rechargées.
- Photographier un maximum d'éléments (expériences, utilisations du matériel, êtres-vivants, paysage...).
- Placer le soleil dans le dos afin d'éviter le contre-jour pour la prise de photos.
- *Interviewer ses camarades ou capturer des sons de la nature avec le dictaphone.*

Les paires de jumelles : l'observateur

- Garder la sangle autour du cou.
- Respecter le milieu en observant de loin sans déranger la faune.
- Respecter la vie privée en évitant de les utiliser en direction des zones habitées.
- Régler l'écartement « ne voir qu'un seul rond ».
- Régler la netteté sur l'élément observé à l'aide de la molette centrale.
- *Observer une particularité paysagère permettant de définir le type de milieu.*
- *Inventorier des espèces animales (oiseaux, mammifères...) ou végétales (sur les falaises...).*
- *Mettre en relation les espèces avec le type de milieu (biocénose/biotope).*

Les bacs, les flacons et les loupes : l'entomologiste

- Observer les animaux dans leur milieu naturel.
- Respecter la nature en manipulant délicatement les êtres-vivants et en évitant de modifier les habitats (remettre en place si déplacements d'éléments : troncs au sol, pierres...).
- Prélever de l'eau pour la faune aquatique.
- *Inventorier des espèces animales (insectes, arachnides, mollusques...).*
- *Mettre en relation les espèces avec le type de milieu (biocénose/biotope).*





Informations lors de l'exploitation en italique

Le luxmètre :

Étant en un seul exemplaire dans la malle, nous vous conseillons d'utiliser cet appareil à titre d'exemple sur le terrain pour expliciter devant tous vos élèves ce que vous attendez d'eux :

"La fonction ayant été vue au préalable et au regard de notre problématisation (Quel est le type de milieu naturel ?)
Quelle expérience pourrions-nous faire avec cet appareil pour nous aider à définir le type de milieu ?

L'hypothèse serait :

Si nous sommes sur une côte rocheuse les résultats seront identiques car il n'y pas de couvert végétal arborescent.
ou Si nous sommes dans un bocage, nous aurons des résultats différents à l'ombre des haies.

Le protocole ressemblerait (dessin ou décrit) :

Relevons l'éclairement lumineux à différents endroits du site pour voir si il y a des différences.

Sur ces rochers...Sous cet arbre...Sur ces herbes

Sans oublier de bien noter tout cela dans le Livret d'explorateur"

Définition : Appareil destiné à mesurer l'éclairement lumineux sur une surface.

Conseil d'utilisation :

- Attention au contexte nuageux, il pourrait fausser l'expérience.
- Exposer le capteur face au soleil.
- Noter le résultat exprimé en lux qui représente la mesure du flux de lumière sur une surface donnée en précisant le lieu où a été prise cette mesure (sur un rocher, sous cet arbre...).
- Réitérer le relevé à différents endroits du site.

Dans un milieu aquatique, il peut aider à déterminer la turbidité (matière en suspension) de l'eau.

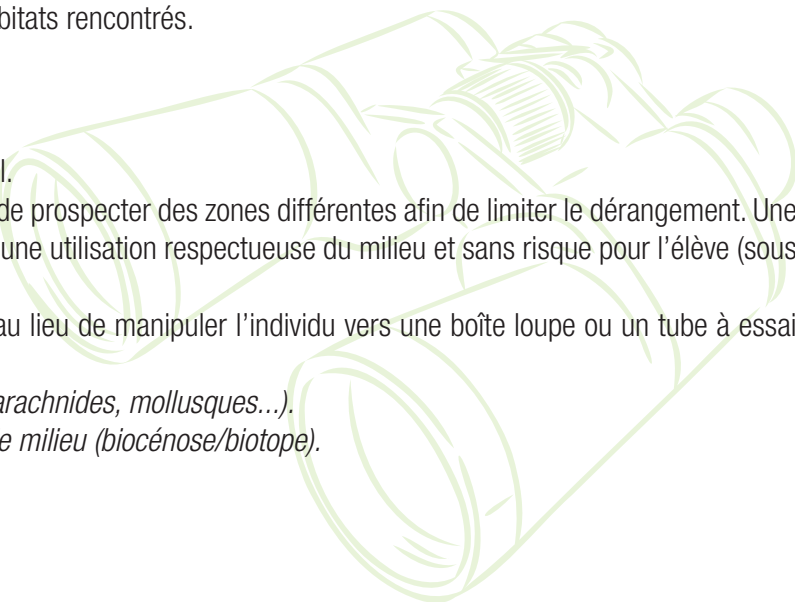
Ainsi un milieu de type cours d'eau aura un éclairement supérieur à une surface d'eau stagnante (même profondeur et hors phénomène météorologique).

