

polypode

Revue d'éducation à l'environnement et au développement durable



Biodiversité & territoires

Revue semestrielle n°15

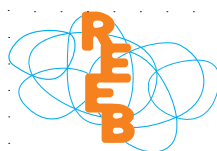


Printemps 2010 - 6 €

www.reeb.asso.fr

Sommaire

• PROBLÉMATIQUE	3-6
• Introduction à la biodiversité	3
• Inventaire de la biodiversité bretonne	4
• Enseigner la biodiversité : une date à retenir	4
• TÉMOIGNAGES	5
• Biodiversité et territoires... c'est l'entrée éducative du programme « écologistes », aujourd'hui !	5
• INTERVIEW	5-6
• La biodiversité pour métier	5-6
• TÉMOIGNAGES	7-14
• Et mon alouette, alors ?	7
• Bougez pour la nature	8
• De la biodiversité en milieu urbain ?	9
• En suivant Tara...	10
• On a tous besoin d'un plus petit que soi !	10
• Un jardin à papillons pour la cité	11
• Les Rencontres CNRS Jeunes	12
• Le rucher du sentier des écoliers	12
• SiteBiodiver	13
• Mieux connaître les amphibiens et les reptiles de Bretagne	13
• La biodiversité en Bretagne	14
• Petits champignons avec de la rosée	14
• Ecologistes : 10 ans de projets longs d'éducation à la biodiversité !	14
• FORMATION	15
• De l'outil à l'action : découvrir la biodiversité à votre porte	15
• RESSOURCES	15
• Petit coin de la bidouille : LE FILET FAUCHOIR	16
• Comment le fabriquer et l'utiliser	16
• La blague carambar	16



**RÉSEAU
D'ÉDUCATION À
L'ENVIRONNEMENT
EN BRETAGNE**

Le REEB, Réseau d'éducation à l'environnement en Bretagne est fondé sur la mise en synergie des compétences et des expériences de toutes personnes concernées par l'éducation à l'environnement. Structuré en association loi 1901 depuis plus de 10 ans, le REEB rassemble plus de 200 adhérents (associations, collectivités territoriales, centres d'accueil, institutions, animateurs, enseignants, étudiants, parents...) et est ouvert à toutes personnes intéressées par l'éducation à l'environnement.

Pour en savoir plus sur l'éducation à l'environnement, avoir des contacts, approfondir ses connaissances, avoir des exemples concrets... Une solution : **abonnez-vous !**

REEB - allée de Kernilien - 22200 Plouisy - Tél. : 02 96 48 97 99 - contact@reeb.asso.fr

www.reeb.asso.fr



La revue Polypode est éditée par le Réseau d'éducation à l'environnement en Bretagne (REEB). Parution semestrielle - n° ISSN : 1638 - 3184. Comité de rédaction : Lætitia Félicité, Luc Guihard (Bretagne Vivante - SEPNE), Henri Labbe (DRDJSCS Bretagne), Christian Goubin (Académie de Rennes, relais EDD), Erwan Person (CPIE Vallée de l'Elorn) - Coordination : Maryline Lair - Maquette : Bernadette Coléno - Crédit photos : Droits réservés, Frédéric Chardaire (Animateur nature adhérent au REEB) - Couverture : Bernadette Coléno, Bretagne Vivante - SEPNE.

Problématique

Introduction à la biodiversité

Définition

La diversité biologique, ou biodiversité, est la variété et la variabilité de tous les organismes vivants. En fait, il est difficile de donner une définition unique et générale de la biodiversité. Tout dépend de l'échelle à laquelle on se place (gènes, individus-espèces ou écosystèmes) et on pourra donc utiliser différents critères pour la définir. Les disciplines qui étudient la biodiversité relèvent à la fois de l'écologie (relation entre les espèces et leur milieu), de l'évolution et de la génétique pour tenter d'expliquer l'origine de cette diversité biologique. On pourra ainsi définir la biodiversité à trois niveaux différents et complémentaires :

- **La diversité spécifique** caractérisée par le nombre d'espèces vivant dans un milieu donné. Son évaluation ne se limite pas à la richesse en taxons mais tient aussi compte de leur abondance relative.

- **La diversité génétique** caractérise la richesse des variations génétiques présentes chez une espèce à un niveau d'organisation donné (individu, population, métapopulation, espèce).

- **La diversité écosystémique** se situe à un niveau supérieur, elle englobe les deux autres. Elle met ainsi en relation les diversités génétiques et spécifiques et la diversité structurelle et fonctionnelle des écosystèmes (abondance relative des espèces, structure des populations en classes d'âges, processus biologiques comme la prédation, le parasitisme, le mutualisme...).

La biodiversité peut d'une part être considérée selon sa dimension temporelle : elle n'est pas statique. La biodiversité est un système en évolution constante, du point de vue de l'espèce autant que celui de l'individu. La demi-vie moyenne d'une espèce est d'environ un million d'années et 99 % des espèces qui ont vécu sur terre sont aujourd'hui éteintes.

Elle peut aussi être considérée dans sa composante spatiale : la biodiversité n'est pas distribuée de façon régulière sur terre. La flore et la faune diffèrent selon de nombreux critères comme le climat, l'altitude, les sols ou les autres espèces. La diversité des espèces est bien supérieure dans la zone inter tropicale et diminue vers les zones les plus septentrionales ou australes.

L'homme agit sur la biodiversité

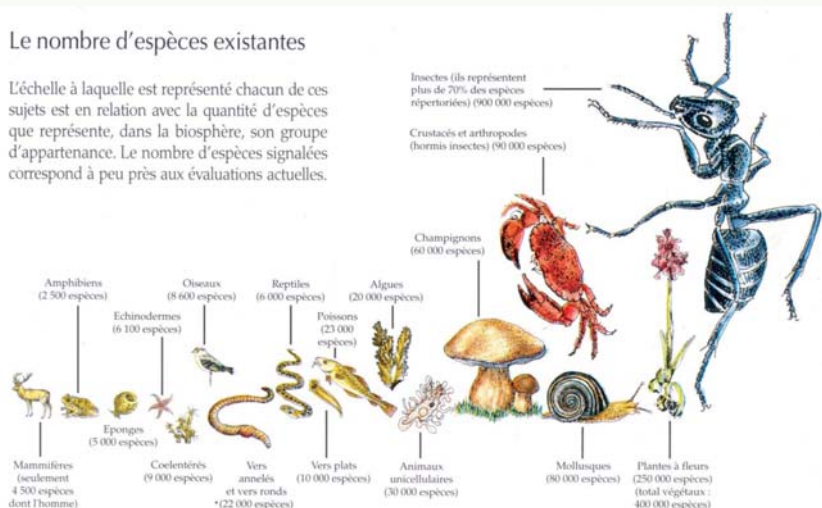
Depuis le néolithique, l'installation des premières communautés d'agriculteurs a été à l'origine d'une lente mutation des milieux terrestres. Aujourd'hui, une grande partie des territoires sont occupés par des paysages à dominante agricole. Cette action de l'homme sur l'environnement a été à l'origine d'une grande diversification des milieux. Les paysages sont devenus des mosaïques d'habitats (bois, haies, prairies, landes, cultures, zones humides...). Depuis la moitié du XX^e siècle, l'ampleur et la rapidité des modifications environnementales par le développement des techniques agricoles et la croissance démographique représente une menace pour la faune et la flore et constitue une des causes principales d'érosion de la biodiversité.

L'inventaire de la biodiversité actuelle

À l'échelle de la planète, la majorité des espèces nous sont encore inconnues de même que leur rôle dans le fonctionnement des écosystèmes. Aujourd'hui 1,5 à 1,8 millions d'espèces ont été répertoriées au sein de la biosphère. Les estimations du nombre véritable d'espèces vivantes vont de 3,6 à plus de 100 millions. Ce catalogue qui comporte quelque 900 000 insectes, 250 000 plantes à fleurs et 44 000 vertébrés est encore très incomplet.

Le nombre d'espèces existantes

L'échelle à laquelle est représenté chacun de ces sujets est en relation avec la quantité d'espèces que représente, dans la biosphère, son groupe d'appartenance. Le nombre d'espèces signalées correspond à peu près aux évaluations actuelles.



Extrait de Fischesser, B. et Dupuis-Tate, M.F. (1996). Le guide illustré de l'écologie. Éditions de la Martinière, 320 pages.



Françoise Burel, Alain Butet,
Yannick Delettre
chercheurs CNRS, UMR Ecobio, CNRS-uni-
versité de Rennes 1
et Jacques Baudry
chercheur INRA

La sixième crise de la biodiversité

Les spécialistes de la biodiversité s'accordent à dire que la planète traverse aujourd'hui la sixième grande crise d'extinction des espèces. À la différence des précédentes, celle-ci est extrêmement rapide, ce qui laisse fort peu de temps aux espèces pour s'adapter et les fragilise considérablement. Au moins 15 000 espèces sont confrontées à un risque d'extinction, selon la « liste rouge » 2004 de l'UICN.

Les principales causes de disparition des espèces sont pour la plupart liées aux activités humaines. Il s'agit essentiellement de la modification des habitats (36 % ; par destruction des espaces naturels et/ou leur transformation en espace agricole), de la chasse (23 %) et des introductions d'espèces (39 %).

Les services rendus par la biodiversité

Il s'agit des bienfaits que les hommes obtiennent des écosystèmes et de leur biodiversité. Ceux-ci comprennent les services d'approvisionnement tels que la nourriture et l'eau, les services de régulation tel que la régulation des inondations et des maladies, les services culturels tels que les bénéfices spirituels, récréatifs et culturels, et les services de soutien qui maintiennent des conditions favorables à la vie sur Terre, tels que le cycle des éléments nutritifs. ♦

Une Bretagne marine et côtière

75 % de la superficie des fonds marins de la zone 0 à -50 m sont considérés comme habitats d'intérêt communautaire : cela signifie que leur importance patrimoniale est de niveau européen.

