L'AGGLO HÉRAULT MÉDITERRANÉE

CREDD Vailhan

académie Montpellier
direction des services départementaux de l'éducation nationale Hérault
Éducation nationale

# Éducation au développement durable

# Cahier pédagogique 2024-2025

## Conception du cahier pédagogique

**Nathalie Lespine, service Biodiversité - Espaces naturels (CAHM)**

## Crédits photos

### couverture et dernière page

**Nathalie Lespine et Manon Loïs, service Biodiversité - Espaces naturels (CAHM)**

### par thème

**ADENA, association Demain la Terre !, Julien Azema (CAHM), Guilhem Beugnon (CREDD Vailhan), Château du parc, Amélie Diaz (CAHM), Chantal Figueras (CAHM), Grotte de Clamouse, Nathalie Lespine (CAHM), Manon Loïs (CAHM), Marc Sauer (ville d'Agde), Marie Vantwembeke (Le fleuve Hérault 1)**

Le village de Vailhan vu des collines alentours : Manon Loïs

# Sommaire

## Présentation du dispositif pédagogique


**Monter un projet d'EDD avec l'agglo..... p 3**
La construction du projet pédagogique
Organisation des animations
Organisation des sorties et des transports scolaires

**Acteurs éducatifs, partenaires du dispositif..... p 5**
Coordonnées des structures éducatives partenaires

**La problématique, le fil rouge du projet..... p 6**
Énoncé des problématiques mises en œuvre les années précédentes

**Prêt d'ouvrages et d'outils pédagogiques..... p 9**
Modalités d'emprunt des outils mis à disposition par le service Biodiversité-Espaces naturels de l'agglomération


## Présentation des thèmes proposés


**Thématiques et thèmes proposés..... p 11**
Énoncé des trente trois thèmes proposés

**La biodiversité..... p 12**
Fiches descriptives des thèmes abordés (p 12 à 21)

**L'évolution des paysages..... p 22**
Fiches descriptives des thèmes abordés (p 22 à 30)

**La gestion des environnements..... p 31**
Fiches descriptives des thèmes abordés (p 31 à 44)

# Présentation
## du dispositif pédagogique

L'écluse ronde à Agde (canal du midi) : Manon Loïs

## Présentation du dispositif

# Monter un projet d'EDD avec l'agglo

**Depuis la rentrée 2007, le Service Biodiversité-Espaces naturels de la Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée propose aux écoles primaires de son territoire un programme d'animations sur le Développement Durable destiné aux enseignants souhaitant monter un projet pédagogique axé sur des thématiques environnementales.**

### Public visé

**50 classes du CE2 au CM2 des écoles primaires de la Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée**

### Partenaires du dispositif pédagogique

**L'Inspection de l'Éducation Nationale de Pézenas et le Centre de Ressources d'Éducation au Développement Durable de Vailhan**

### Prise en compte des axes prioritaires de l'Éducation au Développement Durable définis par le Ministère de l'Éducation Nationale

**Parmi les quatre grands pôles définis par l'Éducation Nationale, le Service Biodiversité-Espaces naturels de la Communauté d'Agglomération a choisi d'aborder trois thématiques principales, à savoir ''La biodiversité'', ''L'évolution des paysages'' et ''La gestion des environnements''.**
**Trente trois thèmes sont développés cette année en partenariat avec des associations d'éducation à l'environnement et des acteurs privés et publics (essentiellement pour les sorties sur le terrain).**

## La construction du projet pédagogique

**L'enseignant complète la fiche-projet en ligne et détaille les grandes lignes de son projet. Il a la possibilité de choisir deux thèmes en lien l'un avec l'autre** **(cf p 12 à 44)**

**Le projet se déroulera sur l'ensemble de l'année scolaire et fera alterner animations en classe et sorties sur le terrain. L'enseignant s'assurera de la bonne marche du projet en liaison avec les animatrices nature de la Communauté d'Agglomération et les partenaires pressentis sur le terrain.**

### Déroulement du projet

**Avant le samedi 21 septembre 2024 : L'enseignant complète et valide la fiche-projet en ligne sur le site internet de l'agglomération (www.agglo-heraultmediterranee.net)**

**Le mercredi 02 octobre 2024 à 9h00 au Domaine du Parc à Pézenas : Les enseignants dont le projet a été retenu participent à une réunion pédagogique destinée à finaliser les modalités de sa mise en œuvre.**

**Dans le courant de l'année scolaire : Une première séance en classe (en présence ou non des animatrices nature de la Communauté d'Agglomération) assure le démarrage du projet, suivent d'autres séances en classe (menées soit par les animatrices nature soit par les enseignants) et des sorties sur le terrain pour mener à bien le projet.**

**Début juin 2025 : Une fiche-bilan est envoyée à chaque enseignant à renvoyer au plus tôt aux animatrices nature de l'agglomération.**

# Organisation des animations

**Les interventions des animatrices nature (deux animations par classe) ainsi que le transport pour les deux sorties sur le terrain sont pris en charge par la Communauté d'Agglomération. En ce qui concerne les sorties sur le terrain, il faut souligner que certaines des interventions de partenaires sont payantes (voir tarif annexé à chaque sortie).**

## Pour tous renseignements

### Contacts

**Chantal FIGUERAS, Nathalie LESPINE et Manon LOÏS**
**Chargées de mission EEDD (éducation à l'environnement et au développement durable)**
**Service Biodiversité-Espaces naturels – Agglo Hérault Méditerranée**

**Tel bureau : 04 67 01 24 36 – email : a.nature@agglohm.net**
**c.figueras@agglohm.net - n.lespine@agglohm.net - m.lois@agglohm.net**

**Portables : 06 79 83 39 99 (Chantal) - 06 72 14 31 97 (Nathalie)**
**06 07 84 76 43 (Manon)**

# Organisation des sorties et des transports scolaires

**Les réservations des sorties sont effectuées par les animatrices nature après la sélection des projets de classe en fonction des souhaits des enseignants et des disponibilités des partenaires.**

**Les dates retenues pour les sorties pourront bien sûr être déplacées en cas de mauvais temps ou d'indisponibilité des intervenants. Les enseignants souhaitant changer la date de leur sortie devront motiver leur demande et contacter les animatrices nature suffisamment à l'avance afin qu'elles puissent s'organiser.**

## Organisation des transports scolaires

**La Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée a fait le choix de financer les transports. Toutefois, son budget restreint devra être optimisé en regroupant les classes lorsque cela est possible. Pour cela, elle a fait appel à une société de bus pour assurer le transport des classes sur les sites retenus. Elle dispose de bus de 63 places permettant d'accueillir deux classes quand l'organisation pédagogique de la sortie le permet.**

**Les animatrices nature sont chargées de réserver les bus, d'annuler et de reporter les sorties auprès du transporteur selon les conditions du marché. La décision finale d'annuler ou non une sortie revient donc aux animatrices en fonction de ce qu'elles jugeront préférable de faire (en fonction des conditions météo et des informations données par leurs partenaires).**

**En cas de mauvais temps, les sorties seront annulées la veille ou le jour même de la sortie; les prévisions météorologiques étant parfois incertaines, il ne sera plus possible d'accepter les demandes d'annulation des enseignants plusieurs jours avant la date prévue de la sortie.**

# Organisation pédagogique des sorties

**La responsabilité de l'organisation générale de la sortie incombe à l'enseignant titulaire de la classe ou à celui de ses collègues dans le cadre d'un échange de services ou d'un remplacement. L'organisation pédagogique de la sortie est élaborée par l'enseignant en lien avec les animatrices nature de la Communauté d'Agglomération et les partenaires.**

# Acteurs éducatifs

## partenaires du dispositif

**Afin de préparer en amont les animations pédagogiques prévues lors des sorties scolaires, les enseignants peuvent contacter directement les structures éducatives partenaires de la Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée citées ci-dessous.**