Dans un milieu terrestre, il va surtout traduire la densité des couches arbustives et arborescentes de la flore dans un milieu. Ainsi les relevés indiquant une valeur constante à faible éclairement traduiront un couvert végétal important donc la présence d'un milieu forestier.

Si dans certains cas le luxmètre paraît pertinent, il va l'être beaucoup moins dans certains milieux. D'autres expériences seront plus déterminantes pour définir les types d'habitats rencontrés.

Les filets de capture : *l'entomologiste*

- Capturer les animaux dans leur milieu naturel.
- Respecter la nature en proposant aux élèves de prospecter des zones différentes afin de limiter le dérangement. Une seule épuisette est proposée afin de garantir une utilisation respectueuse du milieu et sans risque pour l'élève (sous la responsabilité d'un adulte).
- Encourager la prise de photographie rapide au lieu de manipuler l'individu vers une boîte loupe ou un tube à essai (espèces fragiles).
- *Inventorier des espèces animales (insectes, arachnides, mollusques...).*
- *Mettre en relation les espèces avec le type de milieu (biocénose/biotope).*



LES SPÉCIFIQUES

La pelle et les tubes à essai : l'analyste

Voici des propositions d'accompagnement qui restent de la **vulgarisation** et ne restituent pas la complexité d'une analyse rigoureuse du point de vue géologique.

*Attention la notion d'acidité est **au programme** de physique-chimie des élèves **au collège**.*

De ce fait les élèves auront **besoin d'être guidés** sur ces expériences.

- Placer un échantillon de roche dans la main. Former un creux en tassant (roche meuble). Verser de l'eau au centre sans déborder. Si l'eau ne s'infiltre pas cela indique la présence de roche imperméable (argile...) *donc que le site est potentiellement une zone humide.*
- Analyser la nature du sol en complétant avec une décantation dans un tube à essai. Après avoir agité 2 cm d'échantillon rocheux dans l'eau (remplir le tube), les élèves séparent les différentes masses volumiques en laissant décanter quelques minutes. Une fois l'échantillon récupéré (renversé dans le bac d'observation ou extrait à l'aide d'un bâton), il est possible de ressentir entre deux doigts la taille des grains de l'échantillon (noté « x » ci-dessous).

$x > 2 \text{ mm}$ – les rudites – les graviers, cailloutis et conglomérats

$2 \text{ mm} > x > 0,063 \text{ mm}$ – les arénites – les sables et grès

$x < 0,063 \text{ mm}$ – les lutites – les limons et argiles

La mise en évidence d'une granulométrie importante (graviers, sable, conglomérats...) indiquera un sol drainant caractérisant un milieu sec et plutôt pauvre en matière organique en surface. Alors qu'une granulométrie faible (argiles et limons) mettra en évidence un sol riche et potentiellement humide.

Les pages suivantes peuvent vous permettre de faire une première approche d'identification de la faune et de la flore. Elles ne remplacent en rien une identification par clé de détermination mais elles permettront d'orienter les recherches ou d'alimenter les échanges avec les spécialistes des différents groupes d'espèces (bases de données (voir p. 46)). Étant présentes sous la forme de bâches dans la malle, les retrouver ici peut faciliter les échanges avec vos élèves.







ANNEXES



Illustration : Vincent GAVÉRIAUX

La faune :

1. Spatules Blanches
6. Bécasseaux sanderling
7. Tortillon d'Arénicoles (*ver*)
8. Os de Seiches
9. Œufs de Raies
10. Orygma luctuosum (*mouche*)
16. Caragouilles rosés
17. Hanne-ton foulon
23. Petit nacré
24. Chenille du Petit nacré
26. Écaille martre
31. Grives litornes
35. Traquet motteux
36. Tadorne de Belon
37. Sympétrum méridional
39. Triton ponctué
40. Pélodyte ponctué
41. Agreste
42. Sphinx de l'Euphorbe
43. Bembex à rostre
44. Abeille à culotte
50. Staphyllin des plages
51. Bruant des neiges