Composés entre autres, et pour ne citer que les plus spécifiques de la Bretagne, de champs de zostère (une plante à fleur sous marine), de champs de laminaires (plusieurs espèces de grandes algues brunes), et de reliefs rocheux sous-marins, ces fonds marins recèlent une biodiversité dépassant les 1 000 espèces.

Les écosystèmes d'estran (zone de balancement des marées) à champ de blocs et à récif d'hermelle (vers marins fusionnant par leur tube et créant ainsi des récifs) signent eux aussi des enjeux majeurs de la biodiversité bretonne.

La frange terrestre littorale est marquée de la même façon pour son intérêt patrimonial : les zones à galet, les falaises siliceuses, les landes à bruyère vagabonde distinguent la Bretagne des autres régions littorales françaises.

Note pour comprendre :

Chasmophytique ? Les plantes chasmophytes vivent dans les fissures ou dont, au moins, le système racinaire se trouve dans une fissure ; attention ce n'est pas équivalent aux "plantes de rocaille". Les blocs et chaos rocheux intérieurs à végétation chasmophytique hyper-atlantique, à quoi ça ressemble ? Les chaos de Huelgoat par exemple.

N'oublions pas les îles : plus de 900 îlots sur les côtes bretonnes et des écosystèmes terrestres micro insulaires remarquables pour leur biodiversité originale comme à Houat, Hoëdic, Glénan, l'archipel de Molène ou des Sept-Îles.

Une Bretagne de territoires

48 % des 1268 communes bretonnes accueillent des espèces ou des géotopes (formations géologiques) d'intérêt régional.

6 % de la superficie du territoire continental breton sont marqués d'une zone d'intérêt remarquable pour la biodiversité.

7 vastes territoires caractérisent la Bretagne par leur concentration en biodiversité remarquable et en éléments naturels :

- la baie du Mont-Saint-Michel pour ses écosystèmes d'estran,
- le golfe du Morbihan pour ses écosystèmes de mer intérieure et d'estran,
- Belle Île ainsi que le Trégor-Goëlo pour l'ensemble de leur patrimoine naturel marin et terrestre,
- l'écosystème dunaire de Gâvre-Erdeven-Quiberon,
- la rade de Brest pour ses écosystèmes sous-marins,
- les monts d'Arrée pour leurs écosystèmes de landes, tourbières et les forêts associées au Cranou et de Beffou.
- Groix, Presqu'île de Crozon, Côte de Granit Rose, Erquy-Frehel, bords de Rance sont 5 autres territoires porteurs d'une géodi-

versité (ensemble des géotopes) remarquable, voire d'envergure internationale.

Que d'espèces !

Des dizaines d'espèces bretonnes font l'objet d'enjeux majeurs de préservation. Parmi une liste de 40 espèces d'oiseaux remarquables, citons le pingouin torda, le macareux moine, le fou de Bassan, le puffin des Anglais, tous oiseaux marins.

Pour ces espèces, comme pour d'autres, la Bretagne est le seul territoire de reproduction en France et pour certaines avec des densités d'importance européenne.

Les eaux bretonnes accueillent les deux sites français majeurs de reproduction pour le phoque gris et le grand dauphin est bien implanté avec plusieurs groupes établis.

Des 20 espèces remarquables et à enjeux majeurs de la flore bretonne, retenons le narcisse des Glénan qui ne se trouve dans le monde que sur l'île bretonne éponyme. Bien d'autres espèces figurent au panthéon du remarquable : le saumon atlantique, la mulette perlière (une moule d'eau douce), l'escargot de Quimper...

Terminons ce florilège de l'exceptionnel avec les blocs et chaos rocheux intérieurs à végétation chasmophytique hyper-atlantique, écosystèmes que les conteurs ancestraux mettaient en poésie dans les mystères de Brocéliande en décrivant une Bretagne intérieure, humide, aux chaos rocheux couverts de mousses et de fougères. ♦

Enjeux Enseigner la biodiversité : une date à retenir

Les notions de « développement durable » et de « biodiversité » sont aujourd'hui entrées dans les usages sociaux, et elles constituent sans nul doute des « questions vives » dans les sociétés contemporaines, comme en témoigne, après « l'année DARWIN 2009 », l'organisation de « l'année mondiale de la biodiversité 2010 ». Ces questions possèdent en effet une double particularité : elles sont largement présentes dans les débats publics, et elles soulèvent de très nombreuses controverses scientifiques.

En 1992, lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (Sommet de la Terre de Rio), le déclin de la biodiversité est devenu un enjeu prioritaire et il a conduit à l'adoption de la Convention sur la Diversité Biologique. Depuis, cette notion est devenue le concept-clé d'un grand nombre de programmes de recherche et on peut la considérer comme un objet frontière (Fujimara, 1992), mobilisant différents acteurs (agriculteurs, éco-

logues, économistes, industriels, naturalistes, politiques...), qui débattent soit sur la notion de « patrimoine naturel » soit sur la nature et l'importance des biens fournis par la biodiversité en termes économiques et/ou sur l'évaluation des « services des écosystèmes ». Ce nouvel enracinement de la biodiversité dans une approche très économiste et ressourciste de l'environnement, qui déstabilise parfois les professeurs de SVT, devrait interpeller les professeurs de philosophie, de sciences économiques et de géographie - mais aussi d'histoire, de technologie, de sciences économiques et sociales, d'économie-gestion, des différents niveaux des enseignements secondaires, voire les professeurs des écoles et de nombreux formateurs non scolaires. Il semble donc indispensable de « problématiser » le concept de biodiversité dans une perspective didactique.

Trois axes de réflexion seront proposés aux participants :

Un Colloque international aura lieu du 20 au 22 octobre 2010 à l'IUT de Provence (Digne les Bains) sur le thème : Éducation au développement durable et à la biodiversité : concepts, questions vives, outils et pratiques. La journée du 20 sera plus précisément sur le thème « Enseigner la biodiversité ? ».

• **Analyse de divers programmes actuels d'éducation/enseignement (formel et informel) à la biodiversité** : il semble pertinent à cet égard de souligner dans quelle mesure ceux-ci reflètent les interrogations que les scientifiques jugent les plus importantes et /ou les préoccupations ou angoisses sociales que les citoyens ressentent comme les plus cruciales ;

• **Redéfinition d'une matrice conceptuelle**, en précisant un certain nombre de concepts (ressources, services écologiques...) et les liens qu'ils entretiennent pour constituer une ébauche de « curriculum » ;

• **Mise en évidence des rapports de force qui sous-tendent les débats actuels autour de la biodiversité**, pour distinguer clairement ce qui relève des savoirs et des valeurs. ♦

Les responsables de la journée « Enseigner la biodiversité ? » : **Yves Girault**, Professeur de didactique des sciences, Muséum National d'Histoire Naturelle, et **Virginie Maris**, Chargée de recherches en philosophie de l'environnement, CNRS Montpellier.

<http://sites.univ-provence.fr/colloque-eddb/>



Témoignage

Biodiversité et territoires... c'est l'entrée éducative du programme « écologestes », aujourd'hui !

Henri Labbe

CTPS AST ErE DRJSCS de Bretagne

J'ai assisté récemment à plusieurs interventions développées par des animateurs de Bretagne Vivante. Si j'ai bien compris, on peut observer la biodiversité à partir de trois prismes :

- ➔ on peut parler de diversité génétique, c'est sans doute l'approche la plus récente ;
- ➔ on évoque depuis longtemps la diversité des espèces (faune et flore) ;
- ➔ on observe enfin cette diversité en regardant les écosystèmes.

Nous nous appuyons sur ces deux dernières approches (espèces et écosystèmes) pour notre propos. Voilà maintenant dix ans que le programme Écologestes évolue de belles manières (cf nombreux articles et blogs cités dans Polypode). Parmi les nombreuses évolutions, nous pouvons affirmer, aux dires des directeurs d'ALSH (Accueils de loisirs sans hébergement), que les projets, dans leur ensemble, sont passés de découvertes naturalistes basées sur la création de jeux sur les animaux et les plantes... à la découverte des milieux environnant les centres avec des jeux parlant de paysage, d'environnement quotidien et de territoires. Voilà la « révélation » ! Nous n'aborderons pas la définition du terme écosystème, mais il renvoie cependant au terme de milieu, voire, pour divers auteurs, à la notion d'ecosociosystème qui replace plus fortement la présence de l'homme au cœur de ces enjeux ! Ceci ne doit pas être écarté.

Les projets des ALSH ont bien intégré ces notions et progressivement se sont appuyés sur les espaces entourant les centres : le thème des plantes permet d'aborder le paysage de la commune ou les jardins du lotissement ; les arbres ont suscité diverses actions de plantations de haies ; pour les invertébrés, on va les observer dans les milieux alentours et faire des comparaisons, etc. Des problématiques environnementales et/ou locales

Rencontre

La biodiversité pour métier

Quelles sont les missions en faveur de la biodiversité que vous menez au sein de la communauté de communes ?

Une seule structure gère l'ensemble des espaces naturels de Belle-Île à savoir la communauté de communes. J'y coordonne trois équipes distinctes : celle des chantiers nature, celle des gardes du littoral et celle des maisons de site. Les politiques de gestion sont très imbriquées à Belle-Île, mais on peut en isoler deux logiques complémentaires : celle de la maîtrise foncière avec la gestion des terrains du conservatoire du littoral des espaces naturels sensibles du Département (ENS) et celle de gestion concertée avec Natura 2000.

Quelle est la place du travail avec les acteurs locaux au sein de ces deux logiques ?

