

**Les Ecologistes de l'Euzière**  
Agence Méditerranéenne de l'Environnement

# Eduquer à l'environnement en collèges et lycées

**Enseignement  
général et agricole**



## **Eduquer à l'environnement en collèges et lycées**

Ce document a été publié  
dans le cadre  
de la Convention cadre pour  
l'Éducation à l'Environnement  
en Languedoc-Roussillon,  
avec le soutien  
de la Région Languedoc-Roussillon,  
du Service Régional  
Formation-Développement  
de la Direction Régionale  
de l'Agriculture et de la Forêt  
du Languedoc-Roussillon,  
et du Rectorat  
de l'Académie de Montpellier.



**Les Ecologistes de l'Euzière**  
●  
Agence Méditerranéenne de l'Environnement

**Eduquer  
à  
l'environnement  
en collèges  
et lycées**

**Enseignement général et agricole**



## La pédagogie de projet en éducation à l'environnement

<b>Pourquoi ?</b>	6
<b>Comment ?</b>	8
Accompagner les élèves	10
L'évaluation, pour les professeurs et pour les élèves	16
<b>Où l'appliquer et sur quels thèmes ?</b>	
Les milieux naturels remarquables	18
Milieux cultivés et agriculture, sport et nature	21
L'eau et les déchets, la ville	21
L'énergie	22

## Fiches techniques et pédagogiques

<b>Le terrain, première voie d'approche</b>	26
<b>Approche sensorielle</b>	30
L'odorat, le goût	30
Le toucher	31
La vue, l'observation, l'ouïe	32
<b>Approche sensible</b>	34
Dans mon coin	34
La palette adhésive	34
Jeux d'écriture	35
<b>Approche scientifique</b>	36
Lecture de paysage	36
L'évaluation des populations de petits invertébrés	40
Les grilles d'analyse	40
Les enquêtes auprès de la population	40
Les transects	42
La vie dans les cours d'eau	42

## Ressources

Grille d'aide à la clarification du projet	46
Financement	47
Partenariat - organismes ressources	49
Bibliographie	54





L'éducation à l'environnement est une composante majeure des volontés politiques de développement durable définies au Sommet de Rio en 1992 à l'échelon planétaire.

Cependant, c'est toujours dans un contexte local que peuvent réellement se matérialiser de telles volontés. "Penser globalement, agir localement" est une expression consacrée déjà ancienne pour tout ce qui concerne l'environnement.

Le Languedoc-Roussillon est une région où l'éducation à l'environnement est pratiquée avec dynamisme. De l'école élémentaire au lycée, les projets sont déjà nombreux et ne cessent d'augmenter, dans l'Education Nationale comme dans les établissements du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Par ailleurs, l'éducation à l'environnement a suscité, en une trentaine d'années, l'élaboration de méthodes et de techniques qui, souvent, lui sont propres. Des termes tels que "pédagogie de l'alternance", "pédagogie de l'écoformation", "approche sensorielle, approche sensible, approche scientifique" reflètent l'avancement des pratiques de terrain et de la "théorie" qui les accompagne.

L'objet de ce document, dans ce contexte encore relativement nouveau, est de fournir une aide aux enseignants<sup>1</sup> du "secondaire" qui souhaitent mener, auprès de leurs élèves, des actions d'éducation à l'environnement.

À ce titre, les deux premières parties sont exclusivement consacrées à la pédagogie. Le premier chapitre s'intéresse en particulier à la pédagogie de projet appliquée à l'environnement, qui s'avère très bien adaptée à la mise en œuvre d'actions concrètes, fondées sur la pratique de terrain et l'interdisciplinarité inhérente à cette problématique.

La deuxième partie constitue un recueil de fiches techniques et pédagogiques. Les séquences qui y sont présentées ont été longuement éprouvées. Elles peuvent être intégrées à de nombreux projets, quelle que soit la pédagogie mise en œuvre.

Enfin, la dernière partie fait le point sur les ressources que peuvent trouver les enseignants pour organiser et conduire leur projet : ressources financières, pédagogiques, documentaires...

Ce document se veut donc avant tout un auxiliaire pour les enseignants en collèges et lycées, dans les établissements du Ministère de l'Education Nationale comme dans ceux du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche. Sans être dépourvu de considérations générales, il propose essentiellement des méthodes, des outils pédagogiques, des renseignements concrets, susceptibles de faciliter le déroulement de projets "Environnement" pour l'intérêt et le plaisir de tous, élèves et professeurs.

<sup>1</sup> Les termes "éducateurs" ou "animateurs" apparaissent fréquemment dans le texte. Au delà du débat "enseignant / éducateur", ces choix de vocabulaire tiennent à deux grandes raisons :

1°) Le terme "d'éducation" à l'environnement, largement usité, sous-entend l'intervention "d'éducateurs" à l'environnement,

2°) De nombreux projets font appel à des intervenants extérieurs, issus du milieu associatif ou d'organismes divers, qui constituent des personnes-ressources par leur connaissance des milieux, des thématiques et de la pédagogie de l'environnement. On ne peut les qualifier d'enseignants, pas plus qu'on ne peut assimiler les enseignants aux animateurs. Le terme d'éducateur permet d'englober ces différents acteurs sous un même vocable.







# LA PÉDAGOGIE DE PROJET

## LA PÉDAGOGIE DE PROJET

*La pédagogie de projet n'est pas une spécificité de l'éducation à l'environnement. Elle n'est pas non plus une pédagogie universelle ou une recette miracle. Cependant, elle est couramment pratiquée depuis une trentaine d'années en éducation à l'environnement. Elle a fait les preuves de son adéquation aux processus mis en jeu dans la découverte de l'environnement. Elle s'avère une remarquable "école buissonnière".*



# LA PÉDAGOGIE DE PROJET EN

# pour



## Parce qu'elle permet d'atteindre des objectifs multiples

L'éducation à l'environnement vise trois types d'objectifs complémentaires:

- de savoir (notions, concepts, connaissances)
- de savoir-faire (méthodes)
- de savoir-être (comportement).

La pédagogie de projet appliquée à l'environnement, par son objet comme par ses méthodes, se prête parfaitement aux apprentissages liés à ces trois grands types d'objectifs. Elle met également en jeu des relations multiples (sensorielles, artistiques, rationnelles...) entre l'individu et son environnement.



## Parce qu'elle s'appuie sur une approche globale de l'environnement

La démarche analytique ne suffit pas à la compréhension des données environnementales. L'écologie en tant que science a initié la prise en compte globale des écosystèmes naturels puis urbains. Aujourd'hui, la découverte de l'environnement passe nécessairement par cette approche systémique : connaissance des principaux "objets" qui constituent l'environnement mais aussi connaissance des relations qui les unissent (relations écologiques au sens strict, économiques, sociales, culturelles).



## Parce qu'elle fait appel à l'interdisciplinarité

La compréhension de l'environnement fait nécessairement appel à des disciplines diverses.

Géographie, expression écrite ou orale, biologie, EPS, éducation socio-culturelle, musique, arts plastiques, mathématiques... sont des outils qui permettent de mener à bien un projet. La mise en relation de ces disciplines, souvent compartimentées dans le cursus scolaire, permet aux élèves de donner du sens à leurs apprentissages.



# ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

## quoi-?



### Parce qu'elle est source de motivation

En pédagogie de projet appliquée à l'éducation à l'environnement, les élèves déterminent leur thème de travail et leur champ d'action, leur projet, par petits groupes. Ils s'approprient leur projet et ont à cœur de le mener à bien. Les enseignants jouent un rôle essentiel en tant que personnes-ressources à même d'aider les élèves par leurs connaissances disciplinaires, leur vision d'ensemble, les techniques dont ils disposent...

La pratique de terrain tient une place importante. L'engagement physique, sensoriel, intellectuel nécessaire à l'établissement de relevés, au dessin de paysage, à la pose de nichoirs ou à l'aménagement d'un sentier participe grandement à la motivation des élèves.



### Parce qu'elle facilite le travail en groupe

L'éducation à l'environnement est sous-tendue par une volonté d'éducation civique, une démarche citoyenne. L'apprentissage du travail en groupe — projet commun, coordination des tâches, rôle de chacun — est un élément fondamental de cette démarche.

L'environnement est complexe. Le travail en groupe — échanges, explications mutuelles — facilite l'accès à cette complexité, évite le découragement qui peut toucher un individu isolé.



### Parce qu'elle favorise des changements relationnels au sein de l'établissement

L'enseignant est classiquement considéré par les élèves comme le détenteur de l'autorité et le dispensateur du savoir. Il est le plus souvent seul face à la classe.

En pédagogie de projet, le fonctionnement régulier d'une équipe d'enseignants, sur le terrain ou en classe, met en lumière la notion d'équipe pédagogique aux yeux des élèves. La relation au savoir se trouve changée

par cette collaboration effective entre professeurs de diverses disciplines et par les méthodes mises en œuvre qui ne se limitent pas à fournir un flux d'informations unidirectionnel.

Cette équipe pédagogique reste garante de l'autorité.

De fait, elle apparaît aussi porteuse d'une autorité morale marquée.

Enfin, la collaboration entre enseignants aboutit,

pour les professeurs eux-mêmes, à une réelle synergie.

Ces changements relationnels s'avèrent particulièrement riches en milieu difficile (ZEP...) où l'on connaît les problèmes croissants des élèves et des enseignants.





# LA PÉDAGOGIE DE PROJET EN É

# com



## LA DÉFINITION DES OBJECTIFS, UNE ÉTAPE FONDAMENTALE

La définition des objectifs est centrée sur les apprentissages des élèves. Selon le public (niveau, hétérogénéité du groupe-classe...), on peut privilégier les objectifs de savoir, de savoir-faire ou de savoir-être. Cette première définition, très générale, est une condition indispensable à la cohérence de l'équipe pédagogique.

# Savoir

Dans un second temps, il s'agit de définir des objectifs précis qu'on peut exprimer sous la forme de phrases à l'infinitif (référentiel). Ces objectifs sont un soutien à l'organisation des activités et permettront une évaluation plus objective par la suite.

Voici quelques exemples d'objectifs répondant à des apprentissages notionnels, méthodologiques et comportementaux.

- Avoir un comportement respectueux de l'environnement :
  - prélever avec modération,
  - manipuler un insecte avec précaution,
  - apporter ses déchets à la déchetterie.

- △ Reconnaître les principaux groupes d'êtres vivants
- △ Reconnaître vingt plantes de la garrigue
- △ Connaître les différentes modalités de la pollinisation
- △ Comprendre le cycle de l'eau
- △ Comprendre le fonctionnement de l'écosystème "étang"
- △ Comprendre la notion de réseau trophique
- △ Connaître le devenir des déchets
- △ Comprendre les pourcentages
- △ Comprendre la notion de débit
- △ Distinguer différents types ou différentes fonctions d'expression écrite : poème, compte-rendu scientifique, lettre, narration...
- △ Connaître le modelé karstique
- △ Comprendre la notion d'énergie. Connaître les principales filières "production d'énergie".

# Savoir

# EDUCATION À L'ENVIRONNEMENT

## ment ?

- être

- Être curieux
- Écouter les autres et confronter les points de vue
- Travailler en groupe
- Être autonome
- Rester seul dans un coin de nature
- Exprimer ses émotions.

- ◇ Installer un aquarium
- ◇ Créer une mare pédagogique
- ◇ Réaliser un dessin scientifique
- ◇ Prendre des mesures météorologiques
- ◇ Utiliser et / ou créer une clef de détermination
- ◇ Organiser les données sous forme d'histogrammes
- ◇ Créer un questionnaire d'enquête
- ◇ Analyser un paysage
- ◇ Mettre en place un protocole d'expérimentation
- ◇ Fabriquer un instrument de musique verte
- ◇ Créer et jouer une saynète pour présenter un aspect des travaux réalisés
- ◇ Utiliser du matériel audiovisuel
- ◇ Concevoir une exposition
- ◇ Créer un dépliant d'information
- ◇ Monter un budget.



### Quelques conseils

- Attention aux objectifs trop généraux, difficiles à évaluer par la suite. Le cas échéant, utiliser des sous-objectifs.
- Laisser la place à des objectifs que se fixeront les élèves et les inciter à s'en fixer.
- En fonction de l'avancement du projet, préciser les objectifs qui doivent être davantage travaillés.
- Prévoir les temps nécessaires à l'acquisition de ces objectifs en fonction du temps total consacré au projet et de la répartition des séances de travail (terrain, en classe...). Certains apprentissages prennent du temps et nécessitent auparavant que d'autres objectifs aient été atteints. Prévoir cette progression est une nécessité évidente, il n'est pourtant pas inutile de le rappeler.

Savoir - faire





## ACCOMPAGNER LES ÉLÈVES

*Comment aborder un milieu avec les élèves ? Comment les amener à se poser des questions auxquelles ils pourront répondre par eux-mêmes avec l'aide de l'équipe pédagogique ? Comment présenter aux autres les fruits des travaux effectués dans chaque groupe ?...*

On distingue généralement cinq phases principales dans la pédagogie de projet appliquée à l'éducation à l'environnement :

- la phase-contact permet une première approche d'un milieu ou d'une thématique,
- la phase-rebond aboutit à la formation de groupes de travail sur des thèmes qui apportent un éclairage particulier au thème général,

- la phase de réalisation constitue le corps du projet des élèves,
- la phase de restitution à des tiers, qui utilise une large gamme de moyens de retransmission, du document écrit à la saynète, du dessin à l'audiovisuel...
- la phase de bilan/évaluation.

### La phase-contact : une à deux demi-journées sur le terrain

Le premier contact des élèves avec ce qui deviendra leur projet passe par cette phase de découverte tous azimuts au cours d'une ou deux sorties.

Les adultes montrent et expliquent un peu, sans académisme, mais surtout ils invitent à toucher, observer, sentir... en proposant différentes séances d'activité qui jalonnent une promenade plus informelle.

Par-dessus tout :

- ils favorisent l'émergence de questions dont certaines doivent rester provisoirement sans réponse,
- ils stimulent un état d'attention active et de curiosité.

L'immersion dans le milieu est un élément clef de cette phase: se faire (légèrement) griffer par le Chêne kermès ou le Genêt scorpion renseigne bien plus que de les observer en s'entendant dire : "Attention, ça pique!"



Mise en jeu des cinq sens, immersion dans le milieu, observations multiples, questionnements sont des éléments clés de la phase contact.

## PREMIÈRE SORTIE SUR LE TERRAIN, UN LIEU POUR L'ÉMERGENCE DE PROJETS

Dans une volonté de susciter l'apparition de thèmes pour les projets, la première sortie doit soulever plus de questions qu'elle ne donne de réponses. Les problématiques soulevées sont des pistes de recherche permettant la mise en place de projets en fonction des motivations de chacun.

Au cours de cette phase, l'éducateur propose des situations d'observation active du milieu. C'est à lui d'estimer le "potentiel-projets" de chaque question soulevée. Il peut donner des réponses à des questions qu'il estime peu porteuses et mettre en valeur les autres en les validant comme pistes de recherche.

Il y a énormément de choses à observer dehors ; l'éducateur doit orienter sa sortie en fonction de choix (choix d'un thème, ou choix d'un milieu, ou choix d'une panoplie de pistes intéressantes).

En fonction des objectifs, l'approche rationnelle des milieux peut être complétée par une approche émotionnelle et artistique, qui permet d'ores et déjà d'établir des liens intimes entre l'individu et son environnement.

L'exemple ci-dessous présente un déroulement de sortie-contact maintes fois réalisée auprès d'élèves de collèges. Il s'agit ici d'une première sortie en garrigue. Pour le détail des activités, voir le chapitre "Fiches techniques et pédagogiques".

### Déroulement - Durée totale : 3 heures

Durant cette sortie, la promenade informelle permet de s'attarder, au gré des rencontres, à l'observation de plantes, d'animaux, de traces... Les activités plus dirigées visent à stimuler les sens et l'imaginaire des élèves.

<b>PRÉSENTATION</b> - Début de la balade	5-10 min
<b>Activité 1</b> : Palette adhésive (p.34) Balade informelle	20 min
<b>Activité 2</b> : Cocktail d'odeurs (p.30) Balade informelle	20 min
<b>Activité 3</b> : Temps d'écoute (p.32) Balade informelle	10 min (1 min de silence + fiche individuelle + discussion)
<b>Activité 4</b> : Appareil photo (p.32) Balade informelle	20 min
<b>Activité 5</b> : "Dans mon coin" (p.34) ou Atelier d'écriture (p.35) Découverte informelle sur le chemin du retour	20 min

On peut adapter une telle sortie pour un public de lycéens en incluant plus de séquences à caractère scientifique, bien que les activités sensorielles et sensibles restent pertinentes et bien perçues même par des élèves de 18 ans. Il s'agit avant tout d'organiser la sortie contact en fonction de la suite envisagée pour le projet.