52. Cicindèle hybride
53. Ponte de Buccin commun

La flore :

2. Pin de Corse
3. Pin maritime
4. Peuplier baumier
5. Érable sycomore
12. Liseron des dunes
13. Oyat
14. Euphorbe maritime
15. Panicaut maritime
19. Fléole des sables
20. Orpin âcre
21. Rosier pimprenelle
22. Pensée des dunes
25. Séneçon jacobée
27. Laiteron des champs
28. Saule rampant
29. Liparis de Loessel
30. Épipactis des marais
32. Troène commun
33. Sureau noir
34. Argousier

45. Caquillier maritime
46. Parnassie des marais
47. Canche des sables
48. Phragmite commun
49. Rosier rugueux
(*espèce exotique envahissante*)



La fonge : (champignons et lichens)

11. Psathyrelle des sables
18. Cladonia portentosa (*lichen*)
38. Tulostome des brumes

FALAISES ET CÔTES ROCHEUSES



Illustration : Vincent GAVÉRIAUX

La faune :

- 1/27. Mouette tridactyle
- 2. Bigorneaux
- 4. Moule
- 5. Crabe vert
- 6. Oursins
- 7. Tourteau
- 8. Crevette grise
- 9. Crevette bouquet
- 10. Fulmar
- 11. Bernard-l'ermite
- 14. Éponge commune
- 17. Tomate de mer (*anémone*)
- 18. Étoile de mer
- 19. Ophiure commune
- 20. Balane
- 21. Ligie
- 22. Tournepierre à collier
- 23. Patelle
- 25. Goéland argenté
- 26. Goéland marin
- 28. Grand gravelot
- 29. Gravelot à collier interrompu
- 30. Faucon pèlerin

- 31. Hirondelle des rivages
- 40. Traquet motteux
- 41. Andrène à pieds poilus
- 44. Bécasseau violet

La flore :

- 3. Chou marin
- 12. Goémon noir
- 13. Fucus vésiculeux
- 15. Armérie maritime
- 16. *Ceramium rubrum*
- 24. Laitue de mer
- 32. Giroflée des murailles
- 33. Carotte intermédiaire
- 34. Céleri sauvage
- 35. Pavot cornu
- 36. Renouée de Ray
- 37. Arroche de Babington
- 38. Hypne fougère
- 39. Fenouil marin
- 42. Silène maritime
- 43. Chou sauvage



Illustration : Vincent GAVÉRIALUX

La faune :

1. Laridés (*famille d'oiseau marin*)
2. Aigrette garzette
3. Bécasseau maubèche
4. Corophie tourneur
5. Néréis multicolore
6. Lanice
7. Huître pie
8. Coque commune
9. Scrobiculaire
10. Telline de la Baltique
11. Donace des canards
12. Couteau américain
13. Chevalier gambette
14. Grand cormoran
15. Oie cendrée
16. Sarcelles d'hiver
17. Hydrobie saumâtre
31. Phoque veau-marin
32. Canard siffleur
33. Sterne naine
34. Spatule blanche
35. Avocette élégante
36. Tadorne de Belon
37. Barge rousse

38. Collète du sel
41. Mouette rieuse

La flore :

18. Lilas de mer
19. Plantain maritime
20. Cochléaire officinale
21. Spergulaire atlantique
22. Obione faux-pourpier
23. Ruppie maritime
24. Chénopode à feuilles grasses
25. Armoise maritime
26. Glycérie maritime
27. Jonc maritime
28. Soude maritime
29. Spartine anglaise
30. Salicorne d'Europe
39. Aster maritime



Illustration : Vincent GAVÉRIALUX



La faune :

1. Hareng
5. *Temora longicornis* (crustacé)
6. *Acartia clausi* (crustacé)
7. *Pseudocalanus elongatus* (crustacé)
9. Harle huppés
10. Eider à duvet
11. Fou de Bassan
12. Sterne caugek
13. Macreuse noire
14. Labbe parasite
15. Seiche
16. Congre
17. Langoustine
18. Buccin
19. Hippocampe à museau court
20. Homard européen
21. Alcyon jaune
22. Dahlia de mer
23. Coquille Saint-Jacques
24. Lançon commun
25. Lieux noirs
26. Sole
27. Ophiure fragile