Sur les terrains du conservatoire du littoral et sur les ENS, c'est simple.



sont même au cœur de certains jeux coopératifs comme la traversée d'une route par les amphibiens, oiseaux et fauconnerie, l'utile ou le nuisible des petites bêtes (!), le meilleur compost, sauvons les mares, forêt en danger...

Aujourd'hui, dans la plupart des projets et des jeux, on trouve à la fois, la richesse des milieux de proximité des enfants et des regards plus vaste sur des enjeux écologiques. On est ainsi passé d'une éducation nature à une éducation à la biodiversité au quotidien dans son territoire... On peut alors parler d'éducation aux territoires.

Mais attention, ce n'est pas une nouvelle discipline et l'éducation nature n'est pas à ranger dans les étagères de l'oubli et du souvenir, bien au contraire ! Voilà en effet l'occasion de réinvestir le lien avec la nature, le contact direct avec le vivant (sans oublier l'homme), base d'une démarche scientifique et d'une approche sensible. Encore faudra-t-il le faire dehors car, paraît-il on sort de moins en moins. Mais ceci est une autre histoire qui vous sera conté dans le prochain numéro de Polypode... ♦

Interview de
Julien Froger

responsable du service Espaces naturels à la communauté de communes de Belle-Île-en-mer, par Laetitia Félicité, membre du comité de rédaction

Le conservatoire et le Département sont propriétaires. Ils fixent des objectifs et délèguent la gestion à la communauté de communes.

Dans le cadre de Natura 2000, l'enjeu se situe dans le processus de concertation qui possède deux niveaux :

- Lors de la rédaction du document d'objectif (Docob) l'adhésion des partenaires membres du comité de pilotage (Copil) est obligatoire. C'est la concertation officielle. On commence par apprendre à connaître le territoire, rencontrer des acteurs de celui-ci puis on les convie à des groupes de travail. C'est au sein de ces derniers qu'émergeront les propositions de gestion du Docob.

- Lors de la mise en œuvre, il s'agit de travailler avec les acteurs locaux pour chercher le consensus. C'est la concertation quotidienne. À force on connaît les gens, les liens se développent et ainsi la construction commune est facilitée (par exemple dans le cadre de contrat Natura 2000).

La préservation de la nature bénéficie d'un cadre réglementaire et administratif qui peut paraître complexe. Qu'en pensez-vous ?

Oui, les mesures sont multiples et encore je n'ai cité que celles concernant directement la préservation de la biodiversité. J'aurais pu citer également les sites classés et inscrits qui participent à la protection plus générale du patrimoine.

De plus, Natura 2000 s'est étoffé avec son ouverture au milieu marin. La gestion de ce milieu est quelque chose de nouveau dans le domaine de la gestion des espaces naturels. Nous sommes encore à la découvrir.

Mais globalement ce cadre est un atout dans le sens où il est facilitateur même s'il manque de lisibilité auprès du grand public. D'où la nécessité d'informer et de communiquer sur ce que nous faisons. C'est d'ailleurs une mission prioritaire du service.

Quels conseils donneriez-vous pour réussir ce travail de gestion concertée ?

D'abord il faut chercher à comprendre, ne pas nier l'histoire ni les habitudes de chacun. Sur Belle-Île, les espaces naturels sont partout alors, pour les habitants, ils sont avant tout un espace de vie.

Sur Belle-Île, une des problématiques majeures de la préservation du patrimoine naturel est la circulation motorisée sur les espaces naturels (interdite par





Rencontre

une loi en 1994). Pourtant elle fait partie des habitudes des bellilois depuis des générations. Pour aller à la pêche ou ramasser les pousse-pied, on se gare au plus près. Dans ce genre de blocage fort, la démarche du gestionnaire est essentielle. Il ne doit pas se comporter comme un intégriste de la nature sinon c'est le conflit assuré.

Néanmoins il faut avancer et ne pas minimiser la réglementation mais tout en respectant l'usager. Le compromis est un bon outil pour avancer dans ce genre de situation. Chacun fait un pas vers l'autre. À force de dialogue, on accepte de se garer un peu moins près de la falaise. Des barrières sont posées à l'entrée des sites naturels mais elles sont laissées ouvertes comme un symbole marquant l'entrée vers un espace protégée où les comportements doivent être adaptés. Souvent cela suffit à dissuader le conducteur d'aller plus loin.

Il ne faut pas être trop pressé et accorder à chacun le temps de l'acceptation. Ce qui peut être considéré comme un échec est, en réalité, souvent une simple question de temps.

Si vous deviez citer les qualités requises pour ce travail, lesquelles apparaîtraient comme essentielles ?

Je dirai la capacité de synthèse et d'écoute ainsi que la modération, l'ouverture d'esprit et la patience active.

Les actions de médiation, de développement de partenariat sont-elles devenues, avec l'arrivée de Natura 2000, l'essentiel du travail du gestionnaire ?

Non, le terrain reste une part importante du travail (inventaires, suivis, travaux). De plus, le lien entre le gestionnaire et les acteurs locaux a toujours existé même avant Natura 2000.

Natura 2000 a apporté un cadre institutionnel à un processus qui se pratiquait naturellement. Le dialogue et l'échange entre acteurs partageant le même territoire n'est pas quelque chose qu'à inventer l'outil Natura 2000.

Quelles sont les problématiques et enjeux majeurs de la préservation de la biodiversité à Belle-Île ?

En ce qui concerne les problématiques de gestion, je citerais la fermeture des milieux, la maîtrise de la fréquentation sur les grands sites et bien sûr la fréquentation automobile des espaces naturels.

Les enjeux majeurs de la préservation de la biodiversité se situent dans le maintien des milieux très rares en particulier les landes à bruyère vagabonde ainsi que les grottes avec tombant rocheux à pousse-pied et les bancs de maërl pour le milieu marin.

Ensuite des nouvelles problématiques de gestion émergent telles que la gestion des zones humides. Des actions de restauration de vallons ont d'ailleurs déjà été engagées par le CPIE de Belle-Île.

Le réseau N2000 s'est fondé en partie sur les zones de conservation spéciale (ZCS), sites désignés par l'Etat comme représentant un fort intérêt patrimonial donc s'appuyant sur la présence de milieux et d'espèces emblématiques. Qu'en est-il des espaces agricoles et de la nature dite ordinaire ?

Seulement 20 % de la superficie du site Natura 2000 de Belle-Île est composé d'habitats d'intérêts communautaires 1 alors qu'ailleurs des sites en sont totalement couverts. Au départ, j'ai vu le découpage du site Natura 2000 bellilois comme incohérent mais à présent je trouve que l'intégration de surface agricole dans ce périmètre est très intéressante. Bien sûr des espaces plus ordinaires sont présents sur l'île et gérés par le service espaces naturels. Perdre de l'activité agricole traditionnelle, c'est perdre de la biodiversité. Les milieux

naturels que nous connaissons sont d'ailleurs pour la plupart issus de l'activité humaine et en particulier agricole.

Une politique espace naturel peut et doit soutenir le maintien de l'activité agricole. Natura 2000 via la signature de contrats avec des agriculteurs est un outil permettant de soutenir financièrement des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (création de mosaïque d'habitats, pâturage extensif...). Les MAE (mesures agro-environnementales créées dans le cadre de la politique agricole commune) sont d'ailleurs bonifiées en site Natura 2000.

Nous avons longuement évoqué le travail avec les acteurs locaux en termes de gestion. Travaillez-vous également avec les acteurs de l'éducation à l'environnement de l'île ?

Bien sûr, avec le CPIE justement. On échange beaucoup sur les sites ainsi que sur leur programme pédagogique. Ce dialogue constant permet aux animateurs d'être au plus près de l'actualité des problématiques de l'île en termes d'espaces naturels.

Pour moi l'éducation à l'environnement fait partie intégrante de la politique espaces naturels, c'est un prolongement de la gestion qui est une action directe sur le terrain.

Pour finir, parlons de territoire. Existe-t-il une ou des spécificités au territoire insulaire ?

Le propre de l'île, c'est d'être un laboratoire. On retrouve les mêmes problématiques que sur le continent avec ici un temps d'avance et à une échelle identifiée et identifiable (manque de terrains constructibles, pénurie d'eau...). Son territoire est fini. Ces acteurs identifiés. Elle joue donc facilement ce rôle de laboratoire d'études. ♦

Pour aller plus loin :

- www.ccbi.fr (rubrique espaces naturels)
- www.natura2000.fr
- <http://bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/> (fiches de synthèse sur les différentes mesures ayant trait à la protection du patrimoine naturel)
- Dans la peau d'un animateur : petit guide d'aide à l'animation de la concertation dans le cadre de Natura 2000 téléchargeable sur www.paca.ecologie.gouv.fr/plugins/fckeditor/.../aventura2000PACA.pdf





Témoignage

Et mon alouette, alors ?

Erwan Person,
CPIE Vallée de l'Elorn

L'année qui s'ouvre sous le signe de la biodiversité risque encore de focaliser l'attention du grand public sur certains espaces ou sur certaines espèces. Au détriment de la nature de proximité, celle qui se trouve aux pieds de nos immeubles, dans nos jardins ou dans les haies de nos champs.

« Nous sommes tous des écologistes, c'est-à-dire des êtres vivants concernés par la sauvegarde du milieu vivant en dehors duquel aucune poursuite de la vie n'est envisageable. » (Alain Hervé in L'Homme sauvage, 1979).

Si nombres de réseaux associatifs se sont associés à la préservation des espaces dits remarquables, les CPIE (Centres permanents d'initiatives pour l'environnement) se sont aussi impliqués parallèlement dans des actions de valorisation et de préservation d'une nature plus quotidienne, la nature ordinaire.