### a, b, c...

- **ADENA (BAGNAS) :** Laetitia Nguyen - 04 67 01 60 23 - laetitia.nguyen@adena-bagnas.fr
- **AIRE MARINE PROTÉGÉE DE LA CÔTE AGATHOISE :** Marine Lange - 04 67 94 60 00 marine.lange@ville-agde.fr
- **ASSOCIATION DEMAIN LA TERRE ! :** Laurence Preud'homme, Thomas Michel - 04 67 57 25 44 - animation@demainlaterre.fr
- **CREDD de VAILHAN :** Guilhem Beugnon - 04 67 24 80 11 - cr.vailhan@ac-montpellier.fr
- **CHEVRERIE DU MAS ROLLAND À MONTESQUIEU :** Laurence Testa - 04 67 24 65 40 laferme.dumasrolland@hotmail.fr
- **CHEVRERIE LA FERME DU PEYRAL À CASTENAU DE GUERS :** Marie-Alix de Nattes – 06 49 21 47 09 – lafermedupeyral@gmail.com
- **CRIÉE AUX POISSONS DU GRAU D'AGDE :** Laurie Leveque – 06 16 07 09 62 lebelvedere.agde@gmail.com
- **DOMAINE VITICOLE VILLA NORIA à MONTAGNAC :** Cédric Arnaud – 04 67 38 00 86 - 06 84 80 33 98 – contact@domaine-noria.com

### f, g... s

- **FEDERATION DE PECHE ET DE PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES (POUZOLS) :** François Nicol - 04 67 96 59 19 - centreaqua-peche34@orange.fr
- **GRANGE DU ROUSSEL A NEFFIES :** Jean-Marie Vélasco – 06 16 40 80 73
- **GROTTE DE CLAMOUSE :** 04 67 57 71 05 - grottedeclamouse@gmail.com
- **MAS CONCHYLICOLE LA NOISETTE D'OC (MEZE) :** Karine, Yvan Caussel – 04 67 43 70 66 - 06 89 84 41 23 – contact@lanoisettedoc.com
- **MANADE DU GRAND SALAN :** Baptiste Benabent - 07 69 88 88 43
- **MUSEE DE L'ETANG DE THAU (BOUZIGUES) :** 04 67 78 33 57 - musee.etang@agglopole.fr
- **ONF :** Julien Carette – 06 20 37 12 72 - julien.carette@onf.fr
- **SERVICE ARCHÉOLOGIQUE AGGLO :** Amélie Diaz – 04 11 79 01 23 – a.diaz@agglohm.net

# La problématique

## le fil rouge du projet

La problématique donne sens au projet pédagogique, elle consiste à présenter un problème sous différents aspects, elle doit permettre de tester des hypothèses et d'émettre des conclusions. Les problématiques énoncées ci-dessous ont été mises en œuvre les années précédentes lors des projets de classe menés avec la Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée.

## l'alimentation, l'agriculture

Que consomme-t-on aujourd'hui? D'où proviennent les aliments que nous consommons?
Pourquoi les aliments proviennent-ils du monde entier? Que consommait-on autrefois?
D'où provenaient ces aliments? Pourrait-on vivre en autarcie aujourd'hui?
Une agriculture en accord avec l'environnement est-elle possible?
Peut-on revenir aux pratiques agricoles d'autrefois?
Comment mettre en œuvre une agriculture biologique ? Quels en sont les enjeux ?
Quels sont les effets de l'agriculture intensive sur l'environnement ? Produire des aliments à partir d'animaux en respectant leurs besoins et la nature est-il possible ?
Est-il possible de mettre en place une agriculture raisonnée respectueuse de notre environnement et notre santé ?

### l'élevage des chèvres, l'élevage des moutons

Quel est le mode d'élevage des moutons et des chèvres en France et dans le monde ?
Quel impact ce genre d'agriculture a sur l'environnement ?
Comment produire à partir d'animaux en respectant leurs besoins et la nature ?

### le jardin potager

Pourquoi la biodiversité est-elle utile au jardin potager ?

## la biodiversité

Qu'est-ce que la biodiversité? A quoi sert la biodiversité? Comment l'observer autour de nous, particulièrement en milieu aquatique ? Comment se reproduisent les animaux? Comment les plantes et les animaux s'adaptent-ils à leur milieu de vie?
Qu'est-ce que la diversité végétale ? Pourquoi les abeilles sont essentielles pour préserver la diversité végétale ?

### la forêt

Qu'est-ce qu'une forêt? Comment les forêts se forment-elles?
Comment reconnaître les différents arbres de la forêt? La forêt est-elle un lieu habité?
A quoi sert la forêt? Quelles menaces pèsent sur elle? Quelles sont les ressources de la forêt? Quelle est son importance pour l'écosystème? Les espaces forestiers sont-ils gérés ?

### la garrigue, les dunes

**La garrigue est-elle un milieu naturel? Quelles sont ses caractéristiques?**
**Est-elle menacée? Peut-elle disparaître? Qu'est-ce qui peut alors la remplacer?**
**Comment la garrigue, un milieu naturel, fait-elle pour s'adapter au climat méditerranéen et est-elle propice à un élevage de chèvres ?**
**Comment la faune et la flore s'adaptent-elles dans les dunes ou la garrigue ? Quels sont les enjeux de préservation de ces deux milieux ?**

### le milieu marin

**Quel est le rôle des mers et des océans pour notre planète? Quel est l'impact des activités humaines sur la biodiversité marine? Quel influence l'homme a-t-il sur le milieu aquatique ? Quels impacts a l'homme sur le milieu marin ? Quels actions peut-il effectuer pour les limiter ?**

### les mares de l'Agenouillade, l'eau milieu de vie

**Quel est le rôle de l'eau dans la création de milieux naturels ? Quelle biodiversité découle de ces milieux ? Comment préserver cette biodiversité et ces milieux ?**
**Comment les plantes et les animaux s'adaptent-ils à leur milieu de vie ? Comment observer cette adaptation autour de nous ?**
**Pourquoi est-il important de préserver les milieux aquatiques ? Que pouvons nous faire ?**

### les insectes

**Quel est le rôle des insectes dans la nature ? Comment les insectes s'adaptent-ils à leur milieu de vie ?**

## l'évolution des paysages

### l'eau dans la nature

Où trouve-t-on de l'eau dans la nature? Sous quelles formes apparaît-elle?
Quelle est la répartition de l'eau sur notre planète? Quel trajet peut-elle suivre dans la nature?
Quel est le rôle de l'eau dans la formation du paysage? Quel est le rôle de l'eau dans la formation des milieux naturels ?

### le fleuve Hérault, le canal du Midi

D'où provient l'eau du fleuve Hérault ? Où va-t-elle ? A quoi sert-elle ?
Quel est le rôle de l'eau dans la formation du paysage ? Quels sont les enjeux et les problématiques liés au risque d'inondation ? Pourquoi le barrage des Olivettes a-t-il été construit ? Quel est son rôle dans une perspective de développement durable ?
Pourquoi a-t-on construit le canal du Midi ?

### les volcans

Qu'est-ce qu'un volcan? A quoi ressemble un volcan? Comment apparaissent les volcans?
Quels sont les différents types de volcans ? Comment vivre près d'un volcan ? Pourquoi ?
Quels sont les risques liés aux différents types de volcans ? Est-il possible de prévenir les risques liés aux différentes éruptions ? Comment fonctionnent les volcans?
Peut-il y avoir des volcans partout? Quelle est l'incidence des volcans dans le paysage?
Les volcans peuvent-ils avoir un rôle économique ? Les volcans peuvent-ils jouer un rôle dans le développement durable ?