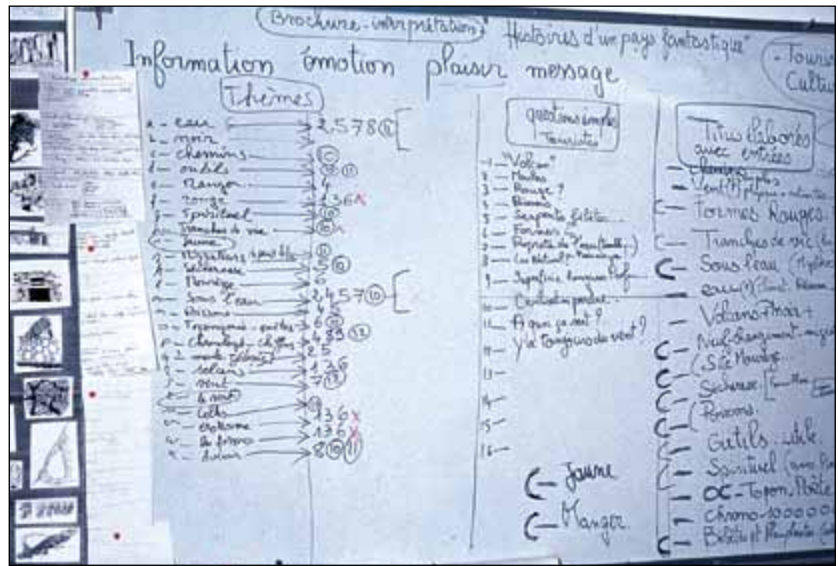




## La phase-rebond : 1-2 heures à une demi-journée

Les informations recueillies précédemment sont ordonnées : tri des récoltes éventuelles, mais surtout des questions que se posent les élèves. Emergence des centres d'intérêt, des goûts. "Qu'est-ce qui vous a surpris, plu, déplu ?..." "Quelles questions vous posez-vous ?" Constitution des groupes autour de thèmes qui les motivent, de questions qu'il faudra résoudre concrètement.

Il s'agit là d'une phase délicate où l'adulte doit faire preuve de qualités d'écoute (permettre à chacun de se déterminer), de clairvoyance dans le choix des thèmes ("Non, étudier comment est apparue la vie sur terre n'est pas envisageable ici."), d'une attitude ouverte et dynamique afin que les élèves s'approprient le projet.



Le tri des informations et des interrogations issues de la phase contact, constitue une étape fondamentale pour la détermination des groupes de projet.

## FORMATION DES GROUPES DE PROJET : DEUX MÉTHODES

Bandeaux...

Le terrain a permis une collecte de problématiques. Chaque élève reçoit plusieurs bandeaux de papier sur lesquels il inscrit une thématique (précise) qui l'intéresse et une question ou un projet d'activité qui s'y rapporte (une seule thématique par bandeau). L'éducateur récupère l'ensemble des bandeaux et les classe avec les élèves.

### Quelques exemples :

- Les traces de l'homme dans la garrigue : comparer les capitelles, murets...
- Les fossiles : comment vivaient-ils ?
- La petite faune sous les pierres : réaliser un inventaire et les localiser.
- L'architecture traditionnelle : mieux comprendre ses liens avec le milieu et l'époque.
- Les arbres et les plantes sauvages : comment les utilisait-on autrefois ?
- L'exploitation agricole, son territoire... aujourd'hui.
- Les escargots en grappe : pourquoi se regroupent-ils ainsi ? Se déplacent-ils ? A quel moment ?
- L'impact de la production agricole sur la biodiversité.
- Ecrire dans la nature...

Après discussion se dégage un certain nombre de thèmes associés à des questionnements. Ces pistes de projets sont alors énumérées et les élèves s'inscrivent à main levée, constituant ainsi les groupes de projet (un seul vote par élève).

Dans la pratique, les groupes fonctionnent bien quand ils sont constitués de 3 à 5 personnes. Des groupes plus importants peuvent être constitués. Ils présentent des difficultés quant à la place de chaque élève dans le projet (motivation, investissement...).

...ou commande.

Une ou plusieurs "commandes" peuvent être passées à la classe par l'équipe pédagogique<sup>1</sup>. Elles pré-définissent des thèmes de projets sur lesquels les élèves s'investiront par groupe. La commande comporte des aspects notionnels et/ou concrets (réalisations in situ, plaquette informative...). Elle laisse toujours aux élèves la latitude de s'organiser par eux-même, en vue de mener à bien leur projet. Cette méthode est très efficace pour des élèves de 2<sup>nde</sup> à terminale, capables de s'impliquer fortement à partir d'une consigne.

<sup>1</sup> Noter que la commande peut aussi être passée avant la phase-contact qui sera alors plus "orientée".



## La phase de réalisation : deux à huit demi-journées<sup>1</sup> de terrain et autant en salle



Durant cette phase, chaque groupe mène son projet de façon autonome. Il définit ses objectifs et sa démarche. Il prévoit et réalise les observations, relevés, expériences et autres enquêtes nécessaires.

Selon l'âge des participants, la planification peut porter simplement sur la prochaine sortie ou sur une période plus longue, quitte à envisager des réorientations ultérieures.

Les enseignants veillent ici encore à ce que les jeunes ne s'engagent pas vers un échec (manque de temps, questions trop vastes, besoin de matériel impossible à obtenir). Ils proposent des idées de "manips", guident les groupes dans leur réflexion.

Les journées de terrain s'enchaînent. Les projets prennent corps, s'affinent, dans l'alternance des temps d'activité, de réflexion...

Relevés méthodiques, aménagement de site, rencontre de la population locale... alimentent le projet.

## RETOUR SUR LE TERRAIN : POUR QUOI FAIRE ?

Au cours de l'avancée du projet, le terrain se présente comme un lieu de récolte d'informations et d'expérimentations. Ces sorties n'ont d'intérêt que lorsqu'elles apportent des éléments nouveaux dans l'avancée du projet. Elles doivent donc être préparées avec soin.

### Quelques exemples

- pour rencontrer une personne ressource sur une problématique précise
- pour faire un transect
- pour mener des expériences
- pour visiter un lieu spécifique (ex. : station d'épuration dans le cadre de recherches sur l'eau)
- pour réaliser des aménagements concrets (sentiers à thème, table de lecture du paysage...).

<sup>1</sup> Le nombre de sorties durant cette phase dépend des objectifs définis au préalable, du temps disponible, de l'organisation au sein de l'établissement. Un minimum de deux sorties est indispensable pour mettre en place une dynamique de mini-projet. Pour instaurer un projet plus conséquent, réellement évolutif, quatre à huit sorties sont souhaitables.



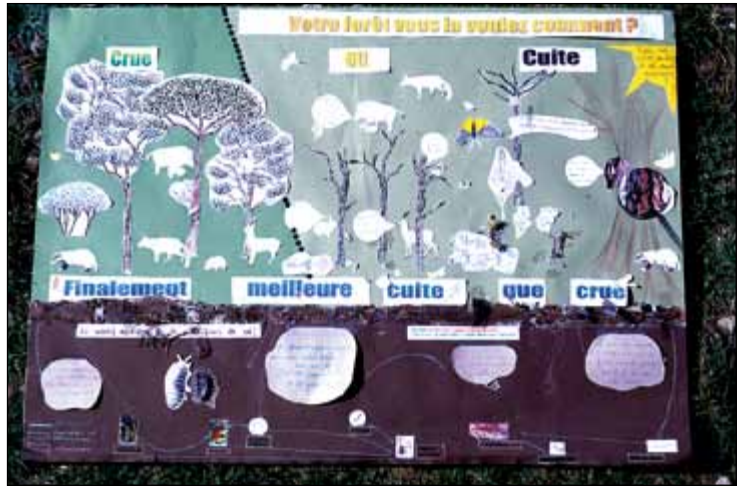
## La phase de restitution

Il s'agit de présenter le fruit des travaux réalisés aux autres groupes, à l'ensemble de l'établissement, aux parents, à la commune... Le réinvestissement du travail réalisé pendant les sorties est plus facilement motivé par la perspective de cette restitution "publique" que par de simples comptes-rendus.

La restitution peut prendre les formes les plus variées. En voici quelques exemples réels :

- sentier botanique
- arboretum et mare pédagogique
- plaquette, topoguide pour l'office de tourisme de la commune
- recueil de nouvelles
- création d'un "crapauduc"
- saynètes et chorégraphie
- enregistrement d'un CD (paroles et musiques)
- site internet

Et, bien sûr, de nombreuses expositions : panneaux sur papier, sur carton-plume, objets récoltés, etc.



Votre forêt, vous la voulez comment ? Cru ou cuite ?  
Une exposition réalisée suite à un travail sur l'impact du feu.  
(Classe de 6<sup>ème</sup>, Collège Les Deux Pins, Frontignan).

La restitution principale intervient en fin de projet. Cependant, elle peut être préparée bien plus tôt : comptes-rendus



entre groupes, journal de l'établissement, expositions intermédiaires... Cette préparation précoce entretient l'intérêt des jeunes, au point de devenir parfois le moteur principal de l'avancement du projet sur le terrain. Elle permet également de progresser sur un autre terrain : celui de la communication et de la créativité.

Une maquette dont la réalisation a nécessité l'implication des élèves en travail manuel, géographie, géologie... (Classe de terminale, Lycée Agropollis, Montpellier.)

La médiatisation par la presse locale (journaux, radios, télé) est tout à fait envisageable et ne doit pas être négligée. Ce type d'actions participe à l'éducation à la citoyenneté (connaissance du fonctionnement des médias, souci d'informer ses concitoyens) et a généralement un fort impact sur la motivation des adolescents.



## TERRAIN ET RÉINVESTISSEMENT AU SEIN DE L'ÉTABLISSEMENT

Pour des raisons pratiques, le temps consacré au terrain est généralement limité. Le projet doit être envisagé avec une alternance de séquences sur le terrain et en classe. Cette continuité permet une appropriation du projet par les élèves.

### Sur le terrain :

- démarrage du projet
- questionnements (mise en évidence des problématiques)
- récolte et recueil de données en fonction de la problématique (carnet de terrain, prise photographique...)
- vérification des hypothèses.

### Dans la classe :

- réorganisation (synthèse) des découvertes de terrain
- échange par petits groupes pour déterminer le prolongement du projet
- recherches documentaires (médiathèque, internet)
- prise de contact écrite avec les personnes ou organismes ressources
- préparation des sorties suivantes (quelles informations va-t-on chercher ?)
- travail sur la mise en valeur des découvertes.

### Attention

- Il n'y a pas véritablement "projet" sans la continuité terrain/classe.
- Les projets aboutissant à une réalisation concrète (sentier interprété, topo-guide...) sont généralement très motivants dans la mesure où les élèves les ont choisis ou se les sont appropriés. Mais il est important de prendre en compte leur faisabilité (technique, financière) pour qu'ils puissent réellement aboutir.
- Le déroulement de la première sortie (choix du site, des séquences pédagogiques...), prévu par l'équipe pédagogique, oriente le projet dans une direction générale. Dans ce cadre prédéfini, les élèves mèneront leurs recherches en fonction de leurs centres d'intérêt.
- Il n'y a pas de projet réussi sans la motivation des élèves. Il peut être nécessaire d'impulser ou d'induire des situations en veillant à ne pas "déposséder" les élèves de leur projet par des activités proposées dont ils ne perçoivent pas le sens.

La conception d'un topo-guide conduit les élèves à ordonner leurs observations. Ici, l'alternance terrain / salle porte ses fruits avec un objectif de communication.  
(Classe de terminale, Lycée Agricole, St-Laurent-de-la-Cabrerisse.)





## L'ÉVALUATION, POUR LES PROFESSEURS ET POUR LES ÉLÈVES

*L'évaluation du projet est une étape essentielle. Elle comprend bien sûr un bilan final mais également différentes phases tout au long du projet. Elle est réalisée par les enseignants et par les élèves pour qui elle constitue un soutien méthodologique de première importance.*

### Evaluer les apprentissages

L'évaluation des apprentissages est fondée sur les objectifs de savoir, savoir-faire et savoir-être définis initialement et organisés sous la forme d'un référentiel. Tel objectif a-t-il été atteint ? Entièrement, en partie, pas du tout ? Certains apprentissages non attendus ont-ils été réalisés du fait de l'orientation de tel ou tel groupe d'élèves ?

Les objectifs de savoir-être sont les plus délicats à évaluer. Ils nécessitent d'avoir très clairement défini le référentiel avec ses sous-objectifs, ses indicateurs... Par exemple, l'objectif "savoir manipuler des animaux avec précaution" est un élément d'évaluation, un indicateur de comportement respectueux de l'environnement.

Concernant les savoirs et les savoir-faire, de nombreuses données générales sont disponibles dans la littérature. A chaque équipe de constituer son protocole. Précisons cependant qu'il est très utile de recueillir les représentations initiales des élèves sur le thème, dès que celui-ci est suffisamment défini. Ainsi, le recueil de représentations peut avoir lieu en début d'année, sur le thème général si celui-ci a été choisi par les enseignants, ou plus tard, avant la phase de réalisation des projets par groupe.

Questionnaires (QCM, questions ouvertes, etc.), dessins scientifiques ou artistiques, photolangages, réponses à des consignes (écrire une lettre argumentaire, réaliser une carte...) sont autant d'outils permettant le recueil des représentations ou des aptitudes initiales des élèves. En cours ou en fin de projet, on reproduit les activités ayant permis ce recueil afin d'effectuer une analyse comparée "avant/après".

### Evaluer l'organisation

Comment a fonctionné le projet ? Quels ont été les réussites, les défauts, les échecs ? Comment améliorer telle ou telle séquence ? Le budget prévu était-il suffisant ? La grille d'aide à la clarification proposée en p.46 pour la préparation du projet pourra également aider à l'évaluation de ces questions d'organisation.

### **EVALUATION FORMATIVE, ÉVALUATION NORMATIVE**

La démarche mise en œuvre est particulièrement propice à l'évaluation dite formative (notamment l'auto-évaluation des élèves) sur laquelle il est nécessaire de fonder diverses séances de travail. Elle permet aux élèves de mieux comprendre et d'analyser leurs échecs, leurs réussites, leurs progrès. Elle fait partie intégrante de leur propre processus de formation.

L'évaluation dite normative pourra être utilisée mais ne devra être conçue, ni présentée comme partie intégrante du projet, au risque de voir les élèves s'engager dans une classique "course à la bonne note". Si besoin, ce type d'évaluation s'appliquera à des thèmes ou des pratiques éventuellement exploités comme illustration de cours par les enseignants, des thèmes en marge du projet des élèves. On veillera à ne pas associer l'apprentissage de l'autonomie, le développement de l'esprit critique et de la curiosité à l'obtention de notes-sanctions ou notes-récompenses.





## QUELQUES EXEMPLES DE PROJETS

### Pollution et capacité d'auto-épuration le long du Lez

Lycée Agropolis (Montpellier) - Classe de 2<sup>nd</sup>e option «Sciences biologiques et agronomiques»

Un projet alliant la géographie, la biologie-écologie, la physico-chimie... a été réalisé en 5 séances de terrain et un travail régulier en salle. Chaque sortie a donné lieu à divers relevés visant à définir la qualité de l'eau (indices biotiques, DBO<sub>5</sub>, titrages chimiques...), en divers points de ce petit fleuve côtier : à proximité de la source, à l'entrée de Montpellier, après la station d'épuration...

### Feu et forêt méditerranéenne

Collège Les Deux Pins (Frontignan) - Classe de 6<sup>ème</sup> "environnement"

Après l'incendie de 1998 sur la Gardiole, les élèves ont mené un projet visant à préciser l'impact du feu : comparaisons faunistiques et floristiques entre la forêt brûlée et les espaces épargnés, mesure de la luminosité, recolonisation, gestion de la forêt... L'alternance terrain/classe, l'implication de plusieurs enseignants, le travail de groupe ont contribué à créer dans cette classe un état d'esprit ouvert et très participatif.

### Sentier de découverte

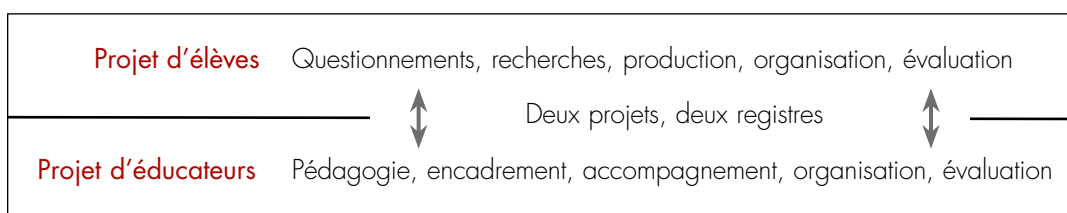
Lycée Professionnel Agricole Corbières Narbonnais (St Laurent de la Cabrerisse) -  
Classes de BEPA "Secrétariat", 2<sup>ème</sup> année et 1<sup>ère</sup> BTA "Commercialisation et Services"

En collaboration avec de nombreux partenaires locaux (Pays d'accueil, pompiers, ONF, parents d'élèves...), les élèves ont réalisé un sentier de découverte des arbustes de la garrigue. Découverte du milieu et des espèces par la classe, choix de l'itinéraire et des thèmes à traiter, conception de 25 céramiques superbes et d'un topo-guide sur le paysage.

## PROJET ÉDUCATIF, PROJET DES ÉLÈVES

Le terme "projet" peut être ambigu. Initier un projet d'éducation à l'environnement répond à une volonté au sein de l'établissement. Réaliser cette volonté éducative en mettant en œuvre une pédagogie de projet vise réellement à ce que les élèves, peu à peu, construisent leur propre projet, sujet d'action et de recherche. Il convient de bien dis-

tinguer les deux notions et leurs enjeux respectifs. Cette distinction permet de clarifier les objectifs, l'organisation mise en œuvre aussi bien que l'évaluation.





# LA PÉDAGOGIE DE PROJET EN ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT : OÙ L'APPLIQUER ET SUR QUELS THÈMES ?

Les thèmes de projet en éducation à l'environnement sont innombrables : les milieux naturels, l'air, l'eau, le sol, la pollution, le développement durable, l'agriculture<sup>1</sup>.

Les exemples de thèmes ne manquent pas dans la littérature consacrée à l'éducation à l'environnement. Nous nous limiterons ici à la présentation des grands milieux naturels du Languedoc-Roussillon ainsi que des thèmes "Milieux cultivés et agriculture", "Ville", "Eau", "Déchets", "Sport et nature" et "Energie".