La nature ordinaire

Il se trouve qu'en France, les politiques publiques de protection du patrimoine naturel s'appuient sur une série de dispositifs basés sur la reconnaissance d'espaces à haute valeur patrimoniale : parcs nationaux, site du Conservatoire du littoral, réserves naturelles, sites des Conservatoires régionaux, arrêtés de biotope, parcs naturels régionaux...

Or, si ces mesures sont essentielles, elles n'ont pas vocation à s'étendre à l'ensemble du territoire. De fait, elles excluent du champ de la préservation – valorisation tout un ensemble d'espèces et d'espaces qui méritent notre pleine attention. Car il est vrai que la nature ordinaire d'aujourd'hui, ce sont les espèces menacées de demain. Il existe des moyens d'agir qu'a permis l'émergence de la notion de développement durable et la constitution de partenariats variés, nécessaires à mettre en place en l'absence de mesures pré-définies.

Une responsabilité globale

Au-delà de la responsabilité que nous avons à prendre soin de toute nature sans exclusivité, les enjeux qui pèsent sur la nature ordinaire sont les mêmes que sur les espaces à fortes valeurs patrimoniales. Les espèces communes sont de bons indicateurs de la biodiversité en général et ils constituent la base de l'agriculture à travers notamment les insectes pollinisateurs, les vers de terre ou les prédateurs naturels des insectes indésirables.

En fait, la nature ordinaire est le support des activités humaines, elle en est même partie intégrante à tel point qu'elle disparaît parfois de sous nos yeux. Les écosystèmes de tous types, de par leur fonctionnement naturel, assurent aussi indirectement ce qui a été appelé des services écologiques gratuits aux sociétés

humaines. Ces services incluent le maintien de la qualité de l'atmosphère et la régulation du climat, le contrôle de la qualité de l'eau et du cycle hydrologique et la formation et le maintien de la fertilité des sols.

Et puis la nature ordinaire, c'est aussi la nature qui peut s'exprimer en ville. Il y a un enjeu fort en terme de prise en compte des espaces de verdure dans les politiques d'aménagement urbain (SCOT ou PLU) du point de vue de la non rupture de la continuité écologique certes, mais aussi en terme de création d'espaces de respiration sociale, de détente, de loisirs. Bref, de lieux permettant de recréer du lien entre la nature et les hommes mais sans doute aussi entre les hommes eux-mêmes.

Par ailleurs, le fait qu'une nature qui a priori n'était pas fragile tende à disparaître doit également nous alerter sur l'état d'urgence dans lequel se trouve la planète.

Enfin, il y a une question de cohérence à avoir dans la gestion de la nature, à considérer dans son ensemble, pour qu'elle soit efficace en tenant compte des notions de continuum écologique et de dispersion potentielle des espèces. C'est là tout l'enjeu des trames bleues et vertes.

La démarche

« La porte d'entrée de toutes les démarches de préservation et de gestion de la biodiversité, c'est la connaissance du patrimoine biologique d'un territoire (/,...) l'étape suivante est de faire connaître cette biodiversité en diffusant le savoir acquis le plus largement. Les CPIE s'appuient sur leurs expériences dans la gestion des sites protégés pour servir à développer des actions similaires dans les espaces de nature ordinaire. » (extrait de la note méthodologique de l'UNCPIE : Nature ordinaire, comment impliquer les habitants et les acteurs des territoires en faveur de la biodiversité ?).

Cinq étapes, réparties en deux phases guident alors en général l'action des CPIE.

Tout d'abord une étape de recherche et de collecte afin de connaître l'existant et d'appréhender le territoire.

Ensuite, il convient d'informer la population, de la sensibiliser à la richesse existante en transformant la nature ordinaire



en nature essentielle à l'homme et à l'écosystème tout entier.

Aspects plus ambitieux, l'éducation et la formation suivent. Il s'agit de préparer l'individu à une action possible, après lui avoir apporté les connaissances indispensables.

Une seconde phase s'engage alors, celle de l'action proprement dite.

Il s'agit ici de préserver et de gérer souvent selon les mêmes modalités que les zones d'intérêts reconnus.

Il faudra ensuite valoriser ce qui a été entrepris en permettant aux habitants de s'approprier ces lieux ouverts.

Il est important ensuite de rendre les informations utiles aux décideurs et autres acteurs dans le cadre des concertations locales dans les projets d'aménagement ou de développement.

La nécessité des partenariats

La préservation de la biodiversité en général passe par la sensibilisation et par l'action. La gestion de la nature ordinaire présente la particularité de ne jamais être l'affaire d'une seule structure. L'absence de programme de protection pré-définis impose le travail en partenariat. C'est pourquoi, les CPIE se positionnent comme des opérateurs et travaillent avec des partenaires locaux qu'ils incitent à collaborer pour plus de cohérence et d'efficacité. La nature ordinaire nécessite une véritable dynamique et des modalités d'actions spécifiques impliquant les habitants et les acteurs des territoires. ♦

Témoignage

Bougez pour la nature : Un projet d'inventaires et de suivis participatifs de la biodiversité en Côtes d'Armor

Jérémy Allain,
Vivarmor Nature

Voici un projet collectif initié par VivArmor Nature, le GEOCA (Groupe d'études ornithologiques des Côtes d'Armor), le GMB (Groupe mammalogique Breton) et l'APECS (Association pour l'étude et la conservation des Sélaciens) dont l'objectif principal est de rendre les costarmoricains « acteurs » de l'étude de la biodiversité.

Le besoin d'information sur la biodiversité, notamment dans un contexte de changements globaux, est grandissant. Une meilleure prise en compte de la biodiversité est aujourd'hui nécessaire, notamment dans un contexte de crise économique, quand on sait que 40 % de l'économie mondiale repose sur les ressources naturelles (source : Noé Conservation). Ce besoin d'information doit être l'occasion d'impliquer le grand public dans la collecte de données sur la biodiversité et, à travers cette action, lui donner envie de s'impliquer concrètement pour sa préservation.

Pour rendre ce projet le plus pertinent possible et ainsi toucher le maximum de personnes, différents publics sont mis à contribution pour participer à l'étude et à la préservation de la biodiversité des Côtes d'Armor : des actions sont menées auprès des scolaires, du grand public et vers les naturalistes. Le projet, commencé fin 2009, est prévu pour trois ans. Par exemple, une opération « Avis de recherche » vise à impliquer différents publics dans la recherche d'informations sur des espèces symbolisant cette biodiversité ordinaire, quotidienne et néanmoins méconnue.

Avis de recherche sur la Chouette chevêche

Calqué sur des expériences menées sur d'autres groupes ou d'autres espèces, l'avis de recherche vise à la fois à accumuler des données sur des espèces particulières (connues du public, faciles à identifier, au statut incertain) mais également à sensibiliser le maximum de personnes, surtout de façon locale (propriétaires de sites de reproduction ou de sites d'alimentation, voisins, agriculteurs, cidriers...), aux actions de protection pouvant être mises en place de façon simple pour cette espèce.

La chouette chevêche est une espèce emblématique des milieux agricoles extensifs (vergers, bocages, prairies extensives), elle est durement touchée par l'intensification de l'agriculture en Bretagne, mais est encore présente sur tout le territoire (intérieur comme littoral), elle niche souvent dans les fermes et les vieux murs, et est généralement bien connue des habitants et agriculteurs locaux.

Elle est facile à localiser (souvent perchée en évidence dans la journée, vocalises nocturnes importantes au printemps) et facile à identifier (peu de risques de confusion). Pourtant les populations

régionales et locales sont très mal connues, et des actions de protection seraient faciles à mettre en place (nichoirs, maintien de vieux arbres, protection contre les chats...).

La fiche d'enquête « Avis de recherche » permettra d'accumuler un maximum de réponses à travers une proportion la plus large possible du territoire des Côtes d'Armor. La fiche est scindée en deux grandes parties : une partie descriptive (dessins et photos accompagnés d'une description de l'espèce et de sa biologie) que chacun peut conserver ; et une partie observations, à remplir, détacher puis à renvoyer à l'association en cas de contact ou de renseignements intéressants sur l'espèce (témoignages, photos...).

De nombreux ateliers ont lieu sur tout le département pour favoriser la participation de tous : <http://pagesperso-orange.fr/bougezpourlanature> ♦



Extrait d'une fiche Viv'armor



Témoignage

De la biodiversité en milieu urbain ?

Jean-François Perron

étudiant au BTS GPN option animation nature de Saint-Aubin-du-Cormier

Si l'on devait décrire une ville, les premiers mots qui nous viendraient à l'esprit seraient bâtiments, voiture, pollution. Mais certainement pas biodiversité, couleur et qualité de l'air. Posez la question aux membres de Bretagne Vivante et de la MCE (Maison de la consommation et de l'environnement de Rennes) ou à certains habitants de Rennes et vous obtiendrez un tout autre discours. En tout cas ils vous diront que changer les choses est possible. Facile ? Pas forcément. Mais avec le programme « Embellissons nos murs » lancé il y a maintenant trois ans, l'association ainsi que les particuliers qui y participent contribuent à l'augmentation de la biodiversité en ville.

Comment, me direz-vous ? La solution est simple. Sensibiliser les habitants de Rennes à orner leurs murs ou leur « bout de trottoir » de fleurs et autres plantes. La démarche pour embellir son mur est tout aussi facile, il suffit de creuser une tranchée de 15 cm de largeur sur 15 cm de profondeur dans le trottoir le long de son mur. Pour cela une demande à la mairie est obligatoire. La majorité des demandes sont acceptées. L'étape qui suit est bien évidemment de creuser la tranchée, pour cela la mairie fait appel à une entreprise de réinsertion, Études et Chantiers. Ce coup de pouce n'est pas des moindres, il facilite nettement l'opération car le personnel, en plus d'effectuer les travaux, s'occupe du déblai et vous laisse un trottoir plus que propre. Il n'y a plus qu'à planter, et bien sûr entretenir ; le choix des plantes reste au particulier, l'association propose ses conseils et tente de sensibiliser sur l'importance et les avantages des plantes spontanées. Dans un premier temps, les plantes recensées étaient à dominance horticole ; l'objectif pour le deuxième volet sera de passer à des plantes un peu plus sauvages.