### les volcans, l'eau et la roche

**Quelles sont les conséquences visibles des mouvements géologiques sur la formation des éléments du paysage ?**
**Quelles sont les principaux types de roches de notre environnement, leur origine et leurs caractéristiques ?**

## la gestion des environnements

### une réserve naturelle

**Qu'est-ce qu'une réserve naturelle? A quoi sert une réserve naturelle? Qu'y trouve-t-on? Comment gérer un espace naturel? Pourquoi le Bagnas est-il devenu une réserve naturelle?**

### les abeilles et le miel

**Pourquoi les abeilles sont-elles essentielles à la vie, leur disparition aurait-elle un impact sur notre environnement, notre survie ?**
**Quel est le rôle des abeilles dans la préservation de la biodiversité ?**

### l'eau dans la vie quotidienne

**Quels sont les besoins en eau de l'homme, de la faune, de la flore?**
**D'où vient l'eau du robinet? Comment devient-elle potable? Comment est-elle acheminée jusqu'aux maisons? Comment nettoyer les eaux usées? L'eau peut-elle être polluée? Comment? Peut-on l'éviter?**
**Quelles sont les différentes utilisations et les différents modes de gestion des ressources en eau de notre département ?**

### les énergies renouvelables

**Qu'est-ce qu'une énergie fossile? Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable?**
**Quelles ont été les premières sources d'énergies utilisées par l'homme ?**
**En quoi les énergies renouvelables sont-elles utiles ? Pourquoi développe-t-on les énergies renouvelables? En quoi les énergies renouvelables sont-elles utiles à l'homme?**
**Les énergies renouvelables ne présentent-elles que des avantages?**
**L'eau est-elle une source d'énergie ? Quels sont les avantages et les inconvénients de l'énergie hydraulique ?**
**Les éoliennes peuvent-elles être une nuisance (sonore, visuelle)?**
**Pourquoi ne pas abandonner immédiatement les énergies fossiles?**
**Comment réduire notre consommation d'énergie? Pourquoi réduire notre consommation d'énergie si nous utilisons des énergies renouvelables?**
**Quelles sont les énergies les plus adaptées à notre région pour fabriquer de l'électricité?**
**Quelles sont les énergies les plus adaptées à notre environnement, notre lieu de vie pour fabriquer de l'électricité ?**
**Comment l'eau et l'air sont-ils utilisés par l'homme pour créer de l'énergie ? Est-ce que leur utilisation est un avantage pour l'environnement ?**

### les métiers de la mer, la conchyliculture

**Comment gérer l'exploitation des ressources marines de façon pérenne, sans détruire la biodiversité et permettre aux hommes d'en vivre ?**
**Comment préserver l'activité économique de la conchyliculture ?**

## Présentation du dispositif

# Prêt d'ouvrages

# et d'outils pédagogiques

**Afin d'aider les enseignants à approfondir les thèmes qu'ils ont choisi d'aborder cette année, le Service Biodiversité de l'agglomération met à leur disposition des outils pédagogiques sur le développement durable qu'ils ont la possibilité d'emprunter pour une durée de trois à cinq semaines.**

**Il suffit pour cela de contacter les animatrices nature qui proposeront des outils pédagogiques adaptés aux thématiques choisies (voir coordonnées p 4 et dernière page).**

### Thèmes abordés

**L'AGRICULTURE, L'ALIMENTATION (le jardin potager, la germination, l'agriculture biologique, l'oléiculture, la viticulture, l'apiculture, la pêche...)**
**LA BIODIVERSITE (la forêt, la botanique, la garrigue...)**
**L'EAU (de la source au robinet, les barrages, la rivière, le canal du Midi...)**
**L'ENERGIE (les énergies renouvelables, les barrages, les maisons écologiques...)**
**LA GEOLOGIE (les volcans, le sol...)**

### Types de documents

**Kits pédagogiques**
**Livres**
**Livrets et carnets pédagogiques**
**DVD (coffrets C'est pas sorcier...)**
**Cédéroms**
**Jeux**

# Présentation

## des thèmes proposés

Le fleuve Hérault et sa ripisylve à Pouzols : Manon Loïs

# Thématiques

## et thèmes proposés

### la biodiversité

- la forêt
- la forêt méditerranéenne
- la garrigue
- les insectes
- un jardin botanique
- les dunes
- le milieu marin
- oiseaux des lagunes
- l'eau milieu de vie
- la vie secrète des mares

(p 12 à 21)

### l'évolution des paysages

- le fleuve Hérault (1)
- le fleuve Hérault (2)
- le Canal du Midi
- l'eau dans la nature
- les volcans (1)
- les volcans (2)
- les volcans (3)
- l'eau et la roche
- le littoral, entre terre et mer

(p 22 à 30)

### la gestion des environnements

- une réserve naturelle
- les énergies renouvelables (1)
- les énergies renouvelables (2)
- l'eau source d'énergie
- les moulins
- l'eau dans la vie quotidienne
- le jardin potager
- de la vigne au vin
- l'élevage des chèvres
- l'élevage des moutons
- l'élevage des taureaux
- les abeilles et miel
- les métiers de la mer
- la conchyliculture

(p 31 à 44)

# la forêt

**Mots clés**

arbre, climat, bois, déforestation, écosystème, feu, faune, feuillus, forêt méditerranéenne, forêt de montagne, forêt tempérée, forêt tropicale, gestion durable, photosynthèse, résineux, sol, végétation

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

**Présentation de la forêt, de sa faune et sa flore ainsi que de ses principaux rôles : la forêt en France et dans le monde, l'écosystème forestier, la photosynthèse, les principaux rôles de la forêt, les menaces qui pèsent sur elle.**

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo C'est pas sorcier, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'La forêt Notre Dame de Parlatges'

**Découverte de la ''forêt domaniale Notre Dame de Parlatges'' à Saint Etienne de Gourgas, près de Lodève : présentation de la forêt et du métier de technicien forestier (gestion durable, surveillance, faune et flore), activités pédagogiques (chaîne alimentaire, reconnaissance des feuilles).**

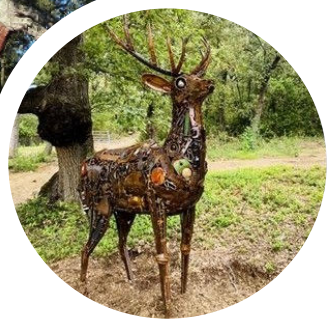
- **Intervenant :** animateur ONF
- **Période :** automne et printemps
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 300€/classe

**! Absence de point d'eau potable et de toilettes**

## Thèmes complémentaires

la forêt méditerranéenne (p 13), la garrigue (p 14), un jardin botanique (p 16)

# la forêt méditerranéenne



**Mots clés**

arbre, climat méditerranéen, eau, écosystème, faune, feuillus, flore, feux de forêt, forêt méditerranéenne, gestion durable, milieu ouvert, milieu fermé, photosynthèse, résineux, risque incendie, sécheresse, sol

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

**Présentation de la forêt méditerranéenne, de sa richesse faunistique et floristique ainsi que des menaces qui pèsent sur elle : le climat méditerranéen, la biodiversité de la forêt méditerranéenne, la flore, la faune, le risque incendie, la prévention.**

- **Niveau :** CM1-CM2
- **Durée :** 1h30
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Les secrets de la forêt"

**Découverte de la forêt du Château du Parc à Pézenas : histoire du site, activités sur la faune et la flore (reconnaissance des plantes, capture de petites bêtes, indices de présence des animaux) le matin... Création d'un lien sensoriel entre l'enfant et la forêt l'après-midi : jeux d'écoute, jeux du toucher, jeux d'odorat et d'observation...**

- **Intervenant :** Animatrice CAHM, CREDD de Vailhan (Annie Meharg, plasticienne)
- **Période :** printemps
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 100€/classe

**Matériel pédagogique : mallette ''Forêt'', carnets d'activités, crayons, fiches d'identification de la faune et la flore, tableau blanc, feutres, grande bâche...**

## Thèmes complémentaires

la forêt (p 12), la garrigue (p 14), un jardin botanique (p 16)

# la garrigue

**Mots clés**

adaptation des plantes, animaux, arachnides, arbre, arbrisseau, arbuste, biodiversité, climat méditerranéen, flore, insectes, mammifères, milieu ouvert, oiseaux, plantes aromatiques, reptiles, sécheresse, sol calcaire

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Présentation de la garrigue, de sa faune, sa flore ainsi que de ses principales caractéristiques : un sol calcaire, le climat méditerranéen, les astuces des plantes, les animaux de la garrigue.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Faune et flore de garrigue'

Découverte de la ''via domitia'' à Pinet : lecture de paysage, activités sur la faune et la flore (collecte de plantes, observation des feuilles, carte postale nature, capture de p'tites bêtes, atelier landart).

- **Intervenant :** animatrice CAHM
- **Période :** automne et printemps
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

! Absence de point d'eau potable et de toilettes

**Matériel pédagogique :** mallette ''Garrigue'', carnets d'activités, fiches d'identification des animaux, crayons, cartes postales nature...