## LES MILIEUX NATURELS REMARQUABLES



### La garrigue

Riche d'une histoire pluri-millénaire, la garrigue recèle de nombreux centres d'intérêt : adaptations à la sécheresse, pastoralisme, dolmens, capitelles, cabanes et clapas, fabrication du charbon de bois destiné à alimenter fours à chaux et verreries...

Des Corbières à Nîmes et jusqu'au pied des Cévennes ou des grands Causses, la garrigue est présente presque partout où les cultures ne sont pas. Son approche est facile et très motivante pour les jeunes qui, souvent, la méconnaissent bien qu'ils aient de multiples occasions de la côtoyer.

### Le maquis

Le maquis est l'équivalent de la garrigue sur terrains acides, c'est-à-dire bien souvent sur des schistes alors que la garrigue se trouve sur calcaires.

Plus dense et plus touffu, il présente aussi de nombreuses plantes absentes en garrigue : Bruyère arborescente, Callune, Chêne liège... En Languedoc-Roussillon, le maquis n'existe que sur le versant oriental des Albères, aux alentours de Banyuls. Le Chêne liège y est encore exploité au-dessus de Collioure et de Sorède (pour être transformé en bouchons à Perpignan).

<sup>1</sup> Le G.R.A.I.N.E. Languedoc-Roussillon et l'Agence Méditerranéenne de l'Environnement ont édité, en 1996, un guide pratique des projets environnement dans la région. Cet ouvrage recense 82 projets réalisés par différentes structures dont beaucoup de collèges et lycées. Les projets sont classés par thèmes. Le guide (épuisé) peut être consulté au GRAINE, dans les CDI des établissements ou dans diverses associations de la région.





### La côte rocheuse

La côte rocheuse ne représente que 20 % du littoral languedocien. Elle est essentiellement constituée du prolongement du Massif des Albères qui domine la Méditerranée sur 40 kilomètres. Ailleurs, elle n'apparaît que ponctuellement à Leucate, à Agde et à Sète.

L'eau y prend cette transparence qui permet de voir des fonds remarquables. C'est un lieu de qualité pour la plongée sous-marine (voir la Réserve Naturelle sous-marine de Banyuls) ; même en apnée, c'est un monde nouveau qui s'offre à la découverte. Quant aux sentiers côtiers en zone rocheuse, ils présentent une haute valeur paysagère, permettent de s'intéresser à une flore originale adaptée à la dureté du substrat, aux embruns salés...



### Les plages et les dunes

Proposer aux jeunes de découvrir un milieu déjà tellement fréquenté peut relever du défi. Pourtant, en demi-saison ou en hiver, il y a bien de quoi y consacrer un projet.

Après la tempête, sur le bord de la plage : coquillages vivants, méduses, algues diverses...

Sur les dunes : une flore originale adaptée au milieu sableux.

Ces dunes, généralement de taille modeste, subissent depuis une vingtaine d'années une dégradation importante en raison de la pression touristique. Une politique de restauration est menée depuis le début des années 80 : barrières semi-perméables en bois de châtaignier (ganivelles) et plantations d'oyats pour retenir le sable.



### Lagunes et sansouïres

Vestiges d'une zone insalubre et inhospitalière qui longeait toute la Méditerranée pendant l'Antiquité, les étangs littoraux et la sansouïre sont aujourd'hui des lieux que l'homme connaît bien et qui sont à l'origine de nombreuses activités économiques locales (pêche, aquaculture, salins, tourisme...).

Ils constituent des milieux riches et fragiles : quelques coups de filets dans l'étang permettent d'attraper facilement des mollusques, des crustacés, des algues diverses, quelques poissons. En restant sur le bord, une multitude d'oiseaux peut être observée, à l'affût ou dans un observatoire à concevoir par la classe.

Dans la sansouïre, les salicornes naturellement salées sont à préparer comme des cornichons, tandis que la lavande de mer (Saladelle) colore de mauve ces vastes étendues aux teintes très variables selon les saisons.







## Les forêts

Forêts, le terme est vaste<sup>1</sup>.

La garrigue et le maquis résultent de forêts originelles transformées par l'homme et tendent aujourd'hui à redevenir peu à peu de vraies forêts. La forêt méditerranéenne se reconstitue suite à la déprise agricole.

Les bois de pins sont également omniprésents dans toutes les plaines de la région.

Mais si l'on veut trouver des forêts comme celles du Massif Central ou du Bassin Parisien, c'est plus haut qu'il faut se rendre, en altitude (Aigoual, Lozère...). Là, les forêts de chênes, de sapins ou de hêtres ne manquent pas. Sous-bois obscurs ou aérés, fleuris ou "inaptes" à toute autre vie végétale, traces de sanglier, brame du cerf, champignons à l'automne.

Quant aux aspects socio-économiques : travail des forestiers, bois de chauffage, bois d'œuvre (scieries...), pâte à papier, forêt publique (domaniale) / forêt privée... sont autant de thèmes qui peuvent être abordés sous des angles divers.

Le feu, enfin, dans la forêt méditerranéenne : à la fois catastrophe et réalité écologique ancestrale. Il frappe la part affective de l'individu par le spectacle et le danger des flammes, les étendues désolées qu'il laisse à la vue.

## Grottes, gorges, cirques...

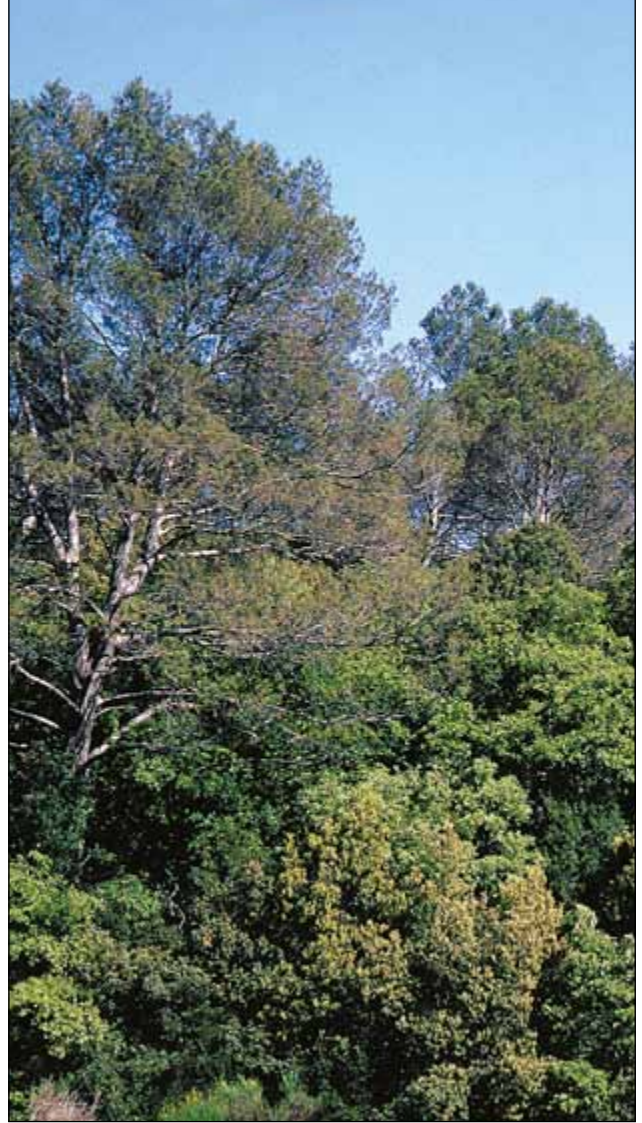
Avens, gouffres, gorges, paysages ruiniformes et autres dolines parsèment les paysages calcaires de la région.

Ils exercent, par leurs aspects pittoresques, un attrait important et constituent une porte ouverte aux émotions fortes ou aux balades tranquilles, à la lecture de paysage, à l'escalade, la spéléologie ou les visites de grottes aménagées.

Tous ces éléments représentent une caractéristique du Languedoc-Roussillon et, au-delà, une spécificité des régions calcaires : le relief karstique (de "Karst", région de Yougoslavie) où l'on rejoint la géographie physique.

Les roches de surface sont striées de fines cannelures. Les anfractuosités s'agrandissent peu à peu. L'eau pénètre le sous-sol et y creuse siphons et grottes. Les rivières approfondissent leur lit pour entailler les Causses de canyons (gorges) profonds et encaissés.

En surface des Causses, de petites dépressions (jusqu'à 500 mètres de diamètre) se forment : les dolines qui retiennent en leur fond des argiles et des limons, améliorant notablement la qualité des sols.



<sup>1</sup> Le GRAINE L-R a édité un guide pédagogique consacré à ce thème : "Les forêts en Languedoc-Roussillon ; comprendre pour transmettre".



## MILIEUX CULTIVÉS ET AGRICULTURE

Depuis le Néolithique, l'agriculture n'a cessé d'accroître son empreinte sur les milieux naturels et de façonner les paysages. De nos jours encore, bien que son importance soit sous-estimée dans nos sociétés occidentales, elle constitue quasiment notre unique source alimentaire. Cet aspect fondamental est une des préoccupations majeures de notre temps. La notion de développement durable s'appuie en grande partie sur celle d'agriculture durable, pour qui la nature joue le rôle de "matière première".

Un projet sur l'agriculture peut ainsi permettre d'aborder de nombreux aspects environnementaux. Les milieux cultivés sont des écosystèmes fortement anthropisés : on parle à leur sujet d'agrosystèmes. La technologie entretient avec la terre un rapport direct et concret, loin des mondes virtuels de l'informatique et de l'économie tertiaire. Des travaux sur le choix des terres et des cultures, sur les modes de production, sur les sociétés rurales, sur le matériel agricole, sur l'évolution des techniques et leur impact sur la "nature"... sont fréquents dans les filières de formation agricole. Ils sont tout aussi riches pour les élèves de l'enseignement général qui y sont, de fait, moins confrontés mais qui peuvent y découvrir des aspects fondamentaux de notre région et du monde.

## SPORT ET NATURE<sup>1</sup>

Les sports en pleine nature (escalade, canyoning, parapente...) qui demandent un engagement physique dans le milieu sont particulièrement propices au développement de relations fortes entre l'individu et l'environnement. Mener un projet intégrant ces activités et l'étude du milieu peut permettre une approche très complète.

## L'EAU ET LES DÉCHETS<sup>2</sup>

Peu de points communs entre ces deux thèmes sinon qu'ils constituent des préoccupations majeures dans le monde actuel.

Si l'immersion dans les milieux aquatiques — c'est le cas de le dire — est des plus aisées étant donné l'attrait ludique et sportif qu'ils exercent sur les jeunes, les centres d'intérêt sont également multiples : cycle de l'eau, économie de l'eau (de celle du robinet aux bouteilles d'eau minérale), faune et flore aquatiques...

Pour les déchets, la compréhension des mécanismes de "production" et de recyclage est bien sûr des plus importantes. Elle doit particulièrement porter sur des actions concrètes : création d'un compost pour les déchets organiques, tri et recyclage des déchets d'une poubelle domestique (pas ragoûtant mais efficace), récupération des piles au mercure...

## LA VILLE

Les projets en milieu urbain sont généralement réalisés par des citoyens pour lesquels il s'agit d'élargir et d'aiguiser le regard qu'ils portent sur leur environnement proche. De l'architecture aux plans d'urbanisation, de la place accordée aux arbres et espaces verts à l'analyse du mobilier urbain (bancs publics, lampadaires...), des "esplanades" où flâner aux axes de circulation et aux modes de transport, la ville ou le quartier demandent aussi qu'on se les approprie pour mieux les comprendre et mieux y vivre.



<sup>1</sup> Un groupe de réflexion travaille actuellement sur ce thème au sein du GRAINE Languedoc-Roussillon.

<sup>2</sup> Le Réseau Ecole et Nature a réalisé deux malles pédagogiques (Ricochets et Rouletaboule) respectivement consacrées à l'eau et aux déchets. On y trouve du matériel et des propositions d'activités multiples.





## L'ÉNERGIE<sup>1</sup>

Energies fossiles, énergie nucléaire, énergies renouvelables... sont des sujets importants, ouvrant la porte à des travaux et des débats divers. Des visites de sites (mines, barrages hydroélectriques, anciens moulins...) seront complétées par des activités pratiques (mise en place de panneaux solaires pour alimenter une station météo, fabrication de piles, de bougies...) permettant d'aborder le thème de façon concrète et appliquée, le risque pour ce type de projet étant de rester trop abstrait. Les notions d'énergie "alimentaire", "musculaire", permettent d'avoir recours à des activités physiques en adéquation avec le thème.

Plus généralement, les notions d'énergies renouvelables et d'énergies "propres" sont ici fondamentales en regard du développement durable, des risques écologiques, des contraintes et des potentialités socio-économiques.

Dans la région, le programme national "Eole 2005" est particulièrement mis en œuvre : l'établissement de "fermes éoliennes" - terme à discuter - en mer ou sur terre (Aude notamment) est un sujet d'actualité des plus intéressants.

Il en est de même du programme "Hélios 2006" visant à promouvoir le développement de l'énergie solaire, pour ses aspects thermiques appliqués à la maison individuelle et à l'habitat collectif.

## AUTOUR DE L'ÉTABLISSEMENT ET DANS SES MURS

Les sorties en bus sont généralement coûteuses et grèvent largement le budget affecté au projet.

Bien souvent, il est possible de réaliser un projet, au moins en partie, au sein de l'établissement ou à proximité; dans un milieu naturel situé à faible distance : un étang, une friche, un terrain communal, un parc...

L'aménagement d'une mare pédagogique, d'un coin "garrigue", de "plus petites Réserves Naturelles" (cf. la Fédération des clubs CPN/La Hulotte 08 100 Boul-tau-bois) donne aux élèves l'occasion d'avoir une action sur leur environnement proche, voire quotidien.

Les activités de jardinage, grands classiques de l'école primaire, s'intègrent parfaitement à des projets d'éducation à l'environnement : compostage, relations homme - plantes (alimentaires, tinctoriales, médicinales), plantes sauvages - plantes cultivées - domestication, écosystème - agrosystème, agriculture biologique, jardins-espaces verts et plantes ornementales... autant de sujets dont les aspects biologiques sont à élargir aux domaines artistiques, sociaux, économiques, historiques...

Gestes au quotidien : le tri sélectif, les économies d'eau ou d'énergie, la récupération des piles-boutons reposent sur des gestes individuels qui peuvent être mis en pratique dans l'établissement. Et pourquoi ne pas organiser l'installation d'un conteneur "papier" ou "verre" en collaboration avec l'administration, la cuisine... ?

<sup>1</sup> Le Réseau Education à l'Énergie en Languedoc-Roussillon promeut diverses actions pédagogiques sur ce thème. Voir p.-53.



## QUELQUES EXEMPLES DE PROJETS

### La qualité de l'air et ses impacts sur l'environnement et la santé

Lycée Jean Monet (Montpellier) - Classe de 2<sup>nd</sup>e

Après une séance d'introduction sur l'air, les élèves ont réalisé des mesures portant sur différents "polluants": ozone (usage de bio-indicateur), NO<sub>2</sub> (mesures physico-chimiques), poussières (mesures mécaniques).

Un jeu de rôle leur a permis de simuler la tenue d'un conseil municipal pour débattre d'un futur Plan de Déplacement Urbain dans un quartier de la ville d'Inalia. La restitution a été réalisée sous la forme d'une exposition, pour la journée "1 000 défis pour ma planète", et d'un site internet, "Biosph'air".

### Ressources, énergie, action

Lycée Professionnel Agricole La Frondaie (Castelnau-le-Lez) – Classes de BEPA transformation, 1<sup>ère</sup> année.

A raison de deux heures hebdomadaires plus une semaine de stage en milieu montagnard : la découverte de ses propres ressources, de celles des autres et de celles du milieu, dans un contexte ludique et sportif, a été complétée par l'approche concrète des diverses énergies renouvelables. Ce projet a notamment donné lieu à une étude d'implantation d'un éclairage photovoltaïque pour la pinède, coin à vivre du lycée: la réalisation est imminente. Les jeunes ont présenté leur analyse et leur questionnement sous la forme de maquettes et panneaux (forum "Energie" organisé en cinq ateliers) lors des journées "Portes ouvertes" du lycée et lors de la journée départementale de l'environnement.

Dans le même contexte, la promotion suivante s'informe sur l'attitude des jeunes face à l'énergie et sur les divers postes de consommation du lycée. Elle recherche des solutions pour rendre la communauté plus économe.

### L'étang du Méjean

Lycée Champollion (Lattes) - Classe de 2<sup>nd</sup>e "Environnement"

Pendant trois années successives, une classe de 2<sup>nd</sup>e était organisée pour travailler sur la proximité du site protégé de l'étang du Méjean :

- lycéens ayant choisi cette classe,
- équipe pédagogique complète, chaque professeur devenant le tuteur d'un petit groupe,
- activités (sorties de terrain, recherches...) intégrées à l'emploi du temps — surcharge horaire pour les élèves et les enseignants,
- projets par groupe : gestion de l'eau, flamants roses, lentilles d'eau, historique du site...