Embellissons nos murs ! Oui mais pourquoi ?

Le premier objectif est de favoriser la biodiversité en ville. Par un gros travail de sensibilisation sur les plantes spontanées, l'association compte bien faire émerger l'idée que l'utilisation de pesticides n'est pas obligatoire. Une réflexion

est aussi portée sur l'utilisation des plantes grimpantes. Toujours à l'aide de communication et de discussion, enlever les idées reçues et prouver au particulier que les plantes grimpantes peuvent jouer un rôle important dans l'assainissement des murs et dans l'isolation de leur maison. Embellissons nos murs, c'est aussi limiter l'imperméabilité des sols, réguler la température en ville. Mais le programme a également un côté social qui n'est pas à négliger, il favorise l'échange entre voisins et crée du lien social. Finalement chaque personne selon ses motivations peut se retrouver dans ce programme.

Alors, ou peut-on embellir nos murs, et bien partout. Il n'y a aucun endroit qui ne permette pas de le faire, cependant on a noté que les quartiers très fréquentés n'étaient pas toujours propices, car malheureusement le vandalisme existe et certaines personnes ont pu voir leur parterre de fleurs arrachés ou piétinés.

Note : la MCE, Maison de la consommation et de l'environnement de Rennes,
www.mce-info.org

Et la ville dans tout ça ?

Les murs publics sont également végétalisés. Les employés de la ville en charge de la voirie ne connaissent pas forcément les plantes et ne savent pas toujours quels quartiers ou quelles maisons ont participé à ce programme, cela entraîne alors de temps en temps quelques petits désherbages involontaires. Ce problème est dû également au manque de signalisation car les parterres de plantes ne sont pas tous bien visibles. S'il existe des moyens de protection comme entourer le bout de trottoir végétalisé par des ardoises, tout le monde ne le fait pas.

L'ampleur de la végétalisation des murs varie, cela peut aller d'une simple plante de chaque côté d'un pignon à des murs entièrement recouverts de plantes de toutes sortes.

Reste à souhaiter que ce programme puisse se développer et donner l'exemple, afin que d'autres villes, déjà intéressées, suivent le pas et se mettent elles aussi à favoriser la biodiversité en ville. ♦



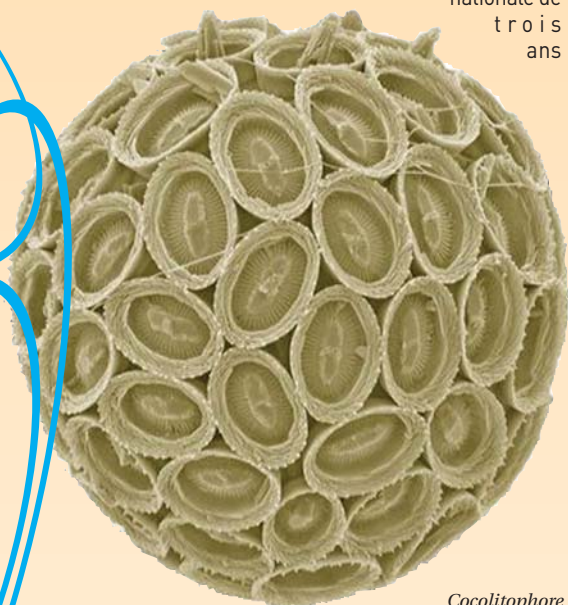
Lionel Le Saux

Témoignages

En suivant Tara...

Christian Goubin, conseiller académique EDD,
Rectorat / DAAC
christian.goubin@ac-rennes.fr

La goélette TARA a quitté Lorient samedi 5 septembre 2009 pour une expédition scientifique internationale de trois ans



Cocolitophore

sur toutes les mers du globe, baptisée Tara Océans. Cette expédition a pour but d'approfondir les connaissances scientifiques sur la biodiversité océanique et son rôle essentiel dans la régulation du climat, la production d'oxygène et la capture du carbone.

En vertu de la mission qui lui a été confiée par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, Tara Océans propose des opportunités pédagogiques intéressantes dans les champs de la culture scientifique et de l'EDD (éducation au développement durable) en sensibilisant les jeunes aux enjeux du XXI^{ème} siècle où environnement, science, technologie et découverte sont interdépendants.

En décembre dernier, une convention « Académie de Rennes – CRDP de Bretagne – Fonds de dotation TARA » a été signée et elle se traduit notamment par la mise en ligne de fiches d'activités pédagogiques possibles autour de la mission du bateau ressources pédagogiques

(fiches réalisées par un groupe de conseillers pédagogiques et enseignants de l'académie de Rennes) et par la mise en place d'une opération dénommée « En suivant Tara... ».

À ce jour, en Bretagne, plus de 2 300 élèves sont mobilisés dans 60 écoles, collèges et lycées de l'académie et des liens réguliers avec le bateau permettent aux jeunes de suivre la mission des scientifiques mais aussi de partager le quotidien de l'équipage.

Les inscriptions à cette opération académique sont toujours possibles... ♦

Pour en savoir plus :

Espace académique « En suivant Tara... » :
<http://espaceeducatif.acrennes.fr/jahia/Jahia/lang/fr/pid/17118>
Plate forme éducative Tara Junior :
<http://www.tarajunior.org/>
Le site Tara Océans : www.taraexpeditions.org

On a tous besoin d'un plus petit que soi !

Nicole Le Formal,
Observatoire du Plancton à Port-Louis
www.observatoire-plancton.fr

Partout sur la planète où il y a de l'eau, douce, saumâtre, salée, le plancton, base de la vie, garantit la biodiversité, de la source aux océans. Le plancton est constitué de l'ensemble des êtres vivants incapables de lutter contre les courants.

L'Observatoire du Plancton de Port-Louis, outil de travail et de découverte unique en son genre en France, dispose d'un matériel de pointe performant et entièrement mobile qui lui permet d'apporter aux citoyens de tous âges une meilleure approche de ce plancton, premier maillon de la vie océanique et producteur de 50 % de notre dioxygène.

Les populations planctoniques fluctuent en fonction de la qualité des eaux : elles sont donc de très bons "outils" pour prendre le pouls du milieu, détecter les déséquilibres et comprendre l'origine des pollutions. On parle alors de bioindicateur de la qualité du milieu.

La beauté et la diversité de ces organismes est une source d'étonnement et d'émerveillement pour tous...

Pour protéger le plancton, il faut en avoir la connaissance, sinon le connaître, ce à quoi s'emploie l'Observatoire du Plancton principalement auprès des jeunes générations. Notre objectif pédagogique est de faire partager la connaissance des

écosystèmes marins, et par là de l'écologie, en ciblant principalement les enfants et adolescents, futurs citoyens. Nos démonstrations, lors des conférences de Pierre Mollo (notre conseiller scientifique et spécialiste reconnu mondialement),

lors des manifestations environnementales, sont très appréciées. Cependant l'école reste le lieu privilégié de la diffusion de cette connaissance, engageant le personnel enseignant à provoquer la réflexion chez leurs élèves. ♦



Un jardin à papillons pour la cité

Les acteurs : des élèves de collège et de lycée, motivés pour la préservation des papillons.

Objectifs : Préserver la biodiversité en général et les papillons en particulier par la création d'un espace nature et le suivi de la population animale ainsi préservée.

Méthode : Support du thème « biodiversité » dans le cadre du cours de SVT en seconde et support des activités du groupe « club SVT » au collège. Conception de l'espace et de son aménagement, communication avec les services municipaux (propriétaires et partenaires) pour la mise en place et le suivi de gestion, piégeage lumineux par les élèves internes, conception de panneaux signalétiques, communication sur le dispositif, restauration des collections du laboratoire de SVT du lycée.

Résultats attendus : Préservation de la biodiversité, amélioration du cadre de vie, comportement éco-citoyen des élèves impliqués et de leurs camarades, respect du site, initiations de projets d'élèves relayés par les délégués développement durable et inscription à l'agenda 21 de la cité scolaire.

Le Club SVT : la biodiversité dans la cité

Qui ? : Killian, Gweltaz, Yvan, Corentin, Awen... tous volontaires depuis trois ans pour certains.

Quand ? : Ils se retrouvent tous les mardis sur l'heure de midi (de 12h30 à 13h30).

Où ? : Au laboratoire de SVT de la cité scolaire Jean Moulin à Châteaulin.

Quoi ? : Pour étudier l'environnement du collège et des alentours, organiser des sorties éducatives...

En 2007-2009, nous avons suivi un jeune chercheur, chimiste en mission sur l'Ile d'Amsterdam dans les TAAF (terres australes et antarctiques françaises), son périple a été retranscrit sous forme d'un jeu de l'oie présenté par les élèves lors des Rencontres de Plozevet en mai 2009.

L'objectif en 2010 est :

- D'observer, photographier et inventorier la biodiversité de la cité avec un intérêt particulier sur l'étude et la préservation des papillons.



- De découvrir la richesse botanique, entomologique et ornithologique de l'espace créé au sein de l'établissement dans le souci de la préservation de la biodiversité.
- De sensibiliser aux pratiques de gestion naturelles.