## Thèmes complémentaires

la forêt (p 12), la forêt méditerranéenne (p 13), un jardin botanique (p 16), l'élevage des chèvres (p 39), l'élevage des moutons (p 40), les abeilles et le miel (p 42)

# les insectes

**Mots clés**

adaptation, arthropodes, biodiversité, croissances, cycle de vie, faune, invertébré, larve, métamorphose complète, métamorphose incomplète, milieu, morphologie, nymphe, œuf, reproduction, utilité, vivant

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

**Présentation du monde des insectes, de leurs particularités et leur mode de vie : la place des insectes dans le monde, la morphologie des insectes, la double vie des insectes.**

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo C'est pas sorcier, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Les petites bêtes'

**Découverte du monde des petites bêtes de la garrigue ou du jardin à Vailhan : capture, observation, dessin, classification, ateliers d'art plastique.**

- **Intervenant :** CREDD de Vailhan
- **Période :** printemps
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

**! Absence de point d'eau potable et de toilettes**

**Lorsqu'il y a 2 classes, des activités autour de la flore méditerranéenne sont organisées en alternance avec les ateliers sur les petites bêtes.**

**Matériel pédagogique :** matériel de collecte, matériel d'observation, carnets, crayons

## Thèmes complémentaires

la garrigue (p 14), un jardin botanique (p 16), les dunes (p 17), la vie secrète des mares (p 21), les abeilles et le miel (p 42)

# un jardin botanique

**Mots clés**

adaptation des plantes, botanique, climat, évolution, flore, fruit, plante fossile, germination, graines, herbier, horticulture, jardin des plantes, jardin médiéval, utilisations des plantes, voyage des plantes

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Présentation des rôles et missions d'un jardin botanique, découverte de l'évolution du monde végétal : l'aventure des plantes, les caractéristiques des végétaux, la reproduction des plantes, les jardins botaniques dans le monde.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00 (prévoir la demi-journée)
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques, "boites à graines, fruits et cônes" (graines sauvages, graines alimentaires, graines épices...)

### Sortie pédagogique 'Botanistes en herbe'

Visite du centre horticole de la ville le matin (serres, plantes méditerranéennes et exotiques, gestion durable) et découverte du jardin des plantes de Montpellier l'après-midi (histoire, jardin anglais, arboretum, bambouseraie...) à travers un jeu de piste.

- **Intervenants :** Espaces verts ville de Montpellier, animatrice CAHM
- **Période :** printemps
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

! Accueil d'une seule classe par visite

**Matériel pédagogique :** mallette ''Jardin des plantes'', carnets d'activités, plans du jardin, crayons, boussoles...

## Thèmes complémentaires

la forêt (p 12), la forêt méditerranéenne (p 13), la garrigue (p 14), les insectes (p 15), le jardin potager (p 37)

# les dunes

**Mots clés**

adaptation des plantes, animaux, cordon dunaire, destruction des dunes, dune blanche, dune embryonnaire, dune grise, élévation du niveau des mers, flore, laisses de mer, littoral, protection des dunes

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Présentation du milieu dunaire, des mécanismes de formation des dunes, de leur rôle ainsi que de leur richesse faunistique et floristique : les laisses de mer, le cordon dunaire, les plantes et les animaux des dunes, la protection des dunes.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Le sentier de la Maïre'

Découverte des dunes sur l'espace naturel protégé 'La Grande Maïre', classé site Natura 2000, à Portiragnes : ateliers sur les dunes le matin (le sable, les laisses de mer, les plantes des dunes, les p'tites bêtes) et randonnée naturaliste sur le sentier de la Maïre l'après-midi (les plantes salées de la sansouire, le barrage anti-sel, les oiseaux).

- **Intervenant :** animatrice CAHM
- **Période :** printemps
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

**Matériel pédagogique :** mallette ''Dunes'', carnets d'activités, crayons, boite à trésors marins (laisses de mer), jumelles, fiches d'identification des oiseaux...

## Thèmes complémentaires

les insectes (p 15), le milieu marin (p 18), oiseaux des lagunes (p 19), la vie secrète des mares (p 21), le littoral entre terre et mer (p 30)

# la biodiversité

# le milieu marin

**Mots clés**

biodiversité marine, cétacés, espèces menacées, évolution du vivant, laisses de mer, mer Méditerranée, plancton marin, pollution, préservation des océans, requins, tortues marines, réseaux trophiques

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

**Présentation du milieu marin et ses richesses faunistiques et floristiques : la mer Méditerranée, les espèces emblématiques et menacées, la préservation du milieu marin.**

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo C'est pas sorcier, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Au bord de la mer Méditerranée'

**Découverte de la biodiversité marine de la mer Méditerranée à bord du bateau 'Cap Nemo', un catamaran conçu pour l'observation sous-marine.**
**Découverte des espèces qui vivent dans les petits fonds rocheux méditerranéens au travers d'une pêche à pied sur la plage de la Grande Conque au Cap d'Agde : collecte, observation, classement par grandes familles.**

- **Intervenants :** Aire Marine Protégée côte agathoise, Les bateaux agathois
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 8€/élève

**! Accueil d'une seule classe par visite**

**Matériel pédagogique :** matériel d'observation et d'identification, épuisettes...

## Thèmes complémentaires

les dunes (p 17), oiseaux des lagunes (p 19), la vie secrète des mares (p 21), le littoral entre terre et mer (p 30), une réserve naturelle (p 31), les métiers de la mer (p 43)

# oiseaux des lagunes

**Mots clés**

adaptation au milieu, avifaune, biodiversité, eau, espèces en danger, espèces protégées, lagunes, littoral, morphologie, migration, niche écologique, nourriture, prédateur, reproduction, vol

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Présentation des particularités des oiseaux des lagunes méditerranéennes et du phénomène de la migration : les niches écologiques, les techniques de pêche et de vol, une morphologie adaptée à leur nourriture, la migration des oiseaux.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques,

### Sortie pédagogique 'Découverte de l'étang du Bagnas'

Découverte des oiseaux de la réserve naturelle du Bagnas entre Agde et Marseillan (le matin) : observation et identification des oiseaux, recherche d'indices de présence des mammifères, atelier pédagogique sur les régimes alimentaires des oiseaux.

- **Intervenant :** ADENA
- **Période :** automne et printemps
- **Durée :** ¾ de journée (avec pique-nique)
- **Tarifs :** 200€/classe

**Matériel pédagogique :** jumelles, longues-vues, outils pédagogiques, livrets...

**Accueil d'une seule classe par visite**

## Thèmes complémentaires

les insectes (p 15), les dunes (p 17), le milieu marin (p 18), l'eau milieu de vie (p 20), la vie secrète des mares (p 21), le littoral entre terre et mer (p 30)

# l'eau milieu de vie

**Mots clés**

adaptation, chaîne alimentaire, cours d'eau, eau douce, écosystème aquatique, étang, espèce invasive, faune, flore, invertébrés aquatiques, morphologie, ripisylve, phytoplancton, poissons, zooplancton

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Présentation des différents milieux aquatiques, ainsi que de leur faune et leur flore : le fleuve, la rivière, l'étang, les plantes aquatiques, la ripisylve, les invertébrés, les poissons, la chaîne alimentaire.

- Niveau : du CE2 au CM2
- Durée : 1h30 à 2h00
- Outils pédagogiques : diaporama, fiches pédagogiques, CD ROM Hydro+

### Sortie pédagogique 'La biodiversité du fleuve Hérault'

Découverte de la richesse faunistique et floristique des milieux aquatiques proches du fleuve Hérault au centre aquapêche de Pouzols : ateliers d'initiation à la pêche, course d'orientation sur les espèces végétales et animales.

- Intervenant : Fédération de pêche et de protection des milieux aquatiques
- Période : printemps
- Durée : journée
- Tarifs : 100€/classe

Matériel pédagogique : cannes à pêche, épuisettes, mallettes ''Course d'orientation''...

Accueil d'une seule classe par visite

## Thèmes complémentaires

les dunes (p 17), oiseaux des lagunes (p 19), la vie secrète des mares (p 21), le fleuve Hérault (1) (p 22), le canal du Midi (p 24), l'eau dans la nature (p 25), l'eau et la roche (p 29)

# La vie secrète des mares

**Mots clés**

adaptation, amphibiens, chaîne alimentaire, eau douce, écosystème, espèce protégée, flore, invertébrés aquatiques, mares temporaires, patrimoine historique, phytoplancton, site naturel protégé, zooplancton

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Présentation des mares temporaires de Notre Dame de l'Agenouillade, ainsi que de leur faune, leur flore et leur protection : la formation des mares, les plantes aquatiques, les habitats, les invertébrés, les amphibiens, la chaîne alimentaire.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo C'est pas sorcier, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Les petites bêtes des mares'

Découverte de la richesse faunistique et floristique des mares de Notre Dame de l'Agenouillade au Grau d'Agde, un espace naturel protégé par le Conservatoire du littoral : histoire, formation des mares, pêche et capture de petites bêtes.
La sortie se déroulera au Domaine de Bessilles à Montagnac (mares en eau toute l'année) en cas d'assec des mares de l'Agenouillade.