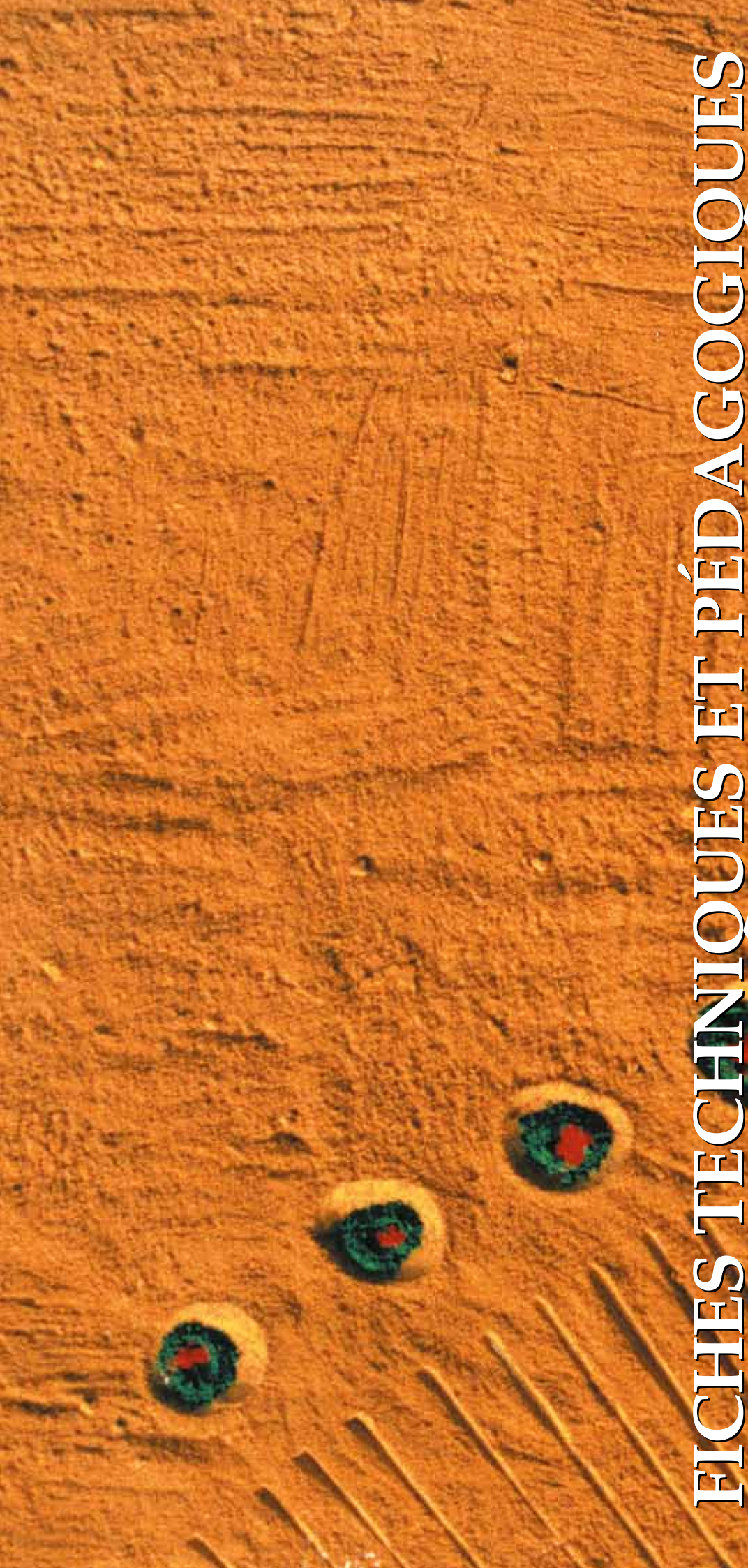
Un projet collectif, la construction d'un observatoire, n'a pu aboutir bien que tout le travail de préparation (conception, plan, maquette, devis, financement) ait été effectué.

"Les véritables réussites viennent d'une éducation par l'environnement : presque tous les participants (professeurs y compris) ont appris à ouvrir les yeux, le travail en groupe et le contact individuel avec les tuteurs ont beaucoup apporté pour la socialisation des lycéens".









# FICHES TECHNIQUES ET PÉDAGOGIQUES

## FICHES TECHNIQUES ET PÉDAGOGIQUES

*Les fiches techniques et pédagogiques proposent différents types d'activités pouvant trouver leur place dans une action d'éducation à l'environnement, qu'elle soit conduite en pédagogie de projet ou selon des modalités différentes.*

*Dans tous les cas, le propos de ce chapitre est de favoriser la pratique d'une pédagogie de l'environnement fondée sur le terrain, selon des approches diverses et complémentaires.*



# LE TERRAIN, PREMIÈRE

*C'est par son ancrage aux pratiques de terrain que l'éducation à l'environnement prend toute sa valeur.*

*Lieu de compréhension de la réalité.*

*Lieu d'immersion de l'individu (et du groupe).*

*Source d'interrogations multiples, de curiosités renouvelées, d'expérimentations, d'observations minutieuses ou contemplatives.*

*Terrain d'action.*

*Et terrain de plaisir.*

découvrir

sentir

écouter

rêver

toucher





# VOIE D'APPROCHE...

● expérimenter

● regarder



● goûter

● agir

● relever







## Réalité et complexité

Être sur le terrain, c'est être confronté à la réalité telle qu'elle est, complexe. La télévision, l'image, les livres offrent à chacun l'opportunité de se pencher sur les mystères de la vie, de s'en ébahir ou de chercher à les comprendre. Ils proposent une information immédiate, organisée, réfléchie, voire logique ou, à l'inverse, poétique, romantique, voire pathétique.

En revanche, sur le terrain, c'est l'abondance et l'intrication. Le terrain n'a aucune intention à notre égard, ni poétique, ni pédagogique. Rien n'est expliqué d'emblée. Il faut observer, trier, supposer, en attendant de vérifier. Il faut de la curiosité, de la patience.

Le travail de terrain se fonde sur cette appréhension brute, non dégrossie a priori, de la réalité. Le rôle de l'éducateur est alors de donner les clefs de la découverte en direct.



Le "fouillis" inextricable d'une forêt de berge, exemple de complexité à explorer et à comprendre.

## Activité, action

L'éducation vise l'autonomie et la prise de responsabilité de l'individu. Le simple fait de se déplacer, seul ou en groupe, dans un milieu, modifie l'environnement.

A fortiori, un chantier de débroussaillage, la réalisation d'une rocaille dans la cour du collège, la mise en place d'un tri sélectif dans l'établissement, sont autant d'occasions d'être non seulement actif dans l'environnement, mais aussi acteur volontaire de l'environnement.

## Immersion

Sur le terrain... Dans le milieu... C'est l'occasion de mettre en œuvre des approches diverses et complémentaires de cette réalité complexe. Il ne s'agit pas uniquement d'être un observateur détaché mais bien de se découvrir partie prenante de ce qui nous entoure. Sensations, imagination, réflexion et action sont des composantes de l'individu qui s'enrichissent mutuellement au contact direct de l'environnement.

## ALTERNER POUR APPRENDRE

Alterner le terrain et la classe, les activités cognitives, conceptuelles et les activités artistiques, "imaginaires", les temps calmes et l'action, les sports de pleine-nature et l'aménagement de sites pour l'accueil du public... L'alternance permet d'impliquer les élèves sous différents angles. C'est par cette alternance que l'individu établira des relations entre ses multiples apprentissages.

On a dit l'importance des activités de terrain, du développement des pratiques sensorielles et des moments où l'individu crée des liens intimes avec l'environnement. L'alternance terrain/salle revêt également une importance particulière. L'exploitation des sorties maintient les jeunes dans une dynamique où ils mettent de l'ordre dans leurs relevés, leurs observations... afin d'avancer, de préparer les prochaines sorties, d'envisager une restitution de leurs travaux à des tiers. La réussite du projet dépend grandement des temps spécifiquement consacrés, en classe, au déroulement de ce projet.

Enfin, la rencontre de personnes-ressources (techniciens, élus, érudits locaux...) vient aussi en complément fertile des pratiques de terrain et de la recherche documentaire.



## Les cinq sens, premiers informateurs

Il importe de les développer et d'apprendre à les utiliser sans exclusive.

Toucher : les écorces craquelées ou lisses, les feuilles raides, piquantes ou soyeuses, l'eau fraîche de la rivière ou chaude de la mare, les insectes fragiles...

Ecouter : le chant des cigales, le vent dans les branches, le croassement du Grand corbeau au bord de la falaise, le concert des grenouilles à la nuit...

Sentir : le parfum des plantes aromatiques, le sous-bois humifère, la "citronnelle" émanant du Sapin de Douglas, l'odeur intimidante de la Couleuvre à échelons...

Goûter (uniquement ce qui est proposé par l'animateur) : fraises, myrtilles, salicornes, cornouilles, Aphyllante de Montpellier...

Voir, observer : la fourmi qui transporte une graine dix fois plus grande qu'elle, le vol rectiligne du Martin-pêcheur au ras de l'eau, les six pattes des insectes et les huit pattes des araignées.

La vue est le sens dominant chez l'homme. Pourtant, l'observation n'est pas une activité évidente. Elle nécessite attention et concentration, compréhension des formes. Elle exerce la mémoire. A l'inverse, travailler sur les autres sens nécessite de "neutraliser" la vue: bandeaux, yeux fermés...

## Des sens au traitement de l'information

Voies de contact entre nous et l'environnement, les cinq sens nous délivrent des informations que chacun traitera à sa manière.

Dans tous les cas, à partir de ces informations sensorielles, il importe de proposer aux jeunes deux types de "traitements" complémentaires :

- l'approche par l'imaginaire, la rêverie, l'art, permet de développer un lien intime et affectif entre l'individu et son environnement ; sans ce type de relation, il serait vain d'attendre un changement fondamental de com-

portement dans le rapport homme/environnement chez les générations futures,

- l'approche rationnelle, scientifique, donne les clefs d'une compréhension raisonnée sans laquelle nous ne pourrions avoir le geste juste, agir en connaissance de cause, anticiper les conséquences de nos actes vis-à-vis de l'environnement.

Les fiches techniques et pédagogiques ci-après reprennent cette distinction fondamentale :

- \* approche sensorielle
- \* approche artistique et "imaginaire" (ou approche "sensible")
- \* approche scientifique

# APPROCHE SENSORIELLE

*L'approche sensorielle peut être effectuée tout au long du projet, au gré des rencontres sur le terrain, au cours des balades. L'adulte invite à sentir, à toucher, à écouter... Cette mise en jeu des cinq sens est particulièrement motivante durant les premières sorties (phase "contact") où elle permet, justement, un contact à la fois agréable et facile pour tout le monde. Mais au delà des découvertes ponctuelles (un pied d'Herbe au bitume, de Romarin ou une lule fétide...), il est souhaitable de mettre en place des activités spécifiquement consacrées à l'approche sensorielle.*

*Dans tous les cas, le travail sur les sens gagne à être accompagné de temps d'expression où les individus échangent leurs perceptions ou les transmettent à l'animateur : acquisition de vocabulaire, prise en compte des différences individuelles...*

## L'ODORAT

Douces, fortes, suaves, sucrées, acides, citronnées, acres... les odeurs.

### Cocktails d'odeurs

Un gobelet par personne. Chacun y met des éléments dont l'odeur lui plait (bien froisser les feuilles pour mieux en dégager les parfums). Lorsque tout le monde est prêt, le groupe s'assied en cercle. Chacun sent une dernière fois son propre cocktail puis, au signal de l'animateur, fait passer son verre à son voisin de droite... ainsi de suite jusqu'à avoir effectué un tour complet.

S'ensuit une discussion sur la diversité des parfums, les préférences des uns et des autres, la composition des cocktails...

Remarque : les mélanges de plantes aromatiques sont souvent très forts et semblables. Une consigne supplémentaire peut limiter le nombre d'éléments entrant dans la composition du cocktail. Et pourquoi pas une seule composante par gobelet ?

### Pot-pourri

Récolte, séchage et composition de mélanges divers sont un prolongement possible des cocktails précédents. Ces pots-pourris offrent l'avantage de se conserver, de pouvoir s'offrir...

## LE GOÛT

Les activités sur le goût peuvent être proposées au gré des rencontres mais aussi donner lieu à des travaux plus approfondis selon les thèmes de projet. En particulier, tout ce qui concerne les plantes alimentaires, actuelles ou passées, peut offrir l'occasion de découvertes gustatives: réalisation de confitures ou de plats élaborés, récolte et préparation de salades sauvages, asperges, poireaux, épices et condiments (salicornes au vinaigre...).



C'est parmi les parfums de la garrigue qu'on rencontre le "Breou" ou laitue vivace, douce et croquante.

### Les Kims

Classiques parmi les classiques, ces jeux où il s'agit de reconnaître par le toucher, le goût ou l'odorat des éléments naturels (cachés à la vue) sont toujours d'actualité.





## LE TOUCHER

### La corde

Yeux bandés, les ados sont invités à suivre l'un après l'autre une corde de 30 à 50-mètres.

A l'arrivée, les participants sont emmenés à légère distance du parcours (hors de leur vue) et doivent noter tous les renseignements sensoriels (surtout tactiles) dont ils se souviennent, en tentant de retracer la chronologie du parcours et d'imaginer l'allure des milieux qu'ils ont traversés.

Par groupes de 8-10 personnes, ils réunissent ensuite leurs informations et leurs sensations avant de se rendre à nouveau au départ de la corde pour refaire le trajet, les yeux ouverts cette fois.

### Remarques

- L'intérêt de ce jeu tient grandement à l'emplacement de la corde. Traverser, par exemple, une pelouse à graminées puis un bosquet pour déboucher dans une lande buissonnante sera bien plus riche que parcourir un seul de ces milieux.
- L'aspect ludique est favorisé par la présence de quelques obstacles ou difficultés : changement de hauteur de la corde, nécessité de faire le tour d'un arbre, d'enjamber un tronc couché... Attention cependant aux branches à hauteur de visage, qui peuvent se révéler dangereuses, en particulier lorsqu'elles surviennent après un passage dégagé.

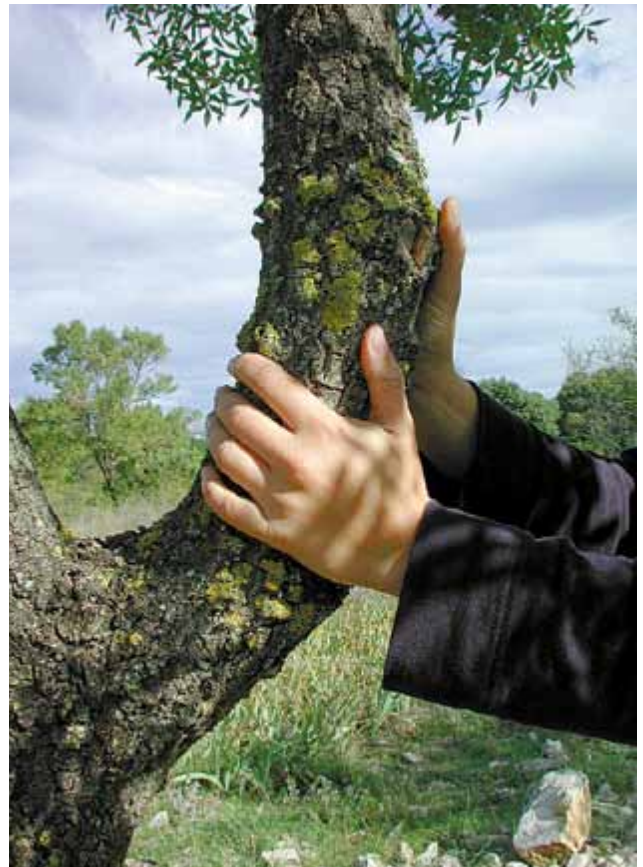


### L'arbre-ami

Par groupes de deux : un aveugle (yeux bandés) et un guide. Le guide conduit l'aveugle jusqu'à un arbre qu'il doit alors explorer par le toucher tout en faisant part de ses remarques au guide. Texture de l'écorce, circonférence du tronc, départ de grosses ou de petites branches, de racines, présence de mousses, de lichens... sont autant d'éléments qui permettront à l'aveugle de retrouver son arbre lorsque, revenu au point de départ, le guide lui ôtera son bandeau pour lui rendre la vue. Lorsque l'arbre est retrouvé (par le toucher), les partenaires changent de rôle.

### Remarques

- Il est important que l'aveugle prenne le temps nécessaire à une bonne exploration tactile de son arbre : en faire le tour, le toucher de bas en haut... en exprimant ses remarques à haute voix.
- Ce jeu peut être prolongé par un temps de dessin de l'arbre entier et/ou de ses feuilles.





## LA VUE, L'OBSERVATION

### L'appareil-photo

Par groupes de deux : un "photographe" et un "appareil-photo".

Le photographe tient "l'appareil-photo" (yeux fermés) par les épaules. Il le guide vers un objet à photographier : une fleur, un papillon, un arbuste... Il place "l'appareil-photo" dans la position la plus adéquate (accroupie, couchée sous une branche basse) en privilégiant les "gros plans". Au signal du photographe (Clic), l'appareil-photo ouvre les yeux... jusqu'au second signal (Clac). Trois à cinq photos sont prises de la sorte puis les partenaires inversent leurs rôles.

Finalement, chaque appareil-photo choisit un des clichés qu'il a en mémoire (pellicule) et le développe : dessin de mémoire sans retourner sur le lieu de la prise de vue.

#### Remarque

L'intérêt du jeu réside dans le choix de la prise de vue par le photographe : gros plan, voire photo "macro", angle de vue original, sujet étonnant, coloré, biscornu... Pour favoriser cette démarche, l'animateur explique le jeu en se mettant en situation de photographe.



A condition d'en maîtriser le maniement, l'utilisation de jumelles, de longue-vue, de loupes permet des moments d'observation souvent marquants.

### Mini-balade à la loupe

Chacun, muni d'une loupe, choisit un itinéraire de un à quelques mètres, qu'il matérialise éventuellement par un brin de ficelle ou de laine puis qu'il suit à la loupe. À la fin de la mini-balade, il peut choisir une de ses observations qu'il décrit, dessine, évoque par un texte fantastique ou une poésie...