Ce qui a déjà été fait depuis septembre 2009 :

- rencontre avec les représentants de la mairie puis les services municipaux pour définir les objectifs et les méthodes à mettre en place pour la réalisation de ce projet,
- sorties dans la cité et autour du terrain des sports (talus, pelouses, pelouse sèche, haies),
- capture et identification de limaces et escargots,
- capture et identification d'araignées,
- achat de matériel de capture des insectes en particulier papillons (filet à manche télescopique, parapluie japonais), des manuels d'identification des petits animaux du jardin et des papillons de jour, des boîtes loupes, un vivarium,
- capture et identification de papillons sur pelouse sèche,
- classement des photos après identification.

Les élèves des classes de seconde dans le cadre d'un mini-TPE

Objectif : connaître et reconnaître les papillons de notre région, leur cycle de vie, leur rôle dans les écosystèmes, les risques qu'ils encourent et les moyens de les protéger.

Cité scolaire Jean Moulin à Châteaulin

les jeunes avec leur professeur de SVT, Corinne Le Doaré

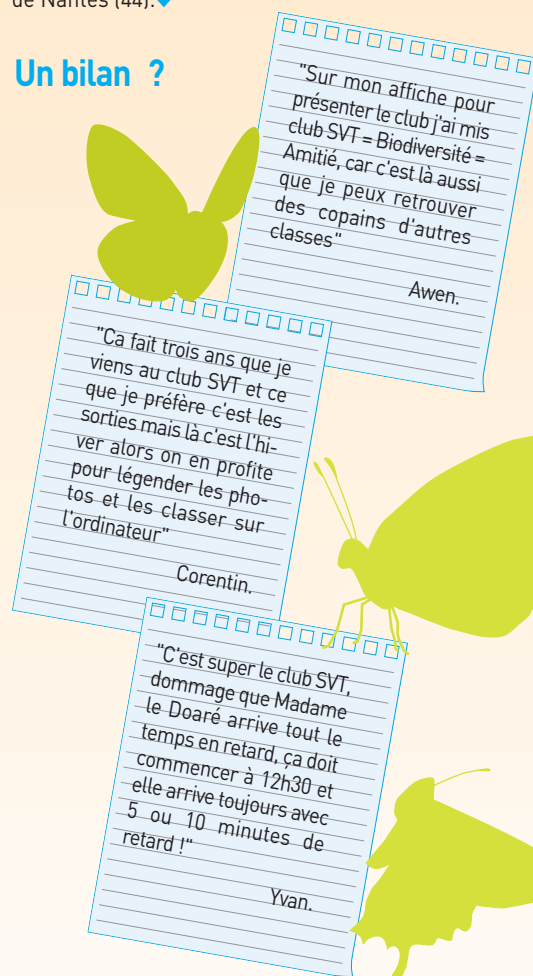
Méthode :

- Travaux de recherche et expérimentation dans le cadre d'une initiation aux TPE.
- Présentation des travaux par affichage en salle de classe et au CDI, mise en relation des élèves (collégiens volontaires du club mis en contact avec les lycéens ayant travaillé sur le sujet).

Au programme des semaines à venir

- Poursuite de l'inventaire à chaque fois que le temps le permet.
- Plantation d'espèces végétales utiles au cycle de vie des papillons.
- Intervention d'une association sur les bonnes pratiques au jardin pour favoriser la biodiversité.
- Visite au musée entomologique de Lizio (56) ou au muséum d'histoire naturelle de Nantes (44). ♦

Un bilan ?



Témoignages

Les Rencontres CNRS Jeunes

Du 25 au 29 mai 2010 se dérouleront les 2^{es} rencontres régionales CNRS Jeunes « Sciences et citoyens » de Pleine-Fougères. Le thème est la biodiversité et les paysages pour faire prendre conscience au public que l'étude de la biodiversité nécessite des approches scientifiques croisées, pour évaluer son rôle, son importance et pour la gérer.

En partenariat

Ces rencontres sont un partenariat entre le CNRS, la Communauté de communes de la baie du Mont-Saint-Michel et le CAREN/Observatoire de Rennes (impliquant des scientifiques de l'université de Rennes 1, Rennes, 2, INRA et Agrocampus Ouest). La manifestation sera animée par les associations CIELE, Petits débrouillards Bretagne et Bretagne Vivante. L'Académie de Rennes et l'Inspection académique d'Ille-et-Vilaine se sont chargées de mobiliser leurs établissements des premier et second degré.

Pour les jeunes

Ces rencontres sont d'abord destinées aux jeunes. Façon de les sensibiliser à l'esprit de recherche et à l'approche pluridisciplinaire, ils auront construit leur projet pédagogique avec leurs enseignants et les chercheurs du CAREN/Observatoire de Rennes au cours de l'année scolaire. Depuis septembre 2009, une vingtaine de projets pédagogiques se sont construits, impliquant environ 500 jeunes.

Exemples :

- un séminaire d'exploration de controverses « agriculture et biodiversité » au lycée agricole de Dol-de-Bretagne,
- des travaux sur : « les pollinisateurs » dans les écoles du 1^{er} degré de la circonscription de Combourg, en lien avec le CIELE, « l'utilité des mauvaises herbes » au collège François Brune, Pleine-Fougères...

Restitution des travaux les 25 et 27 mai pour les écoles du 1^{er} degré, et 28 mai pour les collèges et lycées.

Stéphane Bourlès,
CNRS

Un programme pour tous les publics le samedi 29 mai

Expositions, animations scientifiques, conférence, films, théâtre, parcours découvertes de la faune et de la flore, découverte de métiers scientifiques et présentation de résultats... Ces rencontres CNRS sont ouvertes à tous. On pourra y venir en famille. Chacun, petits et grands, trouvera matière à s'informer, à se cultiver, à discuter et à débattre. ♦

Pour en savoir plus :

- Rencontres de Plozévet de 2009 (www2.ac-rennes.fr/eedd/enclasse/dispositifs/plozevet2009/accueil.htm)
- www.caren.univ-rennes1.fr/pleine-fougères/
- <http://osur.univ-rennes1.fr/news.php?item.40.1>

Le rucher du sentier des écoliers

Après la seconde guerre mondiale, les enfants des hameaux de Bazouges-la-Pérouse se rendaient à pied à l'école en utilisant des sentiers sillonnant la commune. Cinquante ans plus tard, les CE2-CM1-CM2 de l'école ont reconstitué une partie des chemins empruntés par leurs aînés : « le sentier des écoliers ».

L'itinéraire propose une randonnée pédestre entre le village et la forêt de Villecartier en empruntant les chemins de la Vallée, de La Blanchardière, de Vauhardy, du Gué du Sud, de La Bourdinai et du Champ Traversin. Le départ du sentier des écoliers est situé dans le parc de Bellevue, au lieu-dit Les Eclouyères.

La décision d'installer un rucher et de replanter des haies a été prise au cours de l'année 2008. Cinq ruches ont déjà été installées sur un terrain appartenant à la Maison de retraite. Une convention a été signée entre Madame Rollande Malard, directrice de l'établissement, Daniel Prévoist, Maire de Bazouges-la-Pérouse et Président du Conseil d'administration et Monsieur François Duret, Directeur de l'école publique.

Bernard Labelle, apiculteur à Bourgbarré a largement participé à la concrétisation de ce projet, par ses conseils et son aide éclairés. Un parent d'élève de l'école a fabriqué en kit dix ruches du modèle Dadant qui ont ensuite été assemblées à l'école. D'autres parents ont suivi régulièrement l'avancement du projet et sa mise en œuvre. Patrick Guyon, éducateur spécialisé au Foyer de vie de Bazouges-la-Pérouse, a veillé à l'installation et à la conservation du rucher.

Tout au long de l'année, les élèves ont pu découvrir l'activité apicole et appréhender les dangers qui menacent les colonies d'abeilles. Créer un rucher permet de participer à la défense des abeilles et de l'environnement.

François Duret
directeur de l'école de Bazouges la Pérouse



Le sentier des écoliers est ainsi devenu un support à l'étude de la faune et de la flore locales tout en contribuant à la préservation de notre milieu naturel. Il a permis aux élèves de se familiariser avec la nature comme le rappellent les panneaux posés sur le circuit : « La flore de nos sentiers », « La faune de nos sentiers », « La haie et son rôle », « La charte du promeneur en forêt ». ♦





Outils pédagogiques

SitéBiodiver

Mais où sont passés les papillons d'autrefois ?

Tout le monde aime voir la nature verdoyante, des fleurs partout... Tout le monde aime voir des papillons virevolter et les libellules faire des loopings au dessus d'une mare.

Hélas, aujourd'hui, quand on regarde la nature qui nous entoure, là, tout près, dans le jardin ou dans la cour d'école, on n'y voit que de la pelouse bien rase, des haies taillées bien droites et des fleurs à pompons ! Tout le contraire d'une nature riche et abondante !

De la nature près de chez vous !

Pourtant, si on réunissait tous les jardins, les cours d'école, les parcs de centres de loisirs, les espaces verts... on obtiendrait une surface supérieure à tous les Parcs naturels de France ! Encore faut-il savoir y accueillir la nature... Mais pas forcément des espèces rares et très bizarres ! Non : il suffirait de laisser une place à la nature sauvage de notre région. Une place à la nature tout à fait ordinaire...

Faites une place à la nature

Ca n'est pas si compliqué ! Il suffit de disposer d'un coin de terrain (un bout de jardin, un carré de pelouse dans la cour de l'école, un coin tranquille du centre de Loisirs...). Ensuite, il suffit de l'aménager de manière à laisser une petite place aux plantes sauvages, aux insectes, aux oiseaux, aux petits mammifères et à tout un tas d'autres bestioles qui mettent de la vie autour de vous. Vous obtiendrez alors un coin de nature sauvage foisonnant, vivant, passionnant, varié ; c'est ça, la biodiversité !