28. Aurélie (*Méduse commune*)

29. Cachalot
30. Morue franche
32. Marsouin commun
33. Requin pèlerin
34. Guillemot de Troïl
35. Grand Dauphin
36. Plongeon catmarin
37. Rouget de roche
38. Ophélie boréale
39. Moule commune



La flore :

2. Sargasse japonaise
3. Laminaires sucrées
4. Laminaires digitées
8. *Pseudo-nitzschia* (algue microscopique)
9. *Phaeocystis globosa* (algue microscopique)





La faune :

1. Perdrix grise
2. Busard Saint-Martin
3. Campagnol des champs
4. Crocidure musette (*musaraigne*)
5. Caille des blés
8. Bourdon terrestre
9. Abeille domestique
10. Oedemère noble
11. Ophone à pattes rousses
12. Syrphe ceinturé
20. Paon du jour
21. Piéride du navet
22. Bergeronnette printanière
23. Bruant proyer
24. Graphosome italien
25. Alouette des champs
27. Corneille noire
28. Corbeau freux
29. Vanneau huppé
30. Belette
31. Lièvre commun
32. Busard cendré
33. Busard Saint-Martin



La flore :

6. Grand coquelicot
7. Adonis d'été
13. Berce commune
14. Liseron des champs
15. Radis sauvage
16. renoncule des champs
17. Chénopode blanc
18. Laitue scariote
19. Cirse des champs
26. Sureau noir
33. Scandix peigne-de-vénus
34. Datura officinal
(*Espèce exotique envahissante*)
35. Laiteron des champs
36. Prêle des champs
37. Chiendent commun
38. Camomille des champs
39. Bryum à tubercules rouges
40. Vulpin des champs



La fonge :

- (*champignons et lichens*)
41. Volvaire gluante



ROCHERS, ÉBOULIS ET CAVITÉS



Illustration : Vincent GAVÉRIAUX

La faune :

1. Goéland cendré
2. Othétrum bleuissant
3. Alyte accoucheur
7. Scolopendre
8. Rougequeue noir
10. Lézard des murailles
11. Couleuvre helvétique
12. Crapaud calamite
16. Petit rhinolophe
17. Grand murin
18. Murin à oreilles échancrées
20. Découpure
21. Dent-de-scie
22. Limace léopard
23. Némusien
32. Chevalier guignette
33. Petit gravelot
34. Méta des cavernes
35. Porcellio dilatatus
36. Cryptops hortensis
37. Grand-duc d'Europe
38. Faucon crécerelle

La flore :

4. Séslerie bleuâtre
5. Germandrée botryde
6. Calament des champs
9. Doradille rue-de-muraille
23. Laitue vivace
24. Linaire rampante
25. Linaire couchée
26. Ibéris amer
27. Épervière maculée
28. Cystoptéride fragile
29. Doradille polytric



La fonge : (champignons et lichens)

30. Inocybe doux-amer



Illustration : Vincent GAVÉRIAUX



La faune :

1. Martin pêcheur
2. Ablette
3. Vairon
4. Brochet
11. Bergeronnette des ruisseaux
16. Rat musqué
20. Agrion nain
21. Caloptéryx vierge
22. Gomphe vulgaire
23. Aesche printanière
24. Cordulégastre annelé
25. Carpe commune
26. Truite de mer
27. Hottu
28. Barbeau
29. Anguille
30. Saumon atlantique
31. Loche épineuse
32. Loche d'étang



La flore :

5. Nénuphar jaune
6. Sagittaire flèche-d'eau
7. Rubanier émergé
8. Potamot crépu
9. Myriophylle en épi
10. Callitriche à angles obtus
12. Aulne glutineux
13. Petite berle
14. Myosotis des marais
15. Reine des prés
17. Balsamine géante (*espèce exotique envahissante*)
18. Cresson officinal
19. Fontinale commune
33. Saule blanc
34. Saule fragile
35. Saule des vanniers





Illustration : Vincent GAVÉRIAUX



La faune :