## L'OUÏE

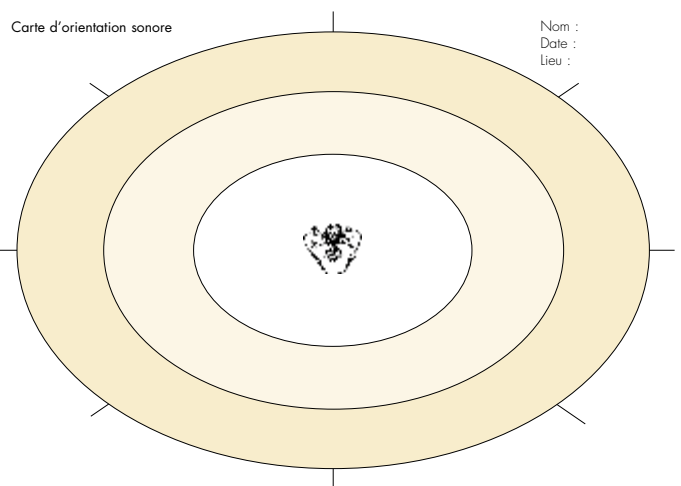
Trente secondes ou une minute suffisent. Le groupe confortablement installé dans l'herbe, en cercle, fait silence. Chacun fait ensuite part aux autres de ce qu'il a entendu. D'où venait le son ? Etait-il grave, aigu, saccadé ?..

#### Remarques

- Il est intéressant de reproduire cette séquence régulièrement durant les premières sorties, en des endroits ou à des heures variables. Fréquemment, la première fois, les élèves sont pris de rire — faire silence, en groupe, pour n'écouter personne, n'est pas habituel. Le renouvellement de ces moments permet généralement de dépasser ce sentiment d'incongruité et d'aboutir à une bonne écoute pour l'ensemble du groupe.

- Au début, ces temps doivent impérativement être courts pour être efficaces : peu importe qu'il soit possible d'entendre beaucoup plus de choses en faisant silence plus longtemps. En revanche, l'allongement des temps de silence peut être envisagé progressivement sur plusieurs séances de terrain.

- De façon très concrète : bien demander aux jeunes de s'installer confortablement de manière à ne pas devoir bouger (bruit) pendant le temps d'écoute. Bannir également les objets dans les mains (sacs en plastique...).



Pour les élèves de collège, on peut distribuer à chacun une "carte d'orientation sonore" (exemple réduit ci-dessus) après le temps d'écoute. Il s'agit de noter la localisation (distance, orientation) des sons entendus, ainsi que leur nature (bruit du vent, Pic vert...). Lorsque un son n'est pas connu de l'élève, on l'invite à retranscrire ce son par une onomatopée. La phase de discussion collective suivra ce moment de travail individuel.





## APPROCHE SENSIBLE

*Les moments de rêverie, de poésie, de solitude favorisent l'établissement d'un lien personnel entre l'individu et le terrain. Surmonter ses craintes, profiter paisiblement de la douceur d'un bosquet, exprimer son plaisir, ses sentiments... ont longtemps été négligés. Ces aspects forment pourtant l'un des principaux moteurs du développement individuel: motivation et implication en découlent en premier lieu. Ils constituent aujourd'hui l'un des points forts de l'éducation à l'environnement.*

### "Dans mon coin"

Un endroit que l'on "s'est choisi" pour s'y reposer, dessiner, écouter les oiseaux dans les branches ou la rivière qui coule à côté, ou — pourquoi pas ? — faire la sieste. Un coin où l'on revient, que l'on apprivoise peu à peu... À moins que ce ne soit lui qui nous apprivoise !

Au départ, une consigne simple donnée au groupe : chacun cherche un endroit qui lui plaît, où il pense pouvoir se sentir bien. Il s'y installe, seul et à distance des autres, pour y faire ce qu'il veut... sauf du bruit (parler, chanter, siffler). Le retour des "ermites" se fait au signal de l'éducateur (un chant de coucou par exemple).

#### Remarques

- Là encore, la ritualisation de ces moments, renouvelés à chaque sortie, est très enrichissante. Et appréciée! De 15 - 20 minutes à 1/2h - 3/4h, ces temps peuvent être allongés progressivement.
- La consigne doit être très claire et, a priori, incontournable : seul et pas de bruit. Mais la crainte de la solitude crée parfois de petits regroupements qu'on peut tolérer (2 personnes maximum) la première fois. À condition que la première consigne (pas de bruit, aucune discussion...) soit respectée.
- Les éducateurs doivent aussi jouer le jeu, seuls dans leur coin. Un groupe d'adultes parlant à voix basse annule tout effet pour les élèves à proximité.
- Avant le départ, on peut distribuer de quoi dessiner ou écrire, en précisant qu'il n'y a là rien d'obligatoire. L'objectif est bien de créer un lien personnel entre l'individu et un petit coin de son environnement.
- Par mesure de sécurité, il peut être nécessaire de délimiter le territoire à l'intérieur duquel chacun va chercher son coin. Inutile de courir à 300-m pour s'isoler !



### La palette adhésive

Un Bristol (5 cm x 5 cm) recouvert d'adhésif double-face (magasins de bricolage) est distribué à chaque participant. Le but : créer une composition à partir de feuilles, pétales ou fleurs, bouts de bois, coquillages... que l'on colle. Tout le monde s'affaire à trouver tranquillement les couleurs et les formes qui lui plaisent : un moment calme et agréable pour tout le groupe, très propice à la découverte et à l'émerveillement. Le résultat est des plus séduisants.

#### Remarques

- L'animateur invite à collecter des éléments naturels, petits et variés, de manière à constituer une mini-mosaïque. Quand les palettes individuelles sont recouvertes sur toute la surface, l'assemblage en mosaïque a généralement plus de force esthétique.
- Avec les plus jeunes (6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>), il n'hésite pas à attirer l'attention sur de jolies formes ou couleurs qu'il va mettre, lui, sur sa palette ("Bien sûr que vous pouvez en prendre vous aussi !").





## JEUX D'ÉCRITURE

Textes libres, poèmes, nouvelles... peuvent être amenés par de petits jeux d'écriture incitant à développer l'imaginaire et la créativité en utilisant l'environnement immédiat comme source d'inspiration. Ces jeux constituent des cadres — il en faut pour guider la création— suffisamment non contraignants pour que chacun puisse y trouver son compte (son conte ?).

### Associations d'idées

L'animateur énonce un mot. Les participants notent immédiatement, sans réfléchir, un autre mot, que le premier leur évoque. On reproduit l'opération 5 à 10 fois. Il s'agit alors d'écrire une courte phrase poétique ou humoristique sur un sujet de "nature" en y incluant quelques-uns des mots ainsi notés. On peut préciser le

nombre de mots à sélectionner parmi la liste que s'est constituée chaque participant mais le choix de ces mots doit rester libre.

L'animateur dit

Bleu  
Soleil  
Rivière  
Thym  
Pluie  
Vie  
Plaisir

Le joueur pense (donc écrit)

Ciel  
Plage  
Grenouille  
Grillade  
Vent  
Beau  
Bonheur

Il fait une phrase

"Dans ce ciel souffle un vent à décorner les grenouilles (elles veulent se faire aussi grosses que le boeuf), c'est le vol du héron qui fait mon bonheur."

### Si j'étais...

#### Ici ce n'est pas comme ailleurs...

Consigne : écrire une phrase commençant par "Si j'étais" ou "Ici, ce n'est pas comme ailleurs".

"Si j'étais la saladelle, je nuancerais le sel de ma parure lavande pour qu'au moins quelque couleur égaye un peu les enganes."

"Ici, ce n'est pas comme ailleurs, le pré vert que l'âne tond héberge mille criquets. Et combien de ces insectes qui roulent leur boule et leur bosse?"

### Acrostiches

Un nom de plante, d'oiseau, d'insecte... est écrit verticalement. Chacune de ses lettres devient la première lettre d'un "vers".

Serpent ou bien lézard, tes  
Étonnantes courtes  
Pattes, rabougries, te  
Servent-elles à quoi que ce soit ?

Gland oublié sitôt semé  
Entendu bruit inattendu  
Ai prévenu mes compagnons de la forêt  
Indiqué le danger imprévu.

## APPROCHE SCIENTIFIQUE

*C'est par la rigueur de sa démarche qu'une approche de l'environnement peut être qualifiée ou non de scientifique. Cette démarche rigoureuse tente de se dégager de la subjectivité qui prévaut dans l'approche artistique. Cependant, les gens de terrain le savent bien, il n'est pas toujours aisé de faire entrer la réalité dans les cases conceptuelles de la science : c'est là toute la difficulté — et tout le mérite — de ce mode de compréhension du monde.*

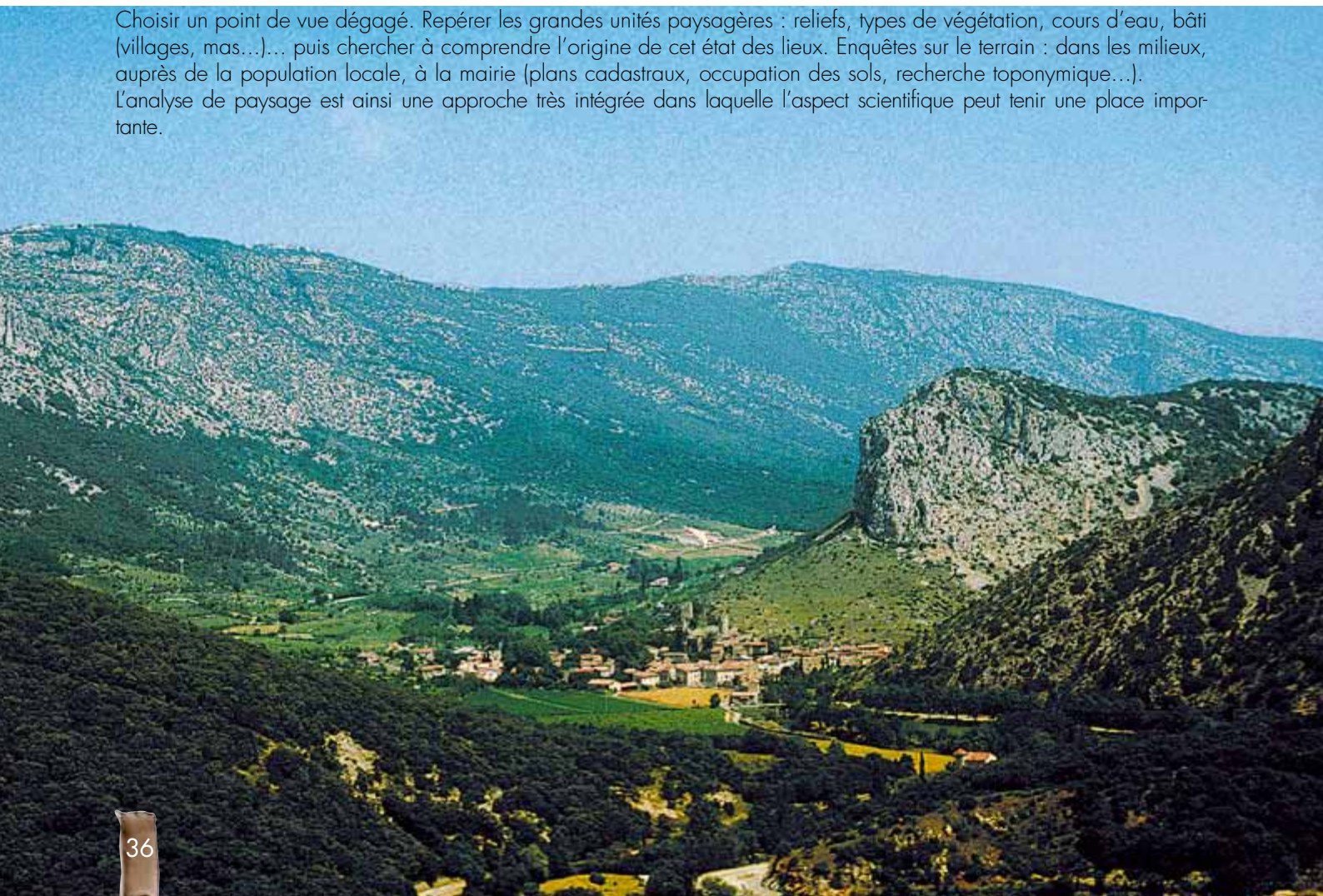
*Par ailleurs, il convient de ne pas assimiler systématiquement la science et la méthode expérimentale : la seconde est une composante importante de la première mais ne la résume pas. Lire à ce propos "L'histoire de la Biologie" d'Ernst Mayr qui précise la place relative de la méthode expérimentale et des processus d'observation ou de comparaison dans les sciences naturelles. Ces considérations s'appliquent parfaitement à une réflexion sur la méthode scientifique au sens large.*

*Enfin, la science n'est pas figée. Pas de dogmatisme mais, au contraire, un esprit critique ouvert au changement. Les exemples d'activités à caractère scientifique présentés ci-dessous visent à permettre un apprentissage actif de ces approches. Une part importante est consacrée à la lecture de paysage qui permet d'adopter un point de vue global à partir duquel on peut "croiser les regards" ou les focaliser sur quelques centres d'intérêt particuliers.*

### LECTURE DE PAYSAGE

Géographie, histoire (géologique et humaine), sciences de la vie, agronomie, dessin... sont particulièrement mis en valeur par la lecture de paysage.

Choisir un point de vue dégagé. Repérer les grandes unités paysagères : reliefs, types de végétation, cours d'eau, bâti (villages, mas...)... puis chercher à comprendre l'origine de cet état des lieux. Enquêtes sur le terrain : dans les milieux, auprès de la population locale, à la mairie (plans cadastraux, occupation des sols, recherche toponymique...). L'analyse de paysage est ainsi une approche très intégrée dans laquelle l'aspect scientifique peut tenir une place importante.







## Dessiner

L'usage du dessin a une place importante dans la démarche. Le dessin guide et affûte le regard de l'observateur. Il est également un instrument favorisant l'échange entre l'élève et l'éducateur qui se base sur le dessin pour attirer l'attention sur tel ou tel détail. La comparaison de plusieurs dessins est également riche d'intérêts.

Attention : Il est souvent souhaitable de "dédramatiser" le fait de dessiner. Il ne s'agit pas d'être "bon" en dessin, il ne s'agit pas de faire une œuvre d'art ; il s'agit de représenter la réalité selon une méthode.



- Définir les limites du paysage à observer, à droite et à gauche, en prenant des points de repères très nets (un arbre qui dépasse largement...).



- Représenter les maisons et les routes comme points de repère, dessiner l'eau visible dans le paysage (cours d'eau, lacs...), rechercher et schématiser les différentes roches à nu (couleur, aspect lointain).



-  Garrigue fermée
-  Garrigue ouverte
-  Prairie et pâturage
-  Céréales
-  Vigne
-  Rochers et végétation éparse

- Délimiter les ensembles végétaux en leur attribuant des couleurs différentes, compléter par des symboles représentant l'espèce dominante de chaque ensemble végétal, ou le type de groupement (forêt, ripisylve, cultures...). Au besoin, donner des symboles afin que tous les participants aient des dessins comparables.

## CHOIX DU PAYSAGE

Choisir un paysage varié : présence de différents groupements végétaux, de terres cultivées, d'habitations, de cours d'eau... Effectuer l'observation depuis un point haut (un sommet, un versant de colline...).

## ARRIVÉE AU POINT DE VUE

Y compris pour une approche rationnelle, le moyen d'arriver au lieu d'observation n'est pas anodin. Que le groupe descende du bus pour se retrouver tout de suite au belvédère ou qu'il ait réalisé auparavant une marche d'approche de deux heures change beaucoup d'éléments.

A l'arrivée, le premier constat est toujours émotionnel. Le regard et l'analyse seront grandement influencés par ce premier constat.





## Comprendre le paysage

Les points suivants donnent les grandes pistes pour analyser un paysage de façon rationnelle.

### Eau

Sa présence détermine souvent l'établissement d'un village ou d'une ville ainsi que la plupart des zones cultivées.

Quelques exemples de relation à l'eau :

- \* Lacs, étangs, mares

En bord des étangs d'eau douce, le roseau commun constitue souvent de larges ceintures de roselières.

- \* Les rivières permanentes ou les cours d'eau temporaires sont accompagnés d'une forêt de berge (ripisylve).

- \* Sources

Dans notre région, elles sont fréquemment situées à la zone de contact entre calcaires (fissurés, perméables "en grand") et marnes ou argiles, imperméables.

### Facteurs climatiques locaux



La ripisylve, composée de peupliers, frênes, saules... contraste nettement avec la végétation environnante.



### Relief, géologie

Tenter de comprendre les éléments de relief les plus marquants, l'allure du paysage en fonction de la géologie.

- \* Opposition entre sommets et fonds de vallée, gorges, dolines...

\* Les parties les plus érodées sont généralement les plus meubles (argiles, marnes), tandis que les zones plus résistantes à l'érosion sont plus saillantes.

- \* Failles, plis...

\* Nature de la roche et de la végétation : châtaigniers et chênes liège sur sol siliceux uniquement, arbousiers sur sols siliceux ou calcaires décalcifiés...

Intégrés au climat régional, les facteurs climatiques locaux ainsi que les micro-climats revêtent une importance notable.

- \* Oppositions de versant : l'Ubac, au Nord, est plus sombre, plus frais, plus humide que l'Adret, exposé au Sud. On observe souvent des différences de végétation liées à cet état de faits.

\* Vent et aspect de la végétation (souvent rase, arbres à port "en drapeau"), moulins, éoliennes.