L'opération Sitébiodiver

Le sac Sitébiodiver est empruntable auprès de CARDERE. Un sac à dos qui contient tous les outils d'animation : le jeu des chaînes alimentaires, la pyramide écologique, champ de chou contre prairie fleurie, le jeu de l'interdépendance... ♦

CARDERE, association basée à Rouen
Tél. 02 35 07 44 54 - www.cardere.org

Mieux connaître les amphibiens et reptiles de Bretagne pour mieux les protéger

Régis Morel, et
Stéphane Wiza,
Bretagne Vivante

Salariés associatifs, bénévoles et grand public associés pour un atlas : une expérience brestoïse.

Clément Rataud



Salamandre tachetée

Depuis 1991, Brest Métropole Océane développe des actions d'éducation à l'environnement sur son territoire en partenariat avec Bretagne Vivante. Le volume de ces actions concerne pour un tiers le grand public.

Depuis 2008, l'atlas des amphibiens et des reptiles de Bretagne et son contrat nature associé sont en cours. L'aubaine était trop belle de lier ces deux réalités pour proposer à Brest métropole océane de faire participer ses habitants à la réalisation de cet atlas. Il s'agit non seulement d'accumuler des connaissances sur la biodiversité, comment distinguer une ponte de grenouille rousse de celle d'une grenouille agile ? Mais aussi de les mettre au service

www.bretagne-vivante.org/ (actions naturalistes).

d'une connaissance commune. En gros, on acquiert un savoir, on l'investit et on le partage. Proposition acceptée.

Le groupe "serpents et dragons" a alors été constitué en s'appuyant dans un premier temps sur le réseau de naturalistes de la section rade de Brest. Ce premier groupe de bénévoles est régulièrement alimenté par l'arrivée de nouveaux membres « recrutés » lors de balades grand public plus classiques tout au long de l'année.

Actuellement, 25 personnes prospectent et remplissent les carrés de l'atlas. Suivant cette expérience positive, des groupes atlas « libellules » et « papillons diurnes » vont voir le jour cette année, avec toujours pour objectif une meilleure connaissance de la biodiversité régionale. ♦

Vipère péliade



François Quirquès

La biodiversité en Bretagne

Bretagne Vivante a réalisé une exposition en 10 panneaux (65x135 cm) sur trois thèmes principaux :

Comprendre la biodiversité : Mieux cerner la définition de la biodiversité en partant d'exemples simples et locaux. L'exposition montre également les intérêts de la préservation de la biodiversité. Enfin, elle replace la crise actuelle de la biodiversité dans l'histoire de la vie sur terre.

Les menaces sur la biodiversité : L'exposition présente 5 grandes menaces : la dégradation et la disparition des milieux naturels, la surexploitation des espèces, la pollution, les espèces introduites et invasives et le réchauffement climatique.

Les moyens de préserver la biodiversité : Expliquer les différents moyens

pour freiner l'érosion de la biodiversité.

Cette exposition est destinée aux lycées de Bretagne et s'accompagne d'une ou plusieurs demi-journées d'animation réalisée par un animateur de Bretagne Vivante - SEPNEB.

La sensibilisation des élèves autour de l'exposition a débouché, pour le lycée du Mur de Morlaix, sur un projet plus ambitieux avec la formation d'élèves éco-délégués. Une journée de formation a ainsi permis à des élèves de mieux comprendre les enjeux de la préservation de la biodiversité et de les rendre ainsi médiateurs auprès des autres élèves de l'établissement. ♦

Témoignages

Petits champignons avec de la rosée



Petits champignons avec de la rosée, prise en macro par Elisa, 6 ans et demi.

Voici ce que le centre a choisi pour illustrer la biodiversité... Vous voulez savoir comment cela s'est fait ?

Nous avons dans un premier temps informé les enfants sur cette aventure Écologestes sur le thème de la biodiversité. Les informations retenues par les enfants sont : la création d'un jeu et une rencontre avec d'autres

enfants pour jouer aux jeux réalisés.

Pour leur permettre de comprendre la notion de biodiversité, nous avons dans un premier temps, parlé de la nature et nous avons mis en place une chasse aux indices. Par groupes, les enfants sont partis chercher en dehors du centre des indices de passages d'animaux, puis la séquence s'est poursuivie...

Ecologestes : 10 ans de projets longs d'éducation à la biodiversité !

Créé et animé par Bretagne Vivante et les directions régionales et départementales Jeunesse, Sports et Cohésion Sociale de Bretagne (et Loire Atlantique), et soutenu par la fédération bretonne des CAF, le Conseil régional de Bretagne et le Conseil général du Finistère, cette opération a maintenant 10 ans d'âge. Les objectifs sont multiples : initier à la biodiversité dans son environnement quotidien, enrichir la qualité des projets éducatifs et pédagogiques des Accueils Collectifs de Mineurs (ACM), promouvoir des actions citoyennes sur son territoire et susciter des démarches ludiques, scientifiques et artistiques dans un même projet. Concrètement, il s'agit, de novembre à juin, de créer un jeu à partir d'un thème annuel (eau, plantes, sol...) ; normal d'avoir choisi le thème de la biodiversité pour cette décennie.

Deux journées de formation sont proposées aux animateurs (1). Des rencontres départementales permettent aux enfants et aux animateurs de présenter leur jeu et d'échanger entre eux. Notez les prochaines dates des rencontres départementales program-

Pour l'équipe Écologestes,
Henri Labbe,
[CTPS environnement, DRDJSCS Bretagne] et
Paskall Le Doeuff,
[Bretagne Vivante]

mées en Morbihan (2 juin) et en Ile-et-Vilaine (9 juin).

Cette année, ce sont plus de 20 centres par département qui se sont lancés dans cette aventure... soit plus de 100 ACM et donc plus de 100 jeux. L'élément fondamental de ce programme est le développement de projets pédagogiques sur plusieurs mois et partagés, dans certains centres, par l'ensemble des tranches d'âges. Ce sont donc des projets « longs » qui constituent, pour une EEDD, des cadres où l'on peut prétendre faire évoluer des comportements ! Dans un événementiel, une visite ou une action courte est-ce vraiment possible ?

Pour plus d'informations et contacter les acteurs qui mènent tous ces projets : allez voir le blog Écologestes ou encore celui des Côtes d'Armor... vous serez surpris (2).

Le centre de loisirs, c'est l'éducation non formelle avec le volontariat à la base et l'apprentissage à la rigueur (!) en s'amusant. Des enfants sont ainsi devenus acteurs et pas simplement inscrits à la garderie ! ♦

André Collet,
conseiller d'éducation populaire et de jeunesse à
la DDJSCS du 22 et l'équipe d'animateur de l'ACM
d'Evran

Séquence 3 et 4, Objectif : Sensibiliser les enfants à la biodiversité

Nous avons décidé d'utiliser le mot « biodiversité » au lieu de « nature » afin de permettre aux enfants de comprendre que l'homme fait partie de la biodiversité. Nous avons utilisé les outils de la réunion de préparation d'Écologestes en proposant aux enfants le visionnage de photos et en procédant au « j'aime/j'aime pas ». Ayant des enfants de trois ans, nous avons étendu à « c'est beau, c'est pas beau ».

Le visionnage de ces images a également permis de montrer aux enfants tout ce qui peut faire partie de la biodiversité (ainsi on retrouve des petites bêtes, des plus grosses, des plantes, et bien sûr, eux-mêmes !).

Ensuite, nous sommes allés autour de l'étang de la commune, et à l'aide d'un appareil photo numérique avec fonction macro, chaque enfant a pu prendre une photo de la biodiversité.

Séquence 5, Objectif : Choisir une photo représentant pour l'ensemble des enfants la biodiversité

Les photos prises lors de la séquence 4 ont été imprimées et affichées. Chaque enfant a expliqué pourquoi il avait choisi cette photo. Ensuite, nous avons instauré un temps d'échanges afin de savoir quelles étaient les images préférées du groupe pour enfin tomber d'accord sur une nouvelle photo à prendre, pour l'ensemble du groupe. Au final, il n'y a pas eu de deuxième séquence de photo, en effet, tous les enfants avaient choisi la même photo.

« J'aime cette photo car on dirait des maisons pour des Minimoys »

« Je préfère cette photo parce que c'est joli les gouttes de pluie »

« Je la trouve belle parce que c'est des couleurs d'automne » ♦



(1) Dans chaque département une 1^{ère} journée leur donne des bases techniques et pédagogiques pour mener le projet (exercices pratiques et outils de terrain) ; une 2^e journée apporte des connaissances pour concevoir un jeu et développe une mutualisation entre les projets.

(2) Pour échanger avec les équipes d'animateurs ou les enfants, emprunter des jeux ou découvrir les ressources mobilisées (partenaires, démarches et outils) : www.bretagne-vivante.org/content/category/86/133/ et <http://ecologestes.over-blog.com/>.

FORMATION

De l'outil à l'action : découvrir la biodiversité à votre porte

Pour la deuxième année, le Créé (Maison de la consommation et de l'environnement de Rennes), avec Bretagne Vivante, Jeunesse et Sports et l'Éco-centre de la Taupinais, a proposé une formation aux animateurs généralistes.

L'objectif était d'encourager les animateurs - et leur structure - à inscrire leur action dans une démarche de sensibilisation à la biodiversité non seulement dans le jardin, mais aussi dans un espace réduit. Cette entrée permet d'aborder différentes thématiques : jardinage mais aussi fabrication de jouets buissonniers, aménagements pour attirer les insectes...

Nous avons accueilli 20 personnes que l'on peut définir en plusieurs types de public : des spécialistes en éducation à l'environnement, des généralistes en éducation et des naturalistes en manque de compétences en éducation à l'environnement.

Déroutement de la journée :

En salle :

- accueil et présentation des participants et de leurs attentes
- qu'est-ce que la biodiversité ?
- présentation de différents outils de collecte
- atelier de fabrication

Sur le terrain

- comment utiliser les outils : collecte, questions, échanges.