1. Grand cormoran
2. Cigogne blanche
3. Grenouille rousse
4. Pipit farlouse
5. Putois
6. Tarier pâtre
7. Râle des genêts
8. Grèbe castagneux
9. Martin-pêcheur
10. Poule d'eau
11. Cuivré des marais
12. Aromies musquées
13. Bouvière
14. Anodonte des rivières
15. Aurore
16. Grand mars changeant
17. Petite nymphe au corps de feu
18. Mouche de mai
20. Raton laveur
21. Gerris
22. Ragondin
- (espèce exotique envahissante)
23. Couleuvre helvétique

35. Héron cendré
36. Brochet
37. Grand hydrophile
38. Musaraigne aquatique
39. Agrion élégant
40. Hutte de rat musqué
41. Hibou des marais



La flore :

19. Menthe aquatique
24. Orme lisse
25. Aulne glutineux
26. Frêne élevé
27. Cardamine des prés
28. Populage des marais
29. Eupatoire chanvrine
30. Inule des rivières
31. Lysimaque commune
32. Salicaire commune
33. Grande berle
34. Morelle douce-amère
42. Colchique d'automne
43. Pulicaire dysentérique
44. Angélique sauvage

45. Lysimaque nummulaire
46. Pigamon jaune





Illustration : Vincent GAVÉRIAL



La faune :

- 2. Campagnol amphibie
- 3. Libellule fauve
- 4. Exuvie de libellule
- 5. Rainette verte
- 6. Grenouille des champs
- 7. Argyronète aquatique
- 8. Bruant des roseaux
- 9/10. Grande phrygane/larve
- 11. Nèpe
- 12. Ranâtre
- 14/13. Dytique bordé/larve
- 15. Anodonte des étangs
- 16. Limnée
- 17. Notonecte
- 18. Criquet ensanglanté
- 27. Grenouille verte
- 28. Dolomède des marais
- 32. Foulques macroules
- 33. Busard des roseaux
- 35. Anax empereur
- 36. Cordulie à taches jaunes
- 37. Libellule déprimée
- 38. Faucon hobereau

- 40. Agrion gracieux
- 41. Agrion délicat
- 55. Gerris
- 56. Anax empereur (larve)
- 57. Gorgebleue à miroir
- 58. Butor étoilé
- 59. Blongios nain
- 60. Tortue de Floride
(espèce exotique envahissante)



La flore :

- 1. Phragmite commun
- 19. Valériane dioïque
- 20. Choin noirâtre
- 21. Orchis incarnat
- 22. Comoret des marais
- 23. Petite lentille d'eau
- 24. Utriculaire naine
- 25. Trèfle d'eau
- 26. Rubanier nain
- 29. Mouron délicat
- 30. Liparis de loessel
- 31. Jonc noueux
- 34. Saule cendré



La fonge :

- (champignons et lichens)
- 54. Mycène des roseaux





La faune :

1. Flambé
2. Pipit des arbres
4. Agreste
5. Criquet de la Palène
6. Dectique verrucivore
7. Lucine
8. Eucère à longues antennes
9. Trachuse commune
10. Decticelle chagrinée
15. Damier de la succise
16. Azuré de la croissette
17. Azuré du serpolet
28. Virgule
30. Lapin de garenne
31. Lézard des murailles
32. Lézard vivipare
33. Mygale à chaussette
34. Argiope frelon
35. Osmie bicolore
36. Escargot de Bourgogne
37. Azuré bleu-céleste
38. Psithyre des rochers
50. Vipère péliade



La flore :

51. Mouton (Boulonnais)
52. Chèvre (Alpine)
3. Amourette commune
11. Ophrys mouche
12. Succise des prés
13. Gentiane croisé
14. Thym serpolet
18. Orobranche du thym
19. Orchis pourpre
20. Carline commune
21. Hippocrépide chevelue
22. Gentiane d'Allemagne
23. Petite pimprenelle
24. Orchis militaire
25. Cténide molle
26. Ancolie commune
27. Ophrys frelon
29. Orchis homme-pendu
39. Cornouiller mâle
40. Origan commun
41. Aster amelle
42. Genévrier commun
43. Centaurée trompeuse
44. Fétuque de Léman
45. Bois de Sainte-Lucie
46. Chêne sessile
47. Noisetier
48. Ronce
49. Polygala du calcaire



Illustration : Vincent GAVÉRIAUX

La faune :