\* Etagement altitudinal de la végétation en fonction de la température, parfois nettement visible sur les versants en zone de montagne (Pyrénées-Orientales, Mont Aigoual...).





## Facteurs d'origine anthropique

Les milieux réellement naturels n'existent quasiment pas en Europe. Les paysages sont le fruit d'une histoire où l'homme a laissé sa trace, aisément repérable à l'aide de quelques indices.

### • Pâturage et pastoralisme

Les garrigues et les causses portent l'empreinte de siècles de pastoralisme : pelouses à graminées (Brachypode rameux) accompagnées de plantes refusées par les moutons, épineuses, toxiques ou astringentes (Euphorbe, Buis, chardons, Cade).

Dans les zones de montagne, l'élevage, surtout bovin, continue de modeler les paysages actuels.



### • Exploitation du bois

L'exploitation des forêts peut sembler anecdotique pour la majorité des espaces régionaux. En réalité, c'est une exploitation intense depuis des millénaires qui a abouti aux paysages de garrigues et autres milieux "ouverts". L'abandon de cette exploitation par les populations rurales ("désertification" des campagnes) entraîne aujourd'hui une très forte recrudescence des milieux forestiers.

- \* Plantations plus ou moins récentes : résineux, feuillus ?
- \* Bois de chênes verts anciennement exploités en taillis pour alimenter les fours à chaux, verreries et autres manufactures, gros consommateurs de charbon de bois.

### • Cultures

La place des cultures (choix des terres emblavées, surface utilisée) est un élément déterminant qui résulte de choix de société allant du contexte local à l'échelon international.

- \* Cultures en sec, cultures irriguées, cultures sous serre
- \* Grandes cultures : céréales, oléagineux
- \* Vergers : arboriculture fruitière
- \* Maraîchage

### \* Vignes...

#### • Constructions et aménagements divers

L'analyse des constructions humaines est riche d'enseignements. Les relations entre les constructions et le milieu physique doivent être étudiées en tenant compte également des facteurs économiques. Ils jouent en effet un rôle majeur dans le développement ou l'abandon de telle ou telle zone, de tel ou tel réseau (voies de circulation, énergie...).

- \* Villes et villages
- \* Habitat dispersé : mas anciens, villas
- \* Voies de circulation
- \* Murets, terrasses, capitelles
- \* Moulins à vent et à eau
- \* Canaux d'irrigation et retenues
- \* Barrages hydroélectriques

#### • Incendies et éléments associés

Le feu, traditionnellement utilisé pour l'écobuage, la reconstitution des pâtures, est de nos jours essentiellement subi. Qu'ils soient criminels ou accidentels, les incendies marquent le paysage.

- \* Zones calcinées récentes
- \* Brousses à Chêne kermès se formant quelques années après un incendie, parsemées de "squelettes" d'arbres restés en place
- \* Pistes D.F.C.I. (Défense de Forêts Contre les Incendies), coupe-feux, citernes...

#### • Carrières et mines

Ces activités ont soutenu naguère une économie importante dans les bassins miniers. Aujourd'hui, les gravières et les carrières sont les principaux représentants de ce secteur.

- \* Mines de charbon (anciens puits, terrils, "découvertes"...)
- \* Exploitation de bauxite, uranium et autres minerais
- \* Carrières pour la pierre de taille, les matériaux utilisés dans les travaux de voirie
- \* Gravières exploitant les sédiments fluviaux.

#### • Toponymie

Les noms de lieux révèlent leur identité, ancienne ou actuelle : les Quatre chemins, les Sagnes (nom du Roseau commun -> marais), la Fage (bois de hêtre *Fagus sylvatica*), la Vaunage (de Vallis anagiae, la Vallée noyée)...



## ÉVALUATION DES POPULATIONS DE PETITS INVERTÉBRÉS

Le marquage de petits invertébrés terrestres (escargots sur le fenouil, cloportes, patelles dans l'étang...) permet d'évaluer le nombre d'individus présents sur une surface donnée (densité de population) : c'est la technique dite de "capture / recapture".

Marche à suivre :

1. Délimiter une surface.
2. A l'intérieur du périmètre, marquer (points de couleur) les animaux de l'espèce étudiée : nombre  $M$ .
3. Laisser passer un temps assez long pour que les animaux marqués se mélangent au reste de la population (variable selon les espèces, environ 12-heures).
4. Effectuer une deuxième capture. L'ensemble des indi-

vidus récoltés est noté  $C$ . Parmi eux, certains individus ont été marqués lors de la 1<sup>ère</sup> capture : leur nombre est noté  $C_m$ .

5. On établit ainsi la relation suivante :

$M$  (individus marqués puis relâchés) /  $T$  (population totale)  
=  $C_m$  (ind. marqués recapturés) /  $C$  (nb total d'ind. capturés au 2<sup>ème</sup> échantillonnage)

D'où

$$T \text{ (population totale) } = M \times C / C_m$$

Remarque

Le marquage permet aussi d'étudier le déplacement de ces petits animaux. Il faut alors bien marquer chaque animal ainsi que son lieu d'origine. Exemples : pieds de fenouil étiquetés 1,2,3... Tous les escargots présents sur un pied portent le même numéro que ce pied. Attendre une nuit et observer la nouvelle répartition.

## LES GRILLES D'ANALYSES / RELEVÉS

Sur le terrain, les relevés à l'aide de grilles préétablies (par les enseignants ou les élèves) permettent de collecter des informations de façon méthodique, sans risque d'oubli... Le traitement de ces informations en sera d'autant plus rigoureux et cohérent.

La réalisation de telles grilles peut s'appliquer à de nombreux travaux de terrain, qu'il s'agisse d'étudier les araignées et leur toile, l'écologie d'un milieu donné

(température, hygrométrie, nombre d'espèces végétales en fleurs...).

La précision des informations à relever dépend du niveau des élèves, du thème concerné par la grille et du type d'exploitation des données que l'on envisage pour la suite.

## LES ENQUÊTES AUPRÈS DE LA POPULATION

Interroger les personnes-ressources locales (une personne âgée, un viticulteur...) permet de recueillir de nombreux renseignements. Les entretiens peuvent être très libres (non-directifs) ou, à l'inverse, fortement dirigés (réponse

à un questionnaire). Les entretiens semi-directifs laissent une certaine liberté à l'interlocuteur mais permettent de ne pas oublier d'éléments importants pour "l'enquêteur".





Grille de lecture du bâti rural		
Date :	Observateurs :	
Département :	Commune :	Lieu-dit :
Eléments de datation :	Etat général du bâtiment :	
Utilisation d'origine :	Utilisation actuelle :	
Utilisation des niveaux (sous-sol, rez-de-chaussée, étages...) :		
C O N S T R U C T I O N	La couverture : - mesure de la pente - matériaux utilisés	
	Les ouvertures : - nombre - taille - localisation - fonction (passage, éclairage ...)	
	} en fonction de l'orientation, de l'étage ...	
	Les linteaux : - matériau utilisé - architecture (avec arc de décharge, sans arc...)	
	Matériaux utilisés dans : - les murs - les angles - les encadrements - les conduits de fumée - ...	
Autres éléments notables (cadran solaire, décoration...) :		
Intégration paysagère : <input type="checkbox"/> mauvaise <input type="checkbox"/> moyenne <input type="checkbox"/> bonne		
Plan de l'ensemble		
<p>Nord</p>		



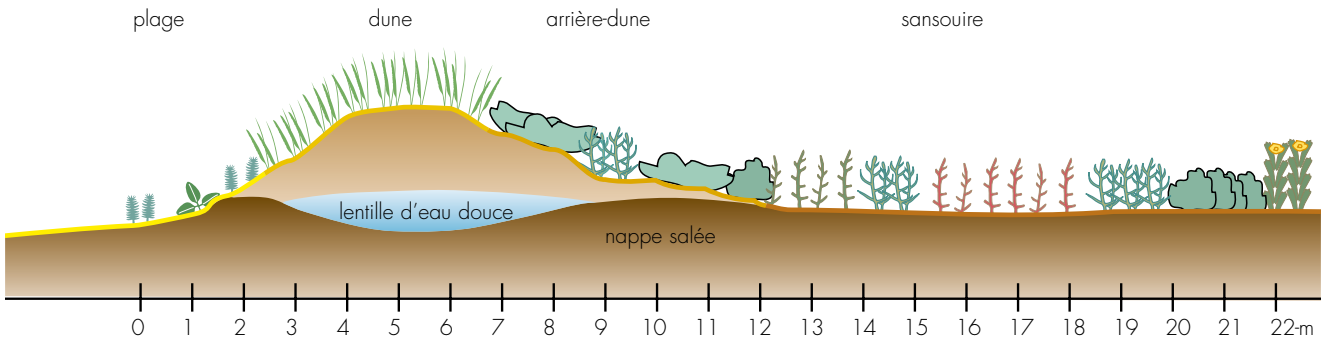
## LES TRANSECTS

On peut réaliser de nombreuses études en tendant une longue corde graduée au ras du sol et en la faisant passer par des milieux différents (plage, dune, arrière-dune, sansouire...). Il s'agit ensuite de relever méthodiquement certaines caractéristiques du milieu tous les 50 cm, tous les mètres, tous les 10-mètres.

\* espèces animales ou végétales présentes dans un

rayon de 20 cm autour du point d'arrêt,

- \* nature du sol
- \* pente,
- \* ensoleillement,
- \* ...



Transect en milieu dunaire et relation avec la salinité de la nappe phréatique

## LA VIE DANS LES COURS D'EAU COMME INDICATEUR DE QUALITÉ

Les invertébrés aquatiques et spécialement les larves d'insectes (qui sont pour la plupart aériens à l'âge adulte) vivent plusieurs années dans l'eau. Ils y jouent des rôles variés (brouteurs, filtreurs, herbivores, carnivores, détritivores) et sont des indicateurs précis de l'état du milieu. Ils constituent une véritable mémoire des conditions écologiques de la rivière.

En étudiant le peuplement des invertébrés d'une eau courante, on peut déterminer la "qualité" du milieu, son aptitude à héberger une faune plus ou moins "exigeante" (termes à discuter avec les élèves) : on attribuera une note appelée indice biotique.

Les relevés s'effectuent sur des surfaces de 0,2 m<sup>2</sup> choisies dans des zones en bordure de courant (pas uniquement dans le courant fort — faciès lotique —, ni uniquement dans des secteurs calmes — faciès lentique).

Sur cette surface, il faut ramasser tous les animaux (sur et sous les pierres, dans les herbes et les algues, dans le sable...) et les déterminer.

Remarques

1/ La détermination des invertébrés doit s'effectuer













avec une certaine précision. Le plus souvent il faut aller jusqu'au niveau de la famille pour pouvoir définir un indice biotique précis (compris entre 0 et 20). Des clefs de détermination à cet usage sont disponibles dans la littérature. Le tableau présenté ici permet une estimation moins précise mais plus accessible pour des classes de collège. L'indice biotique correspond à une note de 0 à 10, ayant une valeur plus pédagogique que réellement écologique.

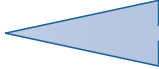
2/ Par ailleurs, l'étude des invertébrés aquatiques ne se limite pas à la détermination d'un indice. Elle fait également intervenir des notions :

- \* de systématique
- \* d'écologie et de biologie en eau douce : adaptation au courant, modes de déplacement, respiration
- \* de biologie du développement, dans la mesure où de nombreux insectes aquatiques sont présents au stade larvaire.



**Les Indices Biotiques : les animaux aquatiques comme indicateurs de la qualité de l'eau**

	Nombre de groupes d'animaux récoltés					Commentaires
	1	2 à 5	6 à 10	11 à 15	16 et plus	
<p>Perles</p> 	6	7	8	9	10	<p>Dans une rivière n'ayant pas subi de perturbations "récentes", l'indice biotique reflète l'équilibre entre matière organique et sels minéraux dissous, corrélé à l'oxygénation de l'eau. Mais d'autres facteurs de variation sont possibles.</p> <p>Exemples d'usage : comparer les indices :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en amont et en aval d'une station d'épuration</li> <li>- avant et après une crue</li> <li>- à la source et quelques kilomètres en aval</li> <li>- en zone de courant et en zone calme.</li> </ul> <p>Quels sont les facteurs déterminants dans ces situations ?</p> <p>A partir des résultats obtenus, le thème peut être élargi aux autres méthodes d'analyse de l'eau, complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- demande biologique en oxygène (DBO)</li> <li>- dosage des nitrates, phosphates, sels minéraux divers</li> <li>- analyse toxicologique : bactérienne, phytosanitaire...</li> </ul> <p>Les notions de pollution (esthétique, organique, thermique, "chimique...") peuvent alors être abordées en distinguant leur origine, leur nature, leur impact.</p>
<p>Trichoptères à fourreau</p> 	5	6	7	8	9	
<p>Ephémères</p> 	4	5	6	7	8	
<p>Ancyle</p> 						
<p>Libellules</p> 	3	4	5	6	7	
<p>Gammares</p> 						
<p>Mollusques</p> 						
<p>Aselles</p> 	2	3	4	5		
<p>Sangues</p> 						
<p>Hémiptères</p> 						
<p>Moustiques</p> 	1	2	3			
<p>Eristales</p> 	0	1	1			


**Animaux de sensibilité croissante (à la teneur en matière organique)**

Si l'échantillonnage a permis de trouver 8 "groupes d'animaux" (unités systématiques) différents et que le groupe récolté le plus sensible correspond aux Trichoptères à fourreau, l'indice biotique correspond à l'intersection entre la 2<sup>ème</sup> ligne et la 3<sup>ème</sup> colonne : indice biotique = 7. Quel renseignement obtient-on sur l'état de la rivière ?







# RESSOURCES

*Matériel, bibliographie, organisation générale, organismes et personnes susceptibles d'apporter une aide... sont autant d'éléments à prendre en compte pour le bon déroulement du projet. De plus, il est souvent nécessaire de communiquer un dossier de présentation du projet aux institutions administratives, aux financeurs... Le fait d'avoir défini les ressources disponibles et celles qu'il faudra acquérir confère au dossier de présentation une valeur et une lisibilité importantes aux yeux des décideurs. D'où cette troisième partie exclusivement consacrée aux ressources.*

*En préalable, on trouvera une grille d'aide à la clarification du projet, où sont formulées des questions importantes liées à l'organisation pédagogique et administrative. Les enseignants et l'établissement y sont considérés comme les premières ressources, indispensables et déterminantes.*

*Les chapitres suivants sont consacrés :*

- au budget*
- aux organismes ressources divers à l'échelon régional, voire national*
- à la documentation.*



## GRILLE D'AIDE À LA CLARIFICATION DU PROJET

Dans ce questionnaire-mémento, les questions peuvent avoir plusieurs réponses.

Qui décide du contenu du projet ?

- l'institution
- une équipe d'enseignants
- un enseignant
- les élèves

Qui sont les porteurs du projet ?

- l'institution
- une équipe d'enseignants
- un enseignant

Qui anime ce projet ?

- un enseignant
- une équipe d'enseignants
- un aide-éducateur

De quels moyens disposent ces animateurs ?

- temps de montage de dossier, de contact avec les partenaires
- outils de communication : Tél., Fax, e-mail

Qui définit les objectifs éducatifs liés au projet ?

- l'institution
- une équipe d'enseignants
- un enseignant

L'objectif principal du projet est-il ?

- lié au savoir des élèves :
  - une discipline (disciplinaire)
  - plusieurs (interdisciplinaire, pluridisciplinaire)
- lié au savoir-faire
- lié au savoir-être

Quel est l'échéancier, le calendrier du projet ?

- durée totale
- différentes phases
- rythme et périodicité des sorties, du travail en classe

Le temps alloué au projet est-il ?

- pris sur une discipline
- pris sur plusieurs disciplines
- un temps aménagé, consacré au projet

- un temps pris sur les temps libres durant le temps scolaire (heures de permanence, club nature entre 12 et 14h...)
- un temps hors cadre scolaire

De quels partenaires a-t-on besoin pour ce projet, et pour quoi faire ?

- soutien méthodologique/pédagogique
- soutien logistique ou financier
- soutien technique

Y a-t-il des risques dans ce projet ? Si oui, lesquels ?

- financiers
- relationnels
- physiques
- risques d'échec (projet irréaliste...)

Quelle organisation du travail par groupes ?

- Combien de groupes peut-on gérer ?
- Est-on prêt à, ou peut-on laisser émerger une théma- tique par groupe ?

Quels outils sont-ils prévus pour l'évaluation ?

- de l'ensemble du projet
- en ce qui concerne les élèves

Le projet peut-il être valorisé ?

- médiatisation :
  - par les élèves
  - par les enseignants (articles pédagogiques, mémoire de stage...)
- synergie avec une politique territoriale
- participation à un concours
- ...

## PLURIDISCIPLINARITÉ, INTERDISCIPLINARITÉ

L'éducation à l'environnement fait nécessairement intervenir des disciplines diverses. La pluridisciplinarité consiste à aborder l'environnement sous l'angle respectif de plusieurs disciplines, sans établir de "pont" véritable entre ces disciplines. Elle montre aux élèves que les disciplines sont des outils intellectuels répondant à des objectifs différents. La mise en relation de ces disciplines (interdisciplinarité), souvent compartimentées dans le cursus scolaire, permet aux adolescents de donner encore plus de sens à leurs acquisitions, de concevoir un lien réel entre "français", "mathématiques", "géographie"....

Les possibilités de travail en pluridisciplinarité ou en interdisciplinarité doivent être clairement définies en début de projet, en tenant compte des contraintes que cela impose : réunions, aménagement des temps de cours pour permettre à deux ou trois enseignants de travailler ensemble avec le groupe d'élèves, répartition des charges....