Retour en salle :

- présentation et échanges sur les aménagements favorables à l'accueil des petites bêtes et sur les pistes pour monter un projet.

Le bilan

Cette journée constitue un temps d'échanges privilégié avec des collègues professionnels. Ils apprécient les apports techniques présentés par Bretagne Vivante et l'aspect concret de cette formation.

Les réserves formulées sont très liées à la nature de l'activité et au type de formation de chacun :

chez les généralistes, les demandes de fabrication d'outils de même que les méthodes et outils pour reconnaître les petites bêtes sont plus présentes, chez les naturalistes, on perçoit deux types d'attente de nature très différente : soit une méthode pour inscrire ses savoir-faire dans une démarche pédagogique, soit des connaissances naturalistes plus poussées (ex : espèces d'insectes particulières, ou les oiseaux...) ou des thèmes différents : déchets, eau...

Une troisième édition est en cours de préparation, qui prendra en compte les points à améliorer. Date à noter : le jeudi 30 septembre 2010.

RESSOURCES

VOUS TROUVEREZ SUR LE SITE INTERNET DU REEB DE NOMBREUSES RESSOURCES SUR LE THÈME DE LA BIODIVERSITÉ, PETITE SÉLECTION...

À VISITER

• **Le Conservatoire botanique naturel de Brest** : www.cbnbrest.fr

• **L'Écomusée du pays de Rennes** : pour découvrir la biodiversité domestique, des espèces agricoles rustiques animales comme végétales, un lieu intéressant pour tous ceux qui s'intéressent à la thématique agriculture et biodiversité.

FORMATION ET RENDEZ-VOUS

• **Biodiversité et développement durable, Enseignement et diffusion des connaissances** : Rencontres le 28 avril 2010, Université de Rennes 1 (campus de Beaulieu, Diapason) - Le CAREN / Observatoire de Rennes et le Master Systèmes Biologiques et Géologiques de l'université de Rennes 1 s'associent pour proposer une journée de rencontres entre les partenaires rennais impliqués dans l'enseignement, et plus largement, dans la diffusion des connaissances sur la biodiversité. À travers ces rencontres, nous souhaitons présenter et valoriser la diversité des initiatives, notamment en direction des enseignants et des futurs enseignants qui ont la responsabilité de former les futurs éco-citoyens. La matinée est consacrée à des interventions académiques (éducation, enseignement supérieur et recherche). L'après-midi est consacré à des présentations du secteur associatif et/ou para-académique. Programme complet : <http://osur.univ-rennes1.fr>

• Du 19 au 23 mai : **Fête de la nature** - www.fetedelanature.com

• **Défi pour la biodiversité en rade de Brest** : du 11 au 13 juin avec Bretagne Vivante avec le Conservatoire botanique national de Brest et l'Institut universitaire européen de la mer

• du 18 au 29 octobre : **10^e Conférence des signataires de la Convention sur la diversité biologique (CDB)** à Nagoya (Japon)

SUR INTERNET

• <http://biodiversite.educ-envir.org> : un site du réseau École et Nature, dédié à la biodiversité : on y trouve de nombreuses idées d'actions pédagogiques et des ressources utiles.

• www.biodiversite2010.fr : site de l'année internationale de la biodiversité.

• <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosbiodiv/index.html> : un dossier complet du CNRS sur la biodiversité.

• www.fne.asso.fr : dossier sur la biodiversité en ligne.

À LIRE : POUR APPROFONDIR



• **Culture biodiversité**, Pour des pratiques éducatives diversifiées. Relier l'homme et la nature... c'est vital ! Il est urgent de renouer le dialogue avec la nature. C'est le message de cet ouvrage réalisé en partenariat par les réseaux École et Nature et Réserves naturelles de France. Riche de nombreuses expériences de terrain, il témoigne de la diversité des actions possibles et affirme la nécessité d'une éducation qui n'oublie pas la nature et la biodiversité. De quoi raviver l'envie de sortir ! 66 pages - téléchargeable : <http://reseauecoleetnature.org>.

• **Éducation à l'environnement et à la biodiversité** - fiche thématique de l'Ifreé, numéro 30 (2009), téléchargeable : <http://ifree.asso.fr>, avec un article intéressant « Former à la prise en compte de la biodiversité en milieu agricole ».



• **Géodiversité en Bretagne, un patrimoine remarquable**. Dans la collection Les cahiers naturalistes du Conseil régional de Bretagne. Réalisé par la société géologique et minéralogique de Bretagne. 2009

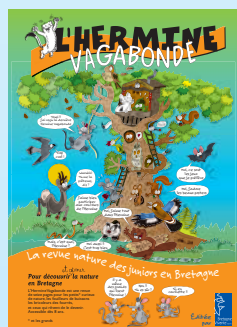
• **La biodiversité à travers des exemples** (Conseil scientifique du patrimoine naturel et de la biodiversité, 2007, 104 p) - www.ecologie.gouv.fr/-La-biodiversite-a-travers-des-.html

• **Passeport Nature**, le Conseil général d'Ille-et-Vilaine a publié 6 livrets thématiques disponibles sur demande - Service des espaces naturels, 02 99 02 36 82.

RESSOURCES ENFANCE JEUNESSE

• **Sur le site internet du REEB** (rubrique Polypode) vous pourrez télécharger une « amorce » de bibliographie jeunesse sur le thème de la biodiversité. Elle a été réalisée par Gilles Bion (direction départementale de la cohésion sociale 56), « L'idée, c'est de montrer qu'au travers d'un petit panel d'auteurs et d'ouvrages, la littérature enfance-jeunesse offre déjà des clés d'entrée très variées pour explorer une thématique. »

• **Toute la collection Hermine Vagabonde**, revue de Bretagne Vivante « pour découvrir et aimer la nature en Bretagne » ! À partir de 8 ans. Le dernier dossier traite, toujours avec beaucoup d'humour, des méduses...



Le coin de la bidouille

Henri Labbe
 CTPS ASTErE DRDJS Bretagne

Comment utiliser votre filet « fauchoir » pour voir la biodiversité ?

POUR QUOI FAIRE. Pour « balayer » une prairie et récolter ou observer les **INVERTEBRES** qui sont sur les tiges, et les fleurs, la poche fragile d'un filet à papillons se déchirerait. Alors construisez un filet avec une poche en toile solide et blanche.

COMMENT FAIRE. Par exemple, faire 4 pas en donnant 4 coups en va et vient dans des herbes hautes. Récupérer ou observer les animaux. En gardant la même façon de faire vous pouvez réaliser des comparaisons scientifiques (échantillonnage différentiel). Ne pas abîmer le filet dans les ronces. Vous pouvez aussi essayer votre filet dans les branches d'arbres ou les arbustes des haies ou des landes ; aller voir dans le lierre ou ailleurs et **COMPARER**. N'oublier pas de demander l'autorisation au propriétaire du terrain.

PARTIR EN PROJET. Voici, pour voir la biodiversité, quelques questions à résoudre sur le terrain :

- Quels sont les milieux les plus riches ?
- Y a-t-il des prairies plus diversifiées que d'autres en invertébrés ? Et les cultures ?
- Que trouverez vous dans l'herbe rase du gazon ou après une fauche, dans ce champ de luzerne ou ce sous bois ?
- Y a-t-il des espèces d'arbres ou d'arbustes qui attirent plus la « mini faune » ?
- Qu'est-ce que la gestion différenciée des espaces verts dans une ville ?
- Le sous sol peut il influencer la présence de certains insectes ?
- À quelle saison y a-t-il le plus de bêtes dans ce lieu ?
- À quel moment de la journée avez-vous trouvé telle ou telle bestiole ?
- Est-ce que vous pouvez trouver des animaux la nuit ?
- Pensez-vous que les animaux se répartissent en fonction de la hauteur au sol dans cette haie ?
- Peut-on trouver un seul type d'espèce dans un endroit ? Lequel ?



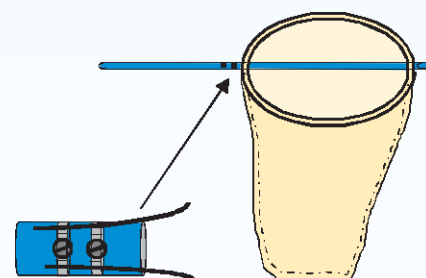
Construire votre filet « fauchoir »

- Découper deux morceaux de toile blanche selon le plan ci contre en réalisant des ourlets de 2 cm.
- Tordre une barre de fer de chantier. Autour d'un pot de peinture, bidon ou seau en fer de 30 cm de diamètre.
- Coudre les deux pièces de toile en s'arrêtant jusqu'à 5 cm des ourlets. PUIS enfiler la barre dans les ourlets.
- Fixer la barre sur un manche avec deux colliers et à l'autre extrémité (x) attacher avec un fil de fer.

Matériel à rassembler :

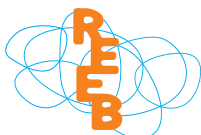
toile blanche solide, barre de chantier (genre fer à béton), un bâton solide pour le manche (100 cm), deux colliers de serrage, un bout de fil de fer. Prévoir aussi une aiguille et du fil à coudre.

* Bien d'autres outils peuvent être construit pour mieux observer notre environnement. Consulter l'ouvrage ANIMATURE volume 1, « Construire pour découvrir » (Ecologistes de l'Euzières, Henri Labbe et Catherine Lapoix, 2005).



Pour s'abonner à Polypode (1 an, 2 numéros, 12 €), téléchargez le bulletin sur notre site

www.reeb.asso.fr
 ou contactez-nous
 au 02 96 48 97 99



le prochain dossier
Sortir