1. Sympétrum noir
12. Noctelle de la myrtille
13. Dolomède des marais
14. Criquet verte-échine
15. Petit paon de nuit
27. Noctule commune
35. Sanglier
36. Mante religieuse
43. Decticelle des bruyères
44. Collète des bruyères
45. Grand bourdon des landes
46. Cicindèle hybride
47. Minotaure
48. Coronelle lisse
49. Vipère péliade
50. Lézard des souches
51. Decticelle chagrinée
52. Bombyx antique
53. Leucorrhine à gros thorax
54. Linotte mélodieuse
58. Tarier pâle
59. Engoulevent
60. Bécasse des bois

La flore :

2. Bruyère quaternée
3. Millepertuis des marais
4. Sphaigne délicate
5. Canneberge
6. Rossolis intermédiaire
7. Rossolis à feuille ronde
8. Scirpe flottant
9. Petite douve
10. Utriculaire citrine
11. Potamot à feuille de renouée
17. Laîche des sables
18. Violette des chiens
19. Mibora naine
20. Mousse fleurie
21. Dicrane à balai
22. Corynéphore blanchâtre
23. Callune
24. Spargoute de Morison
25. Lycopode en massue
26. Ornithope délicat
28. Potentille tormentille
29. Luzule multiflore
30. Gaillet des rochers

31. Pédiculaire des bois bois
32. Danthonie retombante
34. Linaigrette à feuilles étroites
37. Myrtille
38. Ajonc d'Europe
39. Genêt d'Angleterre
40. Genêt à balais
41. Fougère aigle
42. Bruyère cendrée
55. Chêne sessile
56. Pin sylvestre
57. Bouleau pubescent



La fonge :

(champignons et lichens)

16. Clavaire en fuseau





Illustration : Vincent GAVÉRIALUX



La faune :

- 1. Chevreuil
- 4. Tourterelle des bois
- 13. Grive draine
- 14. Citron
- 16. Rougequeue à front blanc
- 17. Chardonneret élégant
- 20. Crocidure musette
- 21. Orvet
- 22. Zérène du groseillier
- 24. Escargot de bourgogne
- 25. Escargot des jardins
- 27. Pie-grièche écorcheur
- 28. Grande sauterelle verte
- 29. Libellule déprimée
- 30. Caloptéryx vierge
- 31. Gomphe gentil
- 32. Triton crêté
- 36. Bruant jaune
- 37. Chélostome des renoncules
- 39. Bourdon rudéral
- 40. Mulot sylvestre
- 42. Muscardin
- 43. Lérot
- 46. Bouvreuil pivoine
- 47. Fauvette babillarde
- 56. Chevêche d'Athéna
- 57. Bourdon grisé
- 58. Blaireau
- 59. Épervier d'Europe
- 60. Myrtil
- 61. Tircis
- 62. Vache (rouge flammande)



La flore :

- 2. Vulpin des prés
- 3. Pommier
- 5. Bugle rampant
- 6. Véronique petit-chêne
- 7. Compagnon rouge
- 8. Cardamine amère
- 9. Cerfeuil des bois
- 10. Grande marguerite
- 11. Stellaire holostée
- 12. Véronique des ruisseaux
- 15. Gui
- 18. Aubépine à un style
- 19. Saule blanc

- 23. Prunellier
- 26. Trèfle des prés
- 33. Lycopée d'Europe
- 34. Oenanthe aquatique
- 35. Consoude officinale
- 38. Renoncule âcre
- 44. Houx
- 45. Chèvrefeuille des bois
- 48. Charme (en têtard)
- 49. Frêne élevé
- 50. Orme champêtre
- 51. Renoncule aquatique
- 52. Glycérie flottante
- 53. Colchique d'automne
- 54. Rorippe amphibie
- 55. Houppie apparentée



La fonge :

(champignons et lichens)

- 41. Tricholome de la Saint-Georges



Illustration : Vincent GAVÉRIAUX

La faune :

1. Écureuil roux
3. Pic noir
4. Pic mar
18. Frelon d'Europe
19. Bondrée apivore
21. Geai des chêne
22. Blaireau
23. Petit sylvain
24. Tabac d'Espagne
26. Androne pattes-rouges
27. Nacré de la ronce
28. Decticelle cendrée
33. Salamandre tachetée
34. Grenouille agile
35. Sitelle torchepot
36. Grand capricorne
37. Carabe à reflets dorés
38. Petite biche
39. Clyté béliet
40. Cloporte
42. Campagnol roussâtre
48. Grande tortue
49. Martre