## FINANCEMENT

L'obtention d'aides financières, pédagogiques, documentaires... constitue un élément essentiel de l'organisation du projet. Trouver l'argent nécessaire demande de bien quantifier les dépenses et de connaître les principales sources possibles de financement. Cela impose la constitution de dossiers parfaitement présentés, argumentés... Les points clefs de l'élaboration du budget prévisionnel sont présentés ci-dessous.

### Le budget prévisionnel

Le budget prévisionnel est étudié attentivement par les organismes sollicités pour le financement. Il mérite d'être réfléchi mûrement.

Première phase : l'identification des dépenses

Les principaux postes de dépense sont généralement en rapport avec :

- le matériel : matériel pédagogique, documents, support des réalisations, appareil photo...
- les intervenants et services divers : animateurs nature, imprimeurs...
- les déplacements,
- l'hébergement et la nourriture dans les cas de classes transplantées, de voyages d'études...

Dans tout budget, le montant des produits doit être strictement identique à celui des dépenses.

Les partenaires financiers sont sollicités à des hauteurs variables en fonction :

- des dépenses globales,
- du type de projet (certains "financeurs" allouent des sommes plus ou moins importantes selon qu'il s'agit de projets consacrés à tel ou tel thème, ou aboutissant à une réalisation concrète...).

L'autofinancement ne doit pas être négligé (vente de produits...).

Deuxième phase : l'identification des recettes

#### Remarques

- Toutes les dépenses doivent être chiffrées. Il est également important de mettre en valeur, voire de quantifier les aides "en nature", les aides techniques "gratuites". Par exemple : une demi-journée d'intervention gratuite d'un animateur peut être chiffrée entre 500 et 700 F. Cette demi-journée sera explicitement notée au chapitre des dépenses. Elle sera inscrite également au chapitre des recettes sous la forme, par exemple, d'un financement assuré directement par la structure de l'intervenant.

- D'un point de vue administratif, il est souhaitable de faire apparaître clairement les dépenses liées à "l'investissement" (matériel directement lié au projet — appareil photo, magnétophone...) et celles afférentes au "fonctionnement" (intervenants extérieurs, déplacements, hébergement, nourriture, heures HSE, petit matériel fongible — papeterie, pellicules photo...).





# BUDGET

DÉPENSES		euros	Services de l'Etat		euros
Investissement (avec factures)			- DIREN		
- Achat de matériel directement lié au projet	x <sub>1</sub>		- Education Nationale (Fonds d'aide à l'innovation, HSE)	y <sub>1</sub>	
			- DRAF-/-SRFD		
- Edition (imprimeur, PAO)	x <sub>2</sub>		- DRAC	y <sub>2</sub>	
			- ...	...	
- Livres	...		Collectivités	...	
			- Région	...	
Fonctionnement	...		- Département	...	
- Transports, déplacements	...		- Mairie	...	
- Personnes ressources, animateurs	...		Etablissements publics	...	
- Matériel fongible = fournitures (papier, cartouche d'imprimante...)	...		- ONF, ONC, CSP, ADEME, Agence de l'eau, Conservatoire du littoral	...	
- Billetterie (musée...)	...		- Syndicat intercommunal	...	
- Rémunération du personnel de l'établissement (équivalent HSE)	...		Fondations	...	
- Hébergement, nourriture	...		- Nicolas Hulot, Nature et découverte, ...	...	
			Autofinancement = fonds propres	...	
			- Ventes de production	...	
			- Ventes diverses	...	
			- Aide de l'établissement	...	
			- Foyer...	...	
				...	
				TOTAL	...
		x=y			y=x
		TOTAL			
RECETTES					

## Prestations en nature ("gratuites")

Ces aides sont fréquentes et souvent déterminantes pour la réussite du projet. Il est important de les valoriser en les chiffrant et/ou en précisant la structure qui les fournit.

- Prêt de salle		- Services de l'Etat	
- Prêt de matériel (grilles d'exposition...)		- Collectivités (Région, Département, Commune)	
- Transport gratuit		- Etablissements publics (ONF, CSP, ADEME...)	
- Interventions gratuites		- Associations (GRAINE...)	
- Services divers (photocopies...)		- Etablissement scolaire	



## PARTENARIAT, ORGANISMES-RESSOURCES

Les structures susceptibles de fournir une aide, financière ou autre, relèvent de cinq grandes catégories :

- les services de l'état (divers ministères) et établissements publics...
- les collectivités locales,
- les fondations
- les associations,
- le secteur privé (certaines entreprises s'engagent financièrement sur des projets rejoignant leur secteur d'activité).

Sont présentés séparément les Parcs Naturels et quelques établissements scolaires ayant mené récemment des projets d'éducation à l'environnement.

Noter que, dans certains cas, l'attribution de l'aide peut être soumise à des contreparties (logo, remerciements), en particulier pour les collectivités locales, les entreprises...

### Services de l'état

- **Rectorat de l'Académie de Montpellier**  
**Service des établissements et de la vie scolaire**

31, rue de l'Université  
34-064 Montpellier Cedex

Aide financière, aide au montage de projets... Dans chaque département, un «professeur projet» est chargé d'apporter une aide locale aux équipes pédagogiques. Le site internet ([ac-montpellier.fr](http://ac-montpellier.fr)) présente de nombreuses informations, quelques exemples de projets et des liens avec d'autres sites.

Contact : Christiane MURGIER, chargée de mission, responsable des dossiers "Culture scientifique et technique". Tél : 04 67 91 50 98, fax : 04 67 91 50 55, e-mail : [christiane.murgier@ac-montpellier.fr](mailto:christiane.murgier@ac-montpellier.fr)

- **Inspections académiques**

Les inspections académiques peuvent intervenir dans divers programmes éducatifs. A titre d'exemple, l'opération "Grain de raisin", dans le département de l'Hérault, est réalisée en collaboration avec la Fédération des caves coopératives.

- **Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt (DRAF), Service Régional Formation Développement (SRFD)**

3-770, route de Mende  
34-090 Montpellier

Aide financière, suivi et valorisation de projets éducatifs menés dans les établissements d'enseignement agricole. Le site de l'enseignement agricole et de la forêt est également consultable ([educagri.fr](http://educagri.fr)).

Contact : Hubert GUERIN. Tél : 04 67 41 80 22, Fax: 04 67 54 42 95  
e-mail : [h.guerin@educagri.fr](mailto:h.guerin@educagri.fr)

- **Centre d'expérimentation pédagogique (CEP)**

rue Célestin Freinet  
48-400 Florac

Tél: 04 66 65 65 65

Fax: 04 66 65 65 50. E-mail: [cep@educagri.fr](mailto:cep@educagri.fr)  
Organisme du ministère de l'agriculture, il assure des formations d'enseignants, édite des documents pédagogiques... Site internet : [www.educ-envir.org/~cep](http://www.educ-envir.org/~cep)

- **Direction Régionale de l'Environnement (DIREN)**

58, avenue Marie de Montpellier  
CS 79034

34965 Montpellier cedex 2

Aide financière (400 à 1 500 F), documentation, intervenants ponctuels, dans le cadre de l'opération "Mille défis pour ma planète" ou de P.A.E.

Contact : Josiane ICART, Tél. : 04 67 15 41 26

- **Direction Régionale Jeunesse et Sports (DRJS)**

190, avenue du Père Soulas  
34-094 Montpellier cedex 5

Tél. : 04 67 10 14 00

Aide financière possible pour des projets faisant intervenir des activités périscolaires (Contrats Educatifs Locaux) et un partenariat associatif.

- **Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)**

5, rue Salle l'Evêque  
34-000 Montpellier

Tél. : 04 67 02 32 00

Fax: 04 67 02 32 04

Aide financière, technique ou pédagogique pour des projets à forte orientation artistique (art contemporain) ou patrimoniale (archéologie, architecture...).

Site internet: [www.culture.fr/L\\_r](http://www.culture.fr/L_r)

 Quelques établissements

- Collège «Les deux pins»

Rue Maurice Clavel  
34 110 Frontignan

De nombreux projets menés en pédagogie de projet (les salins, la forêt méditerranéenne...) dans le cadre d'une 6<sup>e</sup> «environnement».

Contact : Geneviève GUILLAUME,  
Chantal LUCIBELLO tél : 04 67 18 69 50

- Lycée Champollion

1, avenue Figuière  
34 970 Lattes

Projets menés dans le cadre d'une 2<sup>nd</sup>e «environnement».

Contact : J-Paul UDAVE tél : 04 67 13 67 13

- Lycée agricole «Charlemagne»

Chemin départemental 104  
11 000 Carcassonne

Projets et stages d'étude de milieux.

Contact : Joël TERRIEU, tél : 04 68 47 30 62

- Lycée professionnel agricole «La Frondaie»

7, avenue de la Galine  
34 170 Castelnaud-le-Lez

Projets menés avec diverses classes.

Contact : Maryse FROMEN tél: 04 99 58 36 58

 Etablissements publics

- Office National des Forêts - Direction régionale  
Service communication

5 051, rue de la Croix Verte  
34 090 Montpellier  
Tél: 04 67 04 66 99

Matériel, documentation, intervenants... L'ONF intervient sur des sujets concernant la forêt en général mais son domaine de compétences administratives est limité à la forêt domaniale (forêt d'état).

- Conseil Supérieur de la Pêche

55, chemin du Mas Matour  
34 790 Grabels

Documentation, matériel, intervenants, parfois aide financière. Pour des projets concernant la pêche et l'écologie des milieux d'eau douce.

Tél: 04 67 10 76 76

- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (A.D.E.M.E.)

Résidence Antalaya  
119, avenue Jacques Cartier  
34 965 Montpellier cedex 2

Documentation, matériel. Possibilité d'aide financière pour des projets «Déchets/collecte sélective» portés par une collectivité locale dans le cadre de la mise en place du tri sélectif. Est un partenaire du Réseau Education à l'Énergie en Languedoc-Roussillon.

Contact : M. PSCHERER tél: 04 67 99 89 79

- Entente Interdépartementale de Démoustication  
Service communication

Avenue Paul Rimbaud  
34 000 Montpellier  
Tél/Fax: 04 67 63 67 51

Documentation, matériel, intervenants sur des problématiques liées aux...moustiques (écologie, développement, suivi des populations...).

- C.N.R.S.

1 919, route de Mende  
34 090 Montpellier

Documentation, intervenants ponctuels (sorties, conférences, visites de laboratoires) dans le cadre de l'opération «Passport pour la Science» visant à mettre en relation les élèves et le monde de la recherche scientifique.

Contact : M. LESQUER tél: 04 67 61 34 34

- Agence de l'Eau Rhône – Méditerranée – Corse

56, impasse Archimède  
34 000 Montpellier

Documentation sur le thème des eaux continentales. Matériel pédagogique (mallette : 120 F) et une partie de la documentation disponible au G.R.A.I.N.E.

Contact : Evelyne LACOMBE tél: 04 67 99 48 28





## Collectivités

### • Conseils Généraux

Chaque département définit de façon autonome les aides qu'il apporte aux projets en milieu scolaire (collèges en priorité). Certains conseils généraux octroient une bourse aux élèves devant réaliser un séjour avec nuitées (classes transplantées...), d'autres proposent des aides pédagogiques ou mettent en place des opérations particulières... De même, la dénomination des services, voire l'existence de certaines structures (Maisons de l'environnement...) est variable. Dans le cadre d'un projet "environnement", il est utile de contacter les responsables des services consacrés à la vie scolaire, à l'environnement, à la culture et aux sports.

### • Conseil Général du Gard

2, rue Guillemette  
30-044 Nîmes cedex 9  
Tél. : 04 66 76 76.76

#### Direction de la vie scolaire

Contact : Mme FERNAND tél: 04 66 76 77 18

#### Service "Pédagogies éducatives jeunesse"

Contact : M. FARIZIER tél: 04 66 76 77 88

### • Conseil Général de l'Hérault

1-000, rue d'Alco  
34-087 Montpellier cedex 4  
Tél: 04 67 67 67 67

#### Direction des collèges/Actions pédagogiques

Contact : Mme CROS tél. : 04 67 67 72 15

### • Conseil Général de l'Hérault

#### Office Départemental de l'Action Culturelle (ODAC)

535, rue Pilory  
34-087 Montpellier

Contact : Tél. 04 67 67 60 60

### • Conseil Général de l'Hérault

#### Maison Départementale de l'Environnement

Domaine de Restinclières  
34-730 Prades-le-Lez

Contact : Michel BELIN tél. : 04 99 62 09 40

### • Conseil Général de Lozère

Rue de la Rovère  
BP 24  
48-001 Mende Cedex  
Tél : 04.66.49.66.66  
e-mail: cg48@cg48.fr

#### Service environnement

Contact : M. COUTAND tél. : 04 66 49 66 37

### • Conseil Général de l'Aude

Plateau de Gazailles  
11-855 Carcassonne cedex 9  
Tél : 04 68 11 68 11

#### Commission "Enseignement, sport et culture"

Contact : Mme BOYER tél: 04 68 11 68 30

#### Service équipement rural

Contact : M. LEMETTAIS tél: 04 68 11 67 88

#### Service environnement

Contact : Mme LUCIANI tél : 04 68 11 67 49

### • Conseil Général des Pyrénées Orientales

Hôtel du Département  
24, quai Sadi Carnot  
BP 906  
66 906 Perpignan Cedex  
Tél : 04 68 66 45 67

### • Région Languedoc-Roussillon

Hôtel de Région  
201, avenue de la Pompignane  
34064 Montpellier cedex 2  
Aide aux projets de lycées et aux projets portés par des associations ou des communes.

#### Direction de la formation

Contact: Guy DERBEZ tél. : 04 67 22 93 00

#### Direction de l'environnement

Contact : Laurent PRADALIÉ tél : 04 67 22 81 24

### • Communes

Les mairies de certaines grandes villes disposent d'un service "Education à l'environnement" et de structures d'accueil ou de découverte particulières. Certaines communes, mêmes petites, peuvent aussi apporter une aide financière, technique... À voir au cas par cas.

### • Syndicats mixtes, Communautés de communes...

Ces groupements de communes sont susceptibles d'apporter une aide pour le financement, l'organisation...





## Parcs naturels, espaces protégés

Le Réseau des espaces protégés en Languedoc-Roussillon édite un document présentant les possibilités de sorties et d'activités pédagogiques dans les principaux sites (voir p. 56).

Les différents parcs naturels proposent également des interventions pédagogiques, de la documentation...

- **Réseau des espaces protégés en Languedoc-Roussillon (AME)**

Le Millénaire II  
417, rue Samuel Morse  
34000 Montpellier  
Contact : Christine BOUSQUET  
Tél. : 04 67 22 93 92

- **Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc**

13, rue du Cloître — BP 9  
34-220 Saint-Pons-de-Thomières  
Tél. : 04 67 97 38 22

- **Syndicat mixte de préfiguration du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée**

Ecole du Parc - Domaine de Montplaisir  
11-100 Narbonne  
Contact : Marie DEWEIRDER tél. : 04 68 42 23 70

- **Projet de Parc Naturel Régional des Pyrénées catalanes**

Ecole du Parc  
1, rue Dagobert  
66-210 Montlouis  
Contact : Cécile GONZALES tél : 04 68 04 15 15

- **Parc National des Cévennes**

6 bis, place du Palais  
48-400 Florac  
Contact : Yvan CALVET tél. 04 66 49 53 00  
site : [www.bsi.fr/pnc](http://www.bsi.fr/pnc)

- **Confédération des Réserves Catalanes**

32, allée Arago  
66-500 Prades  
Tél : 04 68 05 38 20



## Fondations et secteur privé

- **Fondation Nature & découvertes**

1, avenue de l'Europe  
75-817 Toussus-le-Noble  
La fondation "Nature & découvertes" apporte une aide financière (de 2 500 F minimum) pour des projets à très forte orientation naturaliste et portés par une association Loi 1901 (club CPN...). La présentation concrète du projet (différentes phases, réalisations attendues...) doit être très aboutie.  
Contact : David SEVE tél: 01 39 56 01 47  
Fax: 01 39 56 91 66

- **Fondation Nicolas Hulot**

52, Boulevard Malesherbe  
75-008 Paris  
La Fondation Nicolas Hulot propose de la documentation ainsi qu'une aide pédagogique. Cette fondation recommande de consulter son site internet ([www.fnh.org](http://www.fnh.org)) avant tout appel téléphonique.  
Contact : Florence de MONTCLIN  
Tél : 01 44 90 83 00  
Fax: 01 44 90 83 19



## Associations et réseaux

### • GRAINE Languedoc-Roussillon (Groupe Régional Animation Initiation Nature Environnement)

Parc Club Millénaire - Bât. 31  
1025 rue Henri Becquerel  
34000 Montpellier

Aide au montage de projet, documentation... Le GRAINE L-R est un collectif d'associations d'éducation à l'environnement. Il met notamment à disposition la documentation de la DIREN ainsi que celle de l'Agence de l'eau RMC. Il édite une revue trimestrielle ("a,b,c... environnement") et organise régulièrement des rencontres thématiques entre les acteurs de l'éducation à l'environnement. Des relais départementaux existent (Lozère, Gard) ou sont en voie de constitution.

<http://grainelr.org>

Contact : Grégoire DELFORGE. tél : 04 67 06 01 13

Fax: 04 67 06 01 12

[contact@grainelr.org](mailto:contact@grainelr.org)

### • Agence Méditerranéenne de l'Environnement

Le Millénaire II  
417, rue Samuel Morse  
34000 Montpellier

Documentation, prise en charge du transport pour visiter un site faisant partie du Réseau des Espaces naturels protégés du Languedoc-Roussillon. Coordination, avec l'ADEME, du réseau d'éducation à l'énergie.