- **Intervenant(s) :** animatrices CAHM
- **Période :** mars-avril
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

! Accueil d'une seule classe par visite

**Matériel pédagogique :** guide de reconnaissance des espèces, épuisettes, vivarium, boites-loupes, mallette ''Mares'', carnets d'activités, crayons...

## Thèmes complémentaires

les insectes (p 15), les dunes (p 17), le milieu marin (p 18), l'eau milieu de vie (p 20), l'eau dans la nature (p 25), une réserve naturelle (p 32)

# le fleuve Hérault (1)

**Mots clés**

affluent, amont, antiquité, aval, bassin versant, cours d'eau, crue, eau, embouchure, fleuve, fontaine, mer, moulin à eau, moyen age, patrimoine, paysage de montagnes, plaine, pont, rivière, source, temps modernes

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

**Présentation du fleuve Hérault, de son patrimoine naturel et historique : l'itinéraire du fleuve, les paysages traversés, l'eau et le patrimoine.**

- **Niveau : du CE2 au CM2**
- **Durée : 1h30 à 2h00**
- **Outils pédagogiques : diaporama, fiches pédagogiques**

### Sortie pédagogique 'La vallée de l'Hérault'

**Découverte du village de Saint Guilhem le Désert et du patrimoine des gorges de l'Hérault : jeu de piste photographique dans le village (les fontaines, l'abbaye de Gellone...), le moulin de Plancameil, le pont du diable et la plage de galets.**

- **Intervenant : animatrice CAHM**
- **Période : toute l'année**
- **Durée : journée**
- **Tarifs : gratuit**

**Matériel pédagogique : carnets d'activités, crayons, plans du village, planches de photographies, mallette ''Vallée de l'Hérault''...**

## Thèmes complémentaires

**l'eau milieu de vie (p 20), le fleuve Hérault (2) (p 23), le canal du midi (p 24), l'eau dans la nature (p 25)**

# le fleuve Hérault (2)

**Mots clés**

affluent, aménagement du territoire, barrage, bassin versant, berges, biodiversité, confluent, cours d'eau, crue, eau, fleuve, inondation, lac, loutre, moulin à eau, plaine, poissons migrateurs, rivière, ripisylve, source

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Présentation du bassin versant du fleuve Hérault, de ses affluents et de son rôle aujourd'hui : le bassin versant, le climat méditerranéen, les crues de l'Hérault, les barrages, les activités liées au fleuve.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'La plaine de l'Hérault'

Découverte du barrage des Olivettes à Vailhan (matin) : le bassin versant du fleuve Hérault (maquette CREDD), l'histoire, la construction et les rôles du barrage.
Découverte du fleuve Hérault à Saint Thibéry (après-midi) : le confluent de la Thongue et de l'Hérault, la loutre et les poissons migrateurs du fleuve, la ripisylve, les inondations, le moulin à bled et le pont romain.

- **Intervenant :** animatrice CAHM
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

! Accueil d'une seule classe par visite

**Matériel pédagogique :** carnets d'activités, crayons, mallettes ''Barrage'' et ''Plaine de l'Hérault'', planches de photographies, empreinte et épreinte de loutre...

## Thèmes complémentaires

le fleuve Hérault (1) (p 22), l'eau dans la nature (p 24)

# le canal du Midi

**Mots clés**

alimentation en eau, chemin de halage, classement au patrimoine mondial, construction, écluse, épanchoir, histoire, ouvrages d'art, platane, pont, pont-canal, transport de voyageurs et de marchandises, tourisme fluvial

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte du Canal du Midi, de son histoire, son patrimoine et son itinéraire : la genèse du canal, le créateur Pierre-Paul Riquet, l'alimentation en eau du canal, les ouvrages d'art.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Patrimoine du Canal du Midi'

Sortie pédagogique en péniche de Béziers à Ensérune (matin) : passage des écluses de Fonserannes, découverte des ouvrages d'art et du tunnel du Malpas.
Circuit-découverte d'Ensérunes à Marseillan (après-midi) : la maison du Malpas, le pont-canal sur l'Orb à Béziers, l'écluse ronde d'Agde, la pointe des Onglous à Marseillan.

- **Intervenants :** les bateaux du soleil, animatrice CAHM
- **Période :** mai-juin
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 10€/élève

! Accueil d'une seule classe par visite

**Matériel pédagogique :** carnets d'activités, crayons, crayons de couleur...

## Thèmes complémentaires

l'eau milieu de vie (p 20), le fleuve Hérault (1) (p 22), l'eau dans la nature (p 25), l'eau et la roche (p 29), l'eau dans la vie quotidienne (p 36)

# l'eau dans la nature

**Mots clés**

barrage, condensation, cours d'eau, cycle de l'eau, eau douce, eau potable, évaporation, inégalités, infiltration, inondation, nappe phréatique, pollution, précipitations, ruissellement, sécheresse, température

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte de l'importance de l'eau sur notre planète (répartition, besoins, inégalités...) et du cycle perpétuel de l'eau.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Le sentier de l'eau'

Découverte du circuit d'alimentation en eau potable du village de Vailhan (matin) : cycle de l'eau, source captée, forage, station de chloration, réservoirs, réseau de distribution. Découverte de la station de lagunage de Vailhan (après-midi) : rôle des bactéries, du phytoplancton et du zooplancton, fabrication d'un filtre à eau.

- **Intervenant :** CREDD de Vailhan
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

! randonnée de 4 km, en partie escarpée

**Matériel pédagogique :** différentes eaux potables, gobelets, maquette « Château d'eau », carnets, crayons, mallette ''Lagunage''...

## Thèmes complémentaires

l'eau milieu de vie (p 20), la vie secrète des mares (p 21), le fleuve Hérault (1) (p 22), l'eau et la roche (p 29), le canal du Midi (p 24)

# les volcans (1)

**Mots clés**

bombes volcaniques, cendres, cheminée, cône volcanique, coulée de lave, cratère, croûte terrestre, effusif, éruption, explosif, gaz volcanique, lave, magma, roche volcanique, volcan actif, volcan éteint, volcanologie

## Déroulement, organisation

### Sortie pédagogique 'Le volcan des Baumes'

Découverte du volcan des Baumes à Fontès et de sa coulée basaltique : volcanisme strombolien, risques pour les sociétés humaines, patrimoine lié au basalte.

- Intervenant : CREDD de Vailhan
- Période : toute l'année
- Durée : journée
- Tarifs : gratuit

! Absence de point d'eau potable et de toilettes, randonnée de 4 km

Matériel pédagogique : mallette volcanisme, carnet, crayons...

### Animation en classe

Découverte des différents mécanismes responsables de l'apparition des volcans : coupe de la Terre, rôle des plaques tectoniques, volcans terrestres, volcans sous-marins, éruption.