50. Chat forestier
51. Sanglier
56. Petit Mars changeant
58. Grand Mars changeant
60. Bouvreuils pivovins
61. Cerf élaphe
62. Volucelle transparente
64. Lucane cerf-volant

La flore :

5. Ronce
6. Épilobe en épi
7. Fraisier sauvage
8. Ail des ours
9. Lamier jaune
10. Anémone sylvie
11. Jacinthe des bois
12. Violette de Reichenbach
13. Peuplier tremble
14. Érable sycomore
15. Charme
16. Frêne élevé
17. Merisier
20. Chêne pédonculé

25. Chèvrefeuille des bois
29. Fougère aigle
30. Digitale pourpre
31. Fougère mâle
32. Petite pervenche
41. Arbuscule queue-de-renard
43. Gouet maculé
45. Ficaire
46. Stellaire holostée
47. Campanule gantelée
52. Hottonie des marais
53. Fusain d'Europe
54. Sorbier des oiseleurs
55. Genêt à balais
57. Noisetier
59. Euphorbe des bois
63. Hêtre



La fonge :

(champignons et lichens)

2. Amadouiers
44. Cèpe de Bordeaux



Illustration : Vincent GAVÉRIAUX



La faune :

3. Coccinelle des friches
10. Agrion nain
12. Crapaud calamite
13. Triton palmé
14. Renard roux
15. Machaon
19. Andrène vague
20. Nomade poils-de carotte
21. Oedipode turquoise
22. Oedipode aigue-marine
23. Tarier pâle
24. Cicindèle champêtre
25. Orthétrum réticulé
26. Grillon d'Italie
27. Léopard des murailles
28. Zygène de la coronille
34. Merle à plastron
35. Tarin des aulnes
36. Buse variable
37. Faucon crécerelle
44. Phanoptère porte-faux



La flore :

1. Euphrase des bois
2. Cladonia furcata (*lichen*)
4. Molène bouillon-blanc
5. Pavot cornu
6. Millepertuis perforé
7. Panais brûlant
8. Tussilage
9. Corrigiole des rivages
11. Torpied à poil réfléchi (*espèce exotique envahissante*)
- 16/18. Rosier des chiens/Bédégar (galle)
17. Polytrich poilu
29. Cotonnière naine
30. Carotte sauvage
31. Épervière piloselle
32. Vipérine commune
33. Potentille argentée
38. Réséda jaune
39. Spergulaire rouge
40. Arbre à papillon (*espèce exotique envahissante*)
41. Bouleau verruqueux



La fonge : (*champignons et lichens*)

42. Amanite tue-mouches
43. Astrée hygrométrique



Illustration : Vincent GAVÉRIAL

La faune :

1. Étourneau
2. Martinet
3. Troglodyte mignon
4. Merle noir
5. Rouge-gorge familier
6. Rougequeue noir
11. Pic vert
12. Oreillard
13. Carabe doré
17. Osmie cornue
18. Moro-sphinx
20. Vulcain
22. Petite tortue
23. Coccinelle à sept points
24. Sphinx du trône
25. Gendarme
26. Fouine
27. Moineau domestique
28. Mésange à longue queue
29. Tourterelle turque
30. Effraie des clochers
31. Pipistrelle commune

32. Crapaud commun
33. Hérisson
34. Pigeon biset
35. Faucon pèlerin
36. Pinson des arbres
37. Paon-du-jour
38. Criquet mélodieux
39. Hirondelle de cheminée
40. Hirondelle de fenêtre
42. Piéride du chou
43. Andrène fauve
47. Choucas des tours
48. Mésange bleue
49. Mésange charbonnière

La flore :

7. Plantain majeur
8. Capselle bourse-à-pasteur
9. Cornouiller sanguin
10. Troène commun
16. Ophrys abeille
19. Herbe-à-Robert
21. Ruine-de-Rome

41. Cabaret des oiseaux
44. Pâquerette
45. Pissenlit
46. Liseron des haies
50. Tilleul à larges feuilles
51. Lierre terrestre
52. Épipactis à larges feuilles
53. Platane
54. Pommier
55. Grande ortie
56. Linaire commune
57. Achillée millefeuille
58. Chélidoine
59. Ronce
60. Renouée du Japon (espèce exotique envahissante)
61. Arbre à papillons (espèce exotique envahissante)
62. Vergerette du Canada
64. Lierre grimpant
65. Giroflée des murailles