Site internet : [www.ame-lr.org](http://www.ame-lr.org)

### • Réseau Education à l'Energie en Languedoc-Roussillon (AME)

Le Millénaire II  
417, rue Samuel Morse  
34000 Montpellier

Documentation, aide au montage de projets...

Contact : Lucie HAON tél. : 04 67 22 90 26

### • Réseau de jardins éducatifs (Association Praedium Rusticum)

Château de Flaugergues  
1 744, avenue Albert Einstein  
34000 Montpellier

Contact : Claude MARAVAL, Kathleen CHARRIÈRE

tél. : 04 99 52 66 39

Ce jeune réseau régional regroupe les structures travaillant à la pédagogie des jardins. Des jardins potagers aux jardins à la française, de la visite active d'un jardin au jardinage dans l'établissement... L'association Praedium Rusticum, déjà organisatrice de l'opération "Le temps des jardins" qui coordonne ce réseau.

### • Ecole et Nature

Parc Club Millénaire - Bât. 31  
1025 rue Henri Becquerel  
34000 Montpellier  
et 1, place Paul Comte  
48-400 Florac

Le réseau "École et Nature" est formé d'associations et de personnes physiques œuvrant en éducation à l'environnement. Il organise tous les ans (dernière semaine d'août) des rencontres nationales thématiques et a conçu deux malles pédagogiques : "Rouletaboule" sur le thème des déchets, "Ricochets" concernant la pédagogie de l'eau, et divers documents. Voir aussi le site internet, très riche : <http://reseauecoleetnature.org>

Contact : Olivier BLANC tél: 04 67 06 18 70

[info@ecole-et-nature.org](mailto:info@ecole-et-nature.org)

### • Les Ecologistes de l'Euzière

Domaine de Restinclières  
34-730 Prades-le-Lez

Auteurs de ce fascicule, les Ecologistes de l'Euzière pratiquent l'éducation à l'environnement auprès de publics divers depuis 25 ans. Aide au montage de projet, intervention pédagogique, documentation, formation...

Site internet : [www.euziere.org](http://www.euziere.org)

Contacts : Kellie POURE, Mathilde GARRONE

Tél : 04 67 59 97 31 Fax : 04 67 59 55 22

e-mail : [euziere@euziere.org](mailto:euziere@euziere.org)

### • Atelier Permanent d'Initiation à l'Environnement Urbain

Mas de Costebelle  
842, rue de la Vieille poste  
34000 Montpellier

Comme son nom l'indique, l'APIEU accompagne des projets portant sur l'environnement urbain. L'opération "Classes de ville" permet de s'intéresser aux thèmes de l'eau, de l'air, des transports, de la citoyenneté, etc. Aide au montage de projet, intervention pédagogique, documentation...

Contact : Bruno FRANK

Tél : 04 67 13 83 15

[www.apieum.org](http://www.apieum.org)

e-mail : [apieumtp@educ-envir.org](mailto:apieumtp@educ-envir.org)





## BIBLIOGRAPHIE

De très nombreux ouvrages existent actuellement sur des thèmes variés concernant l'environnement. La liste ci-dessous en présente quelques-uns relativement généralistes.

### Faune et flore

#### ◇ La nature méditerranéenne en France

— Écologistes de l'Euzière, P. MARTIN — Paris : Delachaux & Niestlé, 1997.

*Ouvrage de référence pour la zone de l'Olivier. Le texte, très accessible, est ponctué de 1150 aquarelles, 300 photos en couleurs permettant de découvrir la fabuleuse diversité des milieux, de la faune et de la flore méditerranéennes.*

#### ◇ Guide du naturaliste dans le Midi de la France (2 tomes) HARANT, JARRY — Paris, Delachaux & Niestlé, 1991 (dernière édition).

*Ces livres, épuisés mais que l'on peut trouver chez les bouquinistes, constituent une mine de renseignements sur les milieux méditerranéens.*

#### ◇ La Méditerranée de Marseille à Banyuls —

BOURNERIAS et al. — Paris, Delachaux & Niestlé, 1992.

*Pour "spécialistes" du thème, ce livre permet de suivre le littoral pas à pas et d'en avoir une explication de qualité. D'autres volumes forment une base documentaire pour l'ensemble du littoral français, atlantique et méditerranéen.*

#### ◇ Guide des bords de mer — HAYWARD – NELSON-SMITH – SHIELDS — Paris: Delachaux & Niestlé, 1998.

*Ouvrage de détermination pour les principales espèces animales (et végétales) de la Mer du Nord, la Manche, l'Atlantique et la Méditerranée.*

### Flore

#### ◇ Flore d'Europe occidentale — BLAMEY, GREY-

 WILSON — Paris : Arthaud, 1991.

*C'est un guide de détermination très complet pour l'Europe non méditerranéenne. On y appréciera de superbes dessins, d'innombrables zooms effectués sur des critères déterminants.*

#### ◇ La flore méditerranéenne — Écologistes de l'Euzière, CRDP (LR) — Montpellier : CRDP, 1997.

*Un CD Rom et un guide pédagogique qui présentent 750 espèces de plantes communes dans la zone de l'Olivier, avec clefs de détermination, fiches thématiques, pistes de travail...*

#### ◇ Toutes les fleurs de Méditerranée — BLAMEY, GREY-WILSON — Paris : Delachaux & Niestlé, 2000.

*Prolongement du précédent pour la zone méditerranéenne.*

#### ◇ Guide de dendrologie — JACAMONT — ENGREF, 1996.

*Présentation de la plupart des arbres et arbustes français (description, écologie, répartition) ; dessins au trait. Ce livre, moins coloré que les guides de détermination grand public, s'avère une source de renseignements de qualité.*

### Faune

#### ◇ Guide des traces d'animaux — BANG, DAHLSTROM — Paris : Delachaux & Niestlé, 1996.

#### ◇ Les mammifères sauvages d'Europe (2 tomes) — HAINARD — Paris : Delachaux & Niestlé, 1996.

*Ouvrage très complet sur les mammifères d'Europe. Ce n'est pas un ouvrage de détermination, mais plutôt une collection de récits d'observations et d'affûts, un point de connaissances écrit et illustré par un naturaliste de renom...*

#### ◇ Le guide ornitho — MULLARNEY et al. — Paris : Delachaux & Niestlé, 1999.

*Un nouveau guide très complet et très bien illustré, la référence actuelle.*

#### ◇ Les oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient — JONSSON — Paris : Nathan, 1995.

*De bons dessins permettent de reconnaître tous les oiseaux de chez nous. Cartes de localisation, textes précis et concis. Plus facile d'usage que le précédent.*

#### ◇ Reptiles et amphibiens dans leur milieu — LE GARFF — Paris : Bordas, 1991.

*Un guide qui allie reconnaissance, écologie, biologie... Un ouvrage très complet donnant de nombreux renseignements sur la vie et les mœurs des amphibiens et des reptiles.*

#### ◇ Insectes d'Europe occidentale — CHINERY — Paris : Arthaud, 1995.

*Toutes les grandes familles d'insectes sont représentées, une page de dessin, une page de texte, de quoi plonger dans le monde des bêtes à six pattes.*

#### ◇ Souvenirs entomologiques (2 tomes) — FABRE — Paris: Laffont (collection Bouquins), 1994.

*Fabuleux ouvrage, ce n'est pas un guide de détermination mais le récit d'un chercheur qui a passé sa vie à observer les insectes et leurs comportements.*

## Les milieux

◇ **Fiche technique d'étude du milieu : l'étang de Thau** — Écologistes de l'Euzière — Montpellier : CRDP, 1986.

*L'idée est de saisir le fonctionnement de l'étang dans sa globalité. Des pistes d'explorations permettent à l'enseignant d'imaginer des expériences sur le sujet. Des clefs de détermination permettent d'identifier faune et flore des étangs. Disponible en ligne : <http://www.euziere.org/wakka.php?wiki=RessourcesMilieux>*

◇ **Guide de la faune et de la flore des lacs et des étangs d'Europe** — MULHAUSER, MONNIER — Paris : Delachaux & Niestlé, 1995.

*Ouvrage très complet, beaucoup plus que ne le laisse paraître le titre. Outre une partie consacrée à la détermination, il présente l'écologie de ces milieux, leur histoire, leur évolution...*

◇ **Lacs et rivières : milieux vivants** — LACROIX — Paris : Bordas, 1991.

◇ **Garrigues en pays languedocien** — C. MARTIN — Nîmes: Lacour, 1987. [www.euziere.org](http://www.euziere.org)

*Excellent petit ouvrage, pour une approche globale de la garrigue. Disponible en ligne : <http://www.euziere.org/wakka.php?wiki=RessourcesMilieux>*

◇ **Les forêts en Languedoc-Roussillon. Comprendre pour transmettre** — GRAINE L-R, 1999.

*Ce guide pédagogique présente les principales notions nécessaires aux enseignants pour comprendre la forêt méditerranéenne. Différentes méthodes sont proposées pour mener à bien des activités avec les élèves. Une douzaine de projets réalisés récemment sont présentés : objectifs, déroulement, actions concrètes. Les organismes-ressources liés au thème sont également recensés.*

## Ecologie

◇ **Le guide illustré de l'écologie** — FISCHESSE, DUPUIS — Paris : Cemagref, 1996.

*Bel ouvrage présentant les principales notions de l'écologie. Il est cependant difficile d'y rechercher des données précises (pas d'index digne de ce nom).*

◇ **Manuel pratique d'écologie** — MATTEY et al. — Lausanne : Payot, 1984. (Épuisé)

*Le cours d'eau, la ville, le mur, le lac, le sol... De nombreuses techniques et méthodes d'étude (relevés, expériences, clefs de détermination) par milieux. Un ouvrage réellement pratique. Malheureusement épuisé, mais à rechercher.*

## Géologie

◇ **La géologie de l'Hérault** — BOUSQUET — Prades-le-Lez : Écologistes de l'Euzière, 1991.

*En matière de géologie, le département de l'Hérault*

*est un formidable support. Dans cet ouvrage, histoire géologique, géologie appliquée et sites géologiques remarquables sont présentés avec grande clarté par un enseignant-chercheur de l'Université des Sciences et Techniques du Languedoc.*

◇ **Géologie du Languedoc-Roussillon** — BOUSQUET — Presses du Languedoc, 1997.

*Du même auteur que le précédent. Vision élargie à la région et agrémentée de nombreuses photos couleur.*

◇ **Introduction à la géologie du Gard** — BONNET, LARMAT — Nîmes : Lacour, 1996

*Présentation plus classique que les précédents mais riche de nombreuses données sur la géologie gardoise. Très utile pour ce département.*

◇ **Roches et paysages ont une histoire** — MICHEL — Orléans : BRGM, 1986.

*Très bien illustré, simple, c'est le premier livre vraiment accessible concernant la géologie. Un livre écrit par un géologue très pédagogue...*

## Éducation à l'environnement, pédagogie

◇ **Eduquer à l'environnement** — CLARY, GIOLITTO — Coll. Métier Enseignant, Hachette éducation, 1995.

*Un livre de fond sur l'éducation à l'environnement : contexte et enjeux, réflexion, activités, témoignages...*

◇ **L'éducation à l'environnement en Languedoc-Roussillon : ressources, partenaires et acteurs.** GRAINE, 2000.

*Brève présentation des concepts et méthodes de l'éducation à l'environnement. Répertoire des "procédures" (1 000 défis, trophée CHENE...) et des acteurs en Languedoc-Roussillon. NB : Des annuaires départementaux sont en cours de réalisation afin de mieux recenser les partenaires locaux.*

◇ **Eduquer à l'environnement par la pédagogie de projet** — École et Nature — Paris : L'Harmattan, 1996. *L'ouvrage clef sur la pédagogie de projet.*

◇ **Alterner pour apprendre. Entre pédagogie de projet et pédagogie de l'écoformation** — Coordonné par D. COTTEREAU — Ecole et Nature, 1997.

*L'alternance des temps et des activités présentés de façon très agréable et efficace.*

◇ **Guide pratique : monter son projet d'éducation à l'environnement** — École et Nature — Lyon : Chroniques sociales, 1999.

*Une mine pour les enseignants : remis à jour régulièrement, ce guide fait un point très complet concernant les approches, les modes de financements, les formations, les partenaires, l'action... en éducation à l'environnement.*

◇ **Pistes pour la découverte de la nature et de l'environnement** — ESPINASSOUS — Toulouse : Milan, 1996.

*«Pistes» fourmille d'idées d'activités pour une éducation à l'environnement concrète et ouverte à de très nombreux thèmes. L'auteur est un praticien confirmé.*

◇ **Propositions de sorties pour une éducation à l'environnement** — Réseau des Espaces protégés en Languedoc-Roussillon — Montpellier : AME, 2000. *Ce document recense les principaux espaces naturels protégés de la région ainsi que leur potentiel pédagogique (thèmes, possibilités de visite ou d'animations...).*

◇ **Surpris de nature, film vidéo (28')** — L. KIRSCH — France 3 Sud/ADL, 2000.

*Distribution : Ecologistes de l'Euzière. Une équipe de tournage a suivi le déroulement d'un camp "nature" pour enfants de 9 à 14 ans. Le film met en relief le travail et la démarche pédagogique des éducateurs à l'environnement. Il rend compte du cheminement de ces jeunes "surpris de nature".*

◇ **Séjours buissonniers, les Ecologistes de l'Euzière, 2000.**

*Camps de vacances "nature" et classes transplantées sont des temps privilégiés pour mettre en place des activités d'éducation à l'environnement en pédagogie de projet. La mini-société qui se constitue alors est aussi un support à l'apprentissage de la citoyenneté. Réflexions, méthodes, témoignages, fiches techniques et pédagogiques adaptées aux conditions d'un séjour de 5-6 jours à 3 semaines. Disponible en ligne : <http://www.euziere.org/wakka.php?wiki=RessourcesMediation>*

◇ **Guide pratique de l'éducation à l'énergie** — Réseau Education à l'Énergie en Languedoc-Roussillon — Montpellier : AME, 2000.

*Présentation du réseau et des principales actions dans ce domaine.*

## Divers

◇ **Cévennes** — Parc National des Cévennes — Florac: PNC.

*Les Cévennes : les paysages, les hommes qui y vivent, la faune, la flore, les milieux naturels... La revue Cévennes nous révèle son pays avec une dimension ethnologique, sociale, culturelle, scientifique et naturaliste. Passionnant.*

◇ **La Hulotte**

*Revue semestrielle, par abonnement (ou sur commande pour les anciens numéros). La célèbre petite chouette nous révèle avec rigueur et humour les secrets de la nature et de ses habitants. Succès garanti auprès des élèves et des enseignants. De magnifiques illustrations à l'encre de chine.*

◇ **La Salamandre**  
(14, rue Georges-Sand  
94500 Champigny/Marne)

*Revue mensuelle de grande qualité (par abonnement) : articles documentés, dessins et photos...*

◇ **Décharge proscrire** — COURTINE — Paris : Economica, 1996.

*Les décharges, à l'horizon 2002, devront être contrôlées, des Plans Départementaux des Déchets seront établis afin de traiter globalement le problème.*

◇ **Double vie de l'emballage** — BERTOLINI — Paris: Economica, 1996.

*Le recyclage de A à Z, les filières, les enjeux...*

◇ **Ecolodoc** — Les Ecologistes de l'Euzière  
*Une série de 8 documents pédagogiques thématiques : les laines de mer, les insectes, les plantes, les lagunes languedociennes, les rivières méditerranéennes, la géologie, la garrigue, et le vin, la vigne et le vigneron. Jeux, découvertes, actions...*

## Histoire, ethnologie

Quelques références de base sur la place des hommes dans l'environnement du Languedoc-Roussillon.

◇ **La garrigue et ses hommes** — MARTIN — Montpellier : Editions Ecologistes de l'Euzière, 2011.

◇ **Le savoir en herbes** — RENAUD — Montpellier : Presses du Languedoc, 1998.

◇ **Les paysans du Languedoc** — LEROY-LADURIE — Paris : PUF, 2000.



**Auteur :**

**Jean-Pierre Vigouroux,  
Les Ecologistes de l'Euzière.**

**Comité de lecture :**

**Bruno Gutierrez,  
Agence Méditerranéenne de  
l'Environnement,  
Christiane Murgier,  
Rectorat de l'Académie de Montpellier,  
service de l'action culturelle,  
Hubert Guérin,  
Service Régional Formation  
Développement, Ministère  
de l'Agriculture et de la Pêche,  
Marie-Hélène Coll,  
GRAINE Languedoc-Roussillon.**

**Illustrations et photographies :**

**Philippe Martin,  
John Walsh,  
Les Ecologistes de l'Euzière,  
Agence Méditerranéenne  
de l'Environnement (photo p.26)**

**Maquette :  
John Walsh,  
Les Ecologistes de l'Euzière**

**Graphistes :  
Atelier Daniel Boissière,  
Jean-Claude Toquebiol**



**Remerciements chaleureux :**  
aux membres du comité de lecture  
et à tous les permanents des Ecologistes  
de l'Euzière (notamment Laurent  
Marseault et Manu Wicquart), pour  
leurs relectures, conseils,  
et avis critiques.

Aux enseignants qui nous ont fait part  
de leurs réflexions et expériences.

Aux enfants et adolescents avec  
qui nous partageons régulièrement  
le plaisir des découvertes de terrain,  
et qui alimentent notre pratique  
et notre réflexion.



**Les Ecologistes de l'Euzière**  
Agence Méditerranéenne de l'Environnement

# Eduquer à l'environnement en collèges et lycées

**Enseignement général et agricole**



Prix : 9 €

I.S.B.N. : 2-906128-12-0



Ecologistes de l'Euzière

académie MONTPELLIER