- Niveau : du CE2 au CM2
- Durée : 1h30 à 2h00
- Outils pédagogiques : diaporama, vidéo C'est pas sorcier "Les volcans", fiches pédagogiques

## Thèmes complémentaires

les volcans (2) (p 27), les volcans (3) (p 28), l'eau et la roche (p 29)

# les volcans (2)

**Mots clés**

antiquité, archéologie, basalte, coulée de lave, carrière, effusif, éruption, explosif, gaz volcanique, lave, magma, meules, préhistoire, pompéi, roche volcanique, strombolien, surtseyen, volcan actif, volcan éteint

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

**Découverte des différents types de volcans dans le monde et du volcanisme en France et dans l'Hérault.**

- **Intervenant :** animatrice service archéologique CAHM
- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'L'exploitation du basalte'

**Balade au cœur du village de Saint Thibéry (matin) : découverte du fort, lecture des orgues basaltiques et observations sur le pont dit ''romain''.**
**Découverte des vestiges de la villa romaine d'Embonne au Cap d'Agde et du lieu d'extraction du basalte pour la fabrication de meules rotatives (après-midi).**

- **Intervenant :** animatrice service archéologique CAHM
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

**! Accueil d'une seule classe par visite**

**Matériel pédagogique : carnets, manipulation d'outils en pierres taillées en basalte, vidéo de reconstitution de la villa d'Embonne...**

## Thèmes complémentaires

les volcans (1) (p 26), les volcans (3) (p 28)

# les volcans (3)

**Mots clés**

cône volcanique, coulée de lave, cratère, effusif, éruption, explosif, gaz volcanique, géologie, lave, magma, roche volcanique, strombolien, surtseyen, volcan actif, volcan éteint, volcanologie

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte des différents types de volcans dans le monde et du volcanisme en France et dans l'Hérault : volcans gris, volcans rouges, les volcans célèbres, les monts d'Auvergne, les volcans de l'Hérault.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques, mallette ''Roches volcaniques''

### Sortie pédagogique 'Sur la piste des volcans agathois'

Découverte des volcans sous-marins du Cap d'Agde (falaises volcaniques, île de Brescou, plage de la Grande Conque) et du volcan terrestre du Mont Saint Loup (jeu de piste).

- **Intervenant :** animatrice CAHM
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

**Matériel pédagogique :** mallette ''Volcans agathois'' (boussoles, carte topographique, photos aériennes, planches de photographies, matériel d'observation), carnets d'activités, crayons, crayons de couleur...

## Thèmes complémentaires

les volcans (1) (p 26), les volcans (2) (p 27), l'eau et la roche (p 29), le littoral entre terre et mer (p 31)

# l'eau et la roche

**Mots clés**

calcaire, colonne, concrétions, dissolution, draperies, eau, érosion, faune cavernicole, galerie, géologie, infiltration, karst, résurgence, rivière souterraine, roche imperméable, spéléologie, stalactite, stalagmite

## Déroulement, organisation

sortie modulable

### Animation en classe

Découverte du rôle primordial de l'eau dans la formation des grottes : la roche calcaire, la dissolution et l'érosion de la roche, les concrétions, les animaux cavernicoles.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo C'est pas sorcier "Grottes, gouffres et abîmes", fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'La grotte de Clamouse'

Découverte de la grotte de Clamouse près de Saint Guilhem le Désert : visite pédagogique de la grotte le matin. Pique-nique aux abords de la grotte.
Ateliers pédagogiques au choix proposés par l'association Demain la Terre (l'après-midi) :
"Dessine moi un fleuve" : observation du paysage, dessin, maquette sur le fleuve Hérault
"Pierres qui roulent" : ateliers sur les familles de roches, détermination, localisation
"Calcaire qui es-tu ?" : ateliers pour reconnaître et observer les roches calcaires.

- **Intervenants :** grotte de Clamouse, association Demain la Terre !
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 9€/élève (grotte de Clamouse) + 160€/classe (atelier Demain la Terre !)

! Les ateliers pédagogiques sont en option, la visite de la grotte peut se faire seule

## Thèmes complémentaires

l'eau milieu de vie (p 20), la vie secrète des mares (p 21), le canal du Midi (p 24), l'eau dans la nature (p 25), les volcans (1) (p 26)

# le littoral
## entre terre et mer

**Mots clés**

aménagement du littoral, biodiversité, côte rocheuse, côte dunaire, estuaire, étang, grau, lagune méditerranéenne, lido, littoral méditerranéen, protection du littoral, roselière, sansouire, submersion marine, urbanisation

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

**Découverte des paysages lagunaires méditerranéens, de leur évolution, ainsi que de la faune et la flore qui y sont inféodés : le littoral français, la formation des lagunes méditerranéennes, la faune et la flore, la protection du littoral.**

- **Niveau :** CM1-CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Le littoral agathois'

**Découverte de la réserve naturelle du Bagnas entre Agde et Marseillan le matin : localisation, histoire, habitats et espèces, observation et identification des oiseaux.**
**Découverte de la diversité du littoral agathois à travers une lecture de paysage au sommet du Mont Saint Loup à Agde (après-midi) : l'évolution du Cap d'Agde, l'étang de Thau, le lido, la réserve naturelle du Bagnas.**

- **Intervenants :** ADENA, animatrice CAHM
- **Période :** printemps
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 200€/classe

**! Accueil d'une seule classe par visite**

**Matériel pédagogique : jumelles, longue-vue, carte du site, livrets pédagogiques... mallette ''Littoral agathois''(carnets d'activités, cartes postales du littoral, jumelles)**

## Thèmes complémentaires

les dunes (p 17), le milieu marin (p 18), la vie secrète des mares (p 21), les volcans (3) (p 28), une réserve naturelle (p 31), la conchyliculture (p 44)

# la gestion des environnements

# une réserve naturelle

**Mots clés**

espace naturel protégé, espèce en danger, espèce protégée, faune, flore, fossile, gestion des milieux, patrimoine naturel, protection de l'environnement, réglementation, sensibilisation, suivis scientifiques

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte des Réserves Naturelles de France et du Languedoc-Roussillon en particulier, de leur rôle et de leurs missions.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques, jeu de rôle sur la création d'une réserve naturelle

### Sortie pédagogique 'Dans la peau d'un gestionnaire'

Découverte de la réserve naturelle du Bagnas située entre Agde et Marseillan : historique du site, missions d'une réserve naturelle, réglementation, jeu de rôle sur les métiers de la réserve.

- **Intervenant :** ADENA
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** ¾ de journée (avec pique-nique)
- **Tarifs :** 200€/classe

! Accueil d'une seule classe par visite

**Matériel pédagogique :** jumelles, longues-vues, fiches pédagogiques, cartes de la réserve, documents techniques, fiches de relevés et de suivis à remplir et/ou interpréter...

## Thèmes complémentaires

les dunes (p 17), oiseaux des lagunes (p 19), la vie secrète des mares (p 21), le littoral entre terre et mer (p 30)

# les énergies renouvelables (1)

**Mots clés**

biomasse, électricité, énergie éolienne, énergie fossile, énergie hydraulique, énergie mécanique, énergie solaire, énergies renouvelables, énergies non renouvelables, géothermie, source d'énergie, photovoltaïque, pollution

## Déroulement, organisation

### Sortie pédagogique 'Sur la piste du soleil'

Découverte des différentes utilisations du soleil hier et aujourd'hui à travers un jeu de piste dans le village de Vailhan et divers ateliers autour du soleil.
En cas de fort couvert nuageux, les élèves partiront sur la piste des énergies.

- Intervenant : CREDD de Vailhan
- Période : toute l'année
- Durée : journée
- Tarifs : gratuit

! Accueil d'une seule classe par visite

Matériel pédagogique : mallette ''Energie solaire'', fiches d'expériences sur le soleil, supports, crayons...

### Animation en classe

Découverte des différentes sources d'énergies renouvelables (impact, fonctionnement, part dans le monde...) et comparaison avec les énergies fossiles.

- Niveau : du CE2 au CM2
- Durée : 1h30 à 2h00
- Outils pédagogiques : diaporama, vidéo C'est pas sorcier ''Les nouvelles énergies'', atelier sur les énergies renouvelables et non renouvelables, fiches pédagogiques

## Thèmes complémentaires

les énergies renouvelables (2) (p 33), l'eau source d'énergie (p 34), les moulins (p 35)

# la gestion des environnements

# les énergies renouvelables (2)

**Mots clés**

biomasse, changement climatique, électricité, énergie éolienne, énergie fossile, énergie hydraulique, énergie mécanique, énergie solaire, géothermie, panneau photovoltaïque, source d'énergie, économies d'énergie

## Déroulement, organisation

sortie modulable

### Sortie pédagogique 'Le parc éolien du Causse d'Aumelas'

Découverte du parc éolien d'Aumelas : fonctionnement du parc, éléments d'une éolienne, expérimentation de maquettes d'éoliennes, orientation et force du vent.

En option, complément de visite : découverte de la centrale solaire de Saint Pargoire (l'après-midi) permettant d'effectuer une sortie à la journée sur les énergies.