66. Lamier blanc
67. Trèfle blanc
68. Tortue des murs
69. Ray-grass d'Italie
70. Grande marguerite
71. Onagre bisannuelle



La fonge :

(champignons et lichens)

14. Anthophore plumeuse
15. Coprin chevelu
63. Xanthoria parietina (lichen)

LA DÉMARCHE DE SCIENCE PARTICIPATIVE

Définition : Les sciences et recherches participatives sont des formes de production de connaissances scientifiques auxquelles participent, avec des chercheurs, des acteurs de la société civile, à titre individuel ou collectif, de façon active et délibérée.

Que ce soit pour parvenir à la conclusion de la démarche d'investigation proposée dans ce livret ou pour valoriser les inventaires réalisés par les élèves, nous vous conseillons de partager vos données.

Le SINP : Système d'Information de l'iNventaire du Patrimoine naturel



SINP
Système d'Information
de l'iNventaire du Patrimoine naturel

Le SINP est un dispositif national. Il vise à favoriser les synergies entre les différents acteurs (associations, collectivités territoriales, les services de l'État, etc.) pour la production, la gestion, la valorisation et la diffusion des données relatives à l'inventaire du patrimoine naturel (biodiversité et géodiversité).

Pour la région Hauts-de-France, le SINP est piloté par la DREAL et animé, dans le cadre de l'Agence Régionale de la Biodiversité (ARB), composée de la DREAL, de la Région Hauts-de-France, des Agences de l'eau Artois-Picardie et Seine-Normandie, et de l'Office français de la biodiversité (OFB).



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

	Les structures référentes	Les bases de données
La faune 	 PICARDIE NATURE 	 Clicnat <i>Picardie</i>  SIRF <i>Nord-Pas-de-Calais</i>
La flore et les habitats 	 cbn CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL BAILLEUL	 Digitale2
La fonge 	 SMNF Société Mycologique du Nord de la France	 Atlas mycologique des Hauts-de-France



Exemples d'opérations de science participative sur le le site du patrimoine naturel des Hauts-De-France.



Si vous souhaitez obtenir un exemplaire du Guide Nature en Hauts-de-France, veuillez contacter :

Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France

6, Rue du bleu mouton - BP 70073 - 59028 Lille cedex

Tél. : 03 20 12 89 12

Mél : contact@observatoire-biodiversite-hdf.fr

Site Internet : <https://www.observatoire-biodiversite-hdf.fr/>

Illustrations : Vincent GAVÉRIAUX (paysages des milieux naturels)

Mise en page originelle (Guide Nature en Hauts-de-France) : Sandrine COHEZ

INVENTAIRE DE LA MALLE

Merci de veiller au respect du matériel.

Le système de prêt est gratuit mais il implique que l'école vérifie auprès de son assurance pour se prémunir des éventuels dommages. La valeur de cette malle est de 3 400 €.

Afin de faciliter l'inventaire voici la liste quantifiée du matériel :

- 1 malle 113L
- 1 sac à dos adulte
- 1 luxmètre
- 7 sacs à dos enfants
- 7 dictaphones (+ housses)
- 7 appareils photographiques
- 7 cartes mémoire (32 Go)
- 8 paires de jumelles
- 7 pelles
- 7 thermomètres de surface
- 7 filets à papillon (fauchoirs)
- 1 épuisette
- 8 loupes
- 35 flacons
- 48 tubes à essai
- 7 bacs d'observation
- 30 porte-bloc A4
- 14 lots de crayons de couleur
- 30 crayons à papier
- 30 gommes
- 8 taille-crayons
- 1 livret d'accompagnement
- 15 bâches milieux naturels des Hauts-de-France
- 1 guide « Nature en Hauts-de-France »

Il est impératif de vérifier que tous les éléments ont été remis dans l'état lors de la mise à disposition (éléments nettoyés, mémoire vidée...). Merci de réaliser l'inventaire au préalable de sa restitution en complétant le document qui vous a été remis lors du prêt.

MERCI d'avoir participé à la découverte des milieux naturels de la région et d'engager vos élèves vers une démarche écocitoyenne.

Financé
par



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU

Réalisé
par



PAYS DE L'AISNE