- Intervenant : association Demain la Terre !
- Période : automne et printemps
- Durée : ¾ de journée (avec pique-nique) ou journée
- Tarifs : gratuit (parc éolien) + 190€/classe avec la centrale solaire (journée)

Matériel pédagogique : girouettes, anémomètres, boussoles, maquettes d'éoliennes, longue-vue (parc éolien); maquettes solaires (centrale solaire)...

### Animation en classe

Découverte des économies d'énergie à la maison et dans les transports : éco-test, jeu des erreurs, les bons gestes en matière d'économie d'énergie.

- Niveau : du CE2 au CM2
- Durée : 1h30 à 2h00
- Outils pédagogiques : diaporama, vidéos, jeu du mémory "Les économies d'énergie", fiches pédagogiques

## Thèmes complémentaires

les énergies renouvelables (1) (p 32), l'eau source d'énergie (p 34), les moulins (p 35)

# l'eau source d'énergie

**Mots clés**

barrage, électricité, énergie hydraulique, énergie marémotrice, énergie renouvelable, engrenage, meule, moulin à eau, noria, roue horizontale, roue à godets, roue à aubes, roue verticale, trémie, turbine

## Déroulement, organisation

### Sortie pédagogique 'Les moulins à eau de Neffiès'

**Découverte des anciens moulins à eau de Neffiès à travers les yeux de l'historien, de l'explorateur et de l'ingénieur, ateliers de construction.**

- **Intervenant :** CREDD de Vailhan
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

**! Absence de point d'eau potable et de toilettes**

**Matériel pédagogique :** mallette ''Moulins à eau'', maquettes de moulin à eau, plan et photographie aérienne du site, boussoles...

### Animation en classe

**Découverte de l'énergie hydraulique, des différents types de moulins à eau et du fonctionnement des barrages hydroélectriques.**

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo C'est pas sorcier ''Les barrages'', fiches pédagogiques

## Thèmes complémentaires

l'eau dans la nature (p 25), les énergies renouvelables (1) ou (2) (p 32, 33), les moulins (p 35), l'eau dans la vie quotidienne (p 36)

# la gestion des environnements

# les moulins

**Mots clés**

ailes, antiquité, arbre de couche, axe, blé, énergie éolienne, engrenage, farine, lanterne, meule, meunier, moulin à eau, moulin à vent, moulin de sang, moulin gaulois, mouture, moyen age, préhistoire, rouet

## Déroulement, organisation

### Sortie pédagogique 'Les moulins à vent de Faugères'

Expériences sur l'air. Découverte des moulins à vent de Faugères : fonction et fonctionnement, architecture, ateliers de construction.
Découverte des capitelles de Faugères par le biais d'un jeu de piste photographique et d'un carnet de route (après-midi).

- Intervenants : CREDD de Vailhan, C.C. Les Avants-Monts du Centre Hérault
- Période : toute l'année
- Durée : journée
- Tarifs : 1€/élève (à régler sur place le jour de la visite)

Matériel pédagogique : mallette ''Moulins à vent'', affiche du moulin à vent, boussoles

### Animation en classe

Découverte des différents types de moulins de la Préhistoire à nos jours : meules de la Préhistoire, moulin à bras, moulin de sang, moulin à eau, moulin à vent, fonctionnement et évolution.

- Niveau : du CE2 au CM2
- Durée : 1h30
- Outils pédagogiques : diaporama, fiches pédagogiques

## Thèmes complémentaires

les énergies renouvelables (1) ou (2) (p 32, 33), l'eau source d'énergie (p 34)

# l'eau dans la vie quotidienne

**Mots clés**

canalisations, chloration, consommation, cycle domestique de l'eau, eau douce, eau potable, eaux usées, épuration, lagunage, nappe phréatique, pompage, traitement, ressources en eau, rivière, source captée, utilisations de l'eau

## Déroulement, organisation

### Sortie pédagogique 'Le sentier de l'eau'

Découverte du circuit d'alimentation en eau potable du village de Vailhan (à travers une randonnée dans le village et les collines de Vailhan) : barrage, source captée, forage, station de chloration, réservoirs, réseau de distribution.
Découverte de la station de lagunage de Vailhan : rôle des bactéries, du phytoplancton et du zooplancton, fabrication d'un filtre à eau.

- **Intervenant :** CREDD de Vailhan
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

! randonnée de 4 km, en partie escarpée

**Matériel pédagogique :** différentes eaux potables, fiches d'analyse des eaux, gobelets, carnets, crayons, mallette ''Lagunage''...

### Animation en classe

Découverte de l'eau potable, de son utilisation et du circuit domestique de l'eau : ressources, forage, chlorage, château d'eau, station d'épuration.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo, atelier ''Le circuit domestique de l'eau'', jeux pédagogiques

## Thèmes complémentaires

l'eau milieu de vie (p 20), le canal du Midi (p 24), l'eau source d'énergie (p 34)

# la gestion des environnements

# le jardin potager

**Mots clés**

agriculture biologique, alimentation, arrosage, auxiliaires du jardinier, biodiversité, circuit de l'eau, compostage, cycle de vie, germination, graine, fleur, fruits, irrigation, légumes, rotation des cultures, saisons

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte de la biodiversité du jardin potager et des méthodes naturelles pour l'entretenir : le jardinage biologique, la protection de l'environnement, les saisons.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00 (prévoir la demi-journée)
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéos, ateliers pédagogiques "Un jardin potager écologique", dégustation de fruits et légumes bio, jeux pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Le jardin de l'Abelanier'

Découverte du jardin pédagogique de l'Abelanier à Vailhan : fruits et légumes, circuit d'alimentation en eau, compostage, auxiliaires et ennemis du jardin, ateliers d'art plastique.
Déroulement variable en fonction des niveaux : découverte du jardin par les cinq sens, mise en culture, entretien, arrosage, collecte et observation des animaux du jardin, dessin, découverte du circuit de l'eau dans les jardins.

- **Intervenant :** CREDD de Vailhan
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** gratuit

! Accueil d'une seule classe par visite

**Matériel pédagogique :** mallette "Jardinage", matériel de jardinage et d'observation...

## Thèmes complémentaires

la garrigue (p 14), les insectes (p 15), un jardin botanique (p 16), de la vigne au vin (p 38), les abeilles et le miel (p 42)

# de la vigne au vin

**Mots clés**

agriculture biologique, biodiversité, cépage, commercialisation, domaine viticole, écosystème, fermentation alcoolique, foulage, œnologie, pressurage, raisin, terroir, vendanges, vigne, vin, vinification, viticulture

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte du métier de vigneron, du travail de la vigne, des vendanges et de la vinification : la vigne, le terroir viticole, les cépages, la vinification biologique.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo C'est pas sorcier "Vin sur vin", fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Le domaine viticole Villa Noria'

Découverte du domaine viticole Villa Noria à Montagnac (matin) : le vignoble, la culture biologique, la préservation de l'environnement, la vinification, la mise en bouteille, la commercialisation.
Découverte de la Via Domitia à Pinet, entre garrigues et vignobles (après-midi) : balade sur une antique voie romaine, lecture de paysage, carte postale nature.

- **Intervenants :** Domaine Villa Noria, animatrice CAHM
- **Période :** septembre-octobre
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 150€/classe

! Nombre de places limité (pour 3 classes)
choisir une autre animation en option

! Accueil d'une seule classe par visite

## Thèmes complémentaires

la garrigue (p 14), un jardin botanique (p 16), le jardin potager (p 37), l'élevage des chèvres (p 39), l'élevage des moutons (p 40), les abeilles et le miel (p 42)

# l'élevage des chèvres

**Mots clés**

agriculteur, agriculture extensive, agriculteur, alimentation, berger, bouc, chèvrerie, chevreau, commercialisation, exploitation agricole, ferme, fromage, garrigue, lait, pâturage, production, traite, troupeau

## Déroulement, organisation

2 sorties au choix

### Animation en classe

Découverte du métier de chevrier, des particularités des chèvres et explications sur la traite et la fabrication du fromage.

- Niveau : du CE2 au CM2
- Durée : 1h30 à 2h00
- Outils pédagogiques : diaporama, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'La chèvrerie du Mas Rolland'

Découverte de la chèvrerie du Mas Rolland à Montesquieu : élevage extensif de chèvres de race Alpine chamoisée, production de pélardon, vente directe, impact de l'exploitation sur l'environnement.

- Intervenant : réseau RACINES
- Durée : journée
- Période : d'avril à mai (le mardi)
- Tarifs : 175€/classe

### Sortie pédagogique 'La ferme du Peyral'

Découverte de la chèvrerie ''La ferme du Peyral'' à Castelnau de Guers : élevage de chèvres de race Alpine, production de pélardon, vente directe, impact environnemental.

- Intervenant : ferme du Peyral
- Durée : journée
- Période : d'avril à mai (lundi et mardi)
- Tarifs : 175€/classe

## Thèmes complémentaires

la garrigue (p 14), de la vigne au vin (p 38), l'élevage des moutons (p 40), l'élevage des taureaux (p 41), les abeilles et le miel (p 42)

# l'élevage des moutons

**Mots clés**

agneau, agnelage, agriculture extensive, agriculteur, alimentation, biodiversité, berger, commercialisation, exploitation agricole, ferme, garrigue, mouton, pâturage, production, race, troupeau, transhumance

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte du métier de berger, des particularités des moutons et de leur mode d'élevage en France et dans le monde : les ovins, les races de moutons, l'agnelage, la transhumance.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo C'est pas sorcier ''La transhumance'', fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'La grange du Roussel'

Découverte de la grange du Roussel à Neffiès : élevage extensif de moutons (race Rouge du Roussillon), travail du berger et du chien de berger, production de viande, vente directe, impact de l'exploitation sur l'environnement.

- **Intervenant :** réseau RACINES
- **Période :** d'octobre à mi-mai
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 175€/classe

! Absence de point d'eau potable et de toilettes

! Accueil d'une seule classe par visite

**Matériel pédagogique :** mallettes ''Classification animale'' et ''Moutons''...

## Thèmes complémentaires

la garrigue (p 14), de la vigne au vin (p 38), l'élevage des chèvres (p 39), l'élevage des taureaux (p 41) les abeilles et le miel (p 42)

# la gestion des environnements

# l'élevage des taureaux

**Mots clés**

agriculture extensive, biodiversité, cheval de Camargue, course camarguaise, espace naturel protégé, exploitation agricole, fêtes taurines, gardian, manade, pâturage, race, taureau de Camargue, troupeau

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte du métier de manadier, des particularités des taureaux et des chevaux de Camargue, de leur mode d'élevage.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'La manade du Grand Salan'

Découverte de la manade du Grand Salan sur l'espace naturel protégé 'La Grande Maïre', classé site Natura 2000, à Portiragnes (matin) : présentation de l'élevage camarguais, promenade en remorque au milieu du troupeau avec démonstration de tri de bétail.
Découverte des milieux naturels de 'La Grande Maïre' (après-midi) : randonnée naturaliste, observation de la faune et la flore.

- **Intervenants :** manade du Grand Salan, animatrice CAHM
- **Période :** mai-juin
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 7€/élève

! Accueil d'une seule classe par visite

**Matériel pédagogique :** carnets d'activités, jumelles, fiches sur la faune et la flore...

## Thèmes complémentaires

de la vigne au vin (p 38), l'élevage des chèvres (p 39), l'élevage des moutons (p 40)

# les abeilles et le miel

**Mots clés**

alimentation, apiculture, biodiversité, cire, disparition des abeilles, garrigue, gelée royale, insecte, larve, miel, miellerie, métamorphose, pesticides, pollen, pollinisation, propolis, ruche, transhumance

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte de l'apiculture et du mode de vie des abeilles : la vie en communauté, les produits de la ruche, les métiers de l'abeille, la communication.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo C'est pas sorcier "Les abeilles... qui miel me suive", fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Des abeilles et des hommes'

Découverte du monde des abeilles à travers une randonnée, des ateliers et la visite du rucher pédagogique du centre de ressources en compagnie d'un apiculteur : observation de fleurs, de pollens, d'abeilles en vol, ateliers autour de l'abeille (la flore mellifère, l'abeille, la ruche, le métier d'apiculteur, les produits de la ruche, dégustation de miels).

- **Intervenant :** CREDD de Vailhan
- **Période :** octobre, mars-juin
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 100€/classe

! Accueil d'une seule classe par visite
prévoir des pantalons longs

**Matériel pédagogique :** matériel de collecte et d'observation, vareuses, gants, miels variés, ruches, ruchette d'observation...

## Thèmes complémentaires

la garrigue (p 14), les insectes (p 15), un jardin botanique (p 16), le jardin potager (p 37), l'élevage des chèvres (p 39), l'élevage des moutons (p 40)

# les métiers de la mer

**Mots clés**

activités humaines, aire marine protégée, chalutier, criée aux poissons, exploitation des ressources, filets de pêche, littoral, mer, pêche durable, petits métiers, poissons, techniques de pêche, thonier, vente du poisson

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte de la pêche en mer et des différentes techniques de pêche : le port d'Agde hier et aujourd'hui, les chalutiers, les thoniers, les petits métiers, la Criée aux poissons, la raréfaction des ressources.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo "La Criée d'Agde", fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'La pêche en mer sur la côte agathoise'

Découverte de l'Aire Marine Protégée de la côte agathoise le matin : promenade le long du sentier des falaises volcaniques de la Grande Conque (point de vue, champs d'action et projets de l'Aire Marine Protégée), atelier pédagogique sur la gestion de ce site.
Découverte de la Criée aux poissons du Grau d'Agde l'après-midi : circuit de visite du Belvédère, exposition, flotte de pêche, installations, fonctionnement et richesse.

- **Intervenants :** Aire Marine Protégée côte agathoise, Criée aux poissons du Grau d'Agde
- **Période :** printemps
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 5€/élève (visite de la Criée)

! Accueil d'une seule classe par visite

## Thèmes complémentaires

le milieu marin (p 18), l'eau milieu de vie (p 20), le littoral entre terre et mer (p 30), la conchyliculture (p 44)

# la conchyli--culture

**Mots clés**

activités humaines, alimentation, bassin versant, commercialisation, coquillages, élevage, étang de Thau, mas, lagune, mytiliculture, naissain, ostréiculture, pêche, pollution, production, table conchylicole

## Déroulement, organisation

### Animation en classe

Découverte de l'élevage des huîtres et des moules sur l'étang de Thau : la lagune de Thau, les tables conchylicoles, le travail au mas.

- **Niveau :** du CE2 au CM2
- **Durée :** 1h30 à 2h00
- **Outils pédagogiques :** diaporama, vidéo C'est pas sorcier, fiches pédagogiques

### Sortie pédagogique 'Au bord de l'étang de Thau'

Visite guidée du musée de l'étang de Thau à Bouzigues le matin : l'élevage des huîtres et des moules, la pêche... film vidéo, expositions, maquettes et aquariums.
Découverte du mas conchylicole ''La noisette d'Oc'' à Mèze l'après-midi : la conchyliculture, la lagune de Thau, le métier de conchyliculteur, la commercialisation... ateliers découverte, dégustation.

- **Intervenants :** musée de Bouzigues, mas conchylicole La Noisette d'Oc
- **Période :** toute l'année
- **Durée :** journée
- **Tarifs :** 3,50€/élève (musée) + 227€/classe et 7,50€/accompagnateur (mas)

! Accueil d'une seule classe par visite

## Thèmes complémentaires

l'eau milieu de vie (p 20), le littoral entre terre et mer (p 30), de la vigne au vin (p 38), les métiers de la mer (p 43)

## Un dispositif pédagogique d'éducation au développement durable

**mené en partenariat avec le CREDD de Vailhan et l'Education Nationale**

académie Montpellier
direction des services départementaux de l'éducation nationale Hérault
éducation nationale

CREDD Vailhan

**avec le soutien financier de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse**

agence de l'eau RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE
établissement public de l'État

Le pont canal sur l'Orb à Béziers (canal du midi) : Manon Loïs

## Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée

**Direction de l'Environnement et du Littoral**
**Service Biodiversité-Espaces naturels**

**Chantal FIGUERAS, Nathalie LESPINE et Manon LOÏS**
**Chargées de mission EEDD**

**Maison de l'Entreprise – 36, rue Jean Jacques Rousseau**
**34300 AGDE**
**Tel : 04 67 01 24 36 - email : a.nature@agglohm.net**