

LE CLASSEUR



LES VARIÉTÉS FRUITIÈRES ANCIENNES



DEUX-SÈVRES
UN BRIN D'AVANCE



CONNAÎTRE COMPRENDRE
ENQUÊTER RÊVER
OBSERVER LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

SOMMAIRE

I. CONTEXTE ET ORIGINE DU DISPOSITIF	3 à 5
II. PRINCIPES DU DISPOSITIF.....	6 à 9
III. INSTRUCTIONS OFFICIELLES	10 à 14
IV. MODALITE DE MISE EN OEUVRE, APPROCHE PEDAGOGIQUE	15 à 17
V. PRESENTATION DE LA PROBLEMATIQUE	18 à 19
VI. PRESENTATION DE LA MALLE A INDICES	20 à 23
VII. DOCUMENTS POUR LA CLASSE	24 à 33
RESSOURCES	34 à 42

ANNEXES

1- Transport des élèves	44
2- Agrément des structures et des intervenants	45
3- Équipes des animateurs TICE des Deux-Sèvres 1^{er} degré ..	46
4- Les contacts qui peuvent vous aider	47



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER

COMPRENDRE
RÊVER
OBSERVER

LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

I. CONTEXTE ET ORIGINE DU DISPOSITIF



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

I – CONTEXTE ET ORIGINE DU DISPOSITIF

1. Un projet fort pour la collectivité

Dans le cadre du **projet départemental "Deux-Sèvres Autrement"**, le Département des Deux-Sèvres identifie les défis majeurs qui s'imposent à l'institution et à la population : démographique (vieillesse de la population), économique (rupture du lien social), écologique (dégradation de l'environnement) et éducatif (manque de repères dans un monde complexe).

Les conditions du "vivre ensemble" et le devenir de la planète sont deux préoccupations majeures qui nourrissent l'action départementale dans tous ses domaines de compétences.

Pour y répondre, la collectivité manifeste la volonté de fournir aux citoyens les clés de compréhension du monde leur permettant de rester ou devenir acteurs de la vie locale. Le Département est tout particulièrement attaché à créer et partager des dispositifs et outils d'**éducation** permettant de développer **la curiosité et la culture scientifique** par des approches sensibles et participatives.

Cet attachement s'exerce bien sûr en direction des futurs citoyens que sont les élèves, plus particulièrement de la fin de l'école primaire à l'entrée au collège (cycle 3). C'est dans ce champ que s'inscrit la volonté d'une coopération entre le Département des Deux-Sèvres et le Rectorat de Poitiers, avec l'appui du Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie, pour explorer le défi de la sauvegarde et de la reconquête de la **biodiversité**.

UN TERRITOIRE PILOTE POUR LA BIODIVERSITE : le département des Deux-Sèvres

Cette ambition départementale constitue une nouvelle étape d'une politique publique résolument engagée dans un processus d'excellence environnementale matérialisé par le Pôle international de la biodiversité, confirmé lors des Assises de la biodiversité et concrétisé par plusieurs types d'actions :

- diffusion du savoir scientifique : les pôles Sciences & Nature, les opérations "des nichoirs dans la plaine", "mon village espace de biodiversité"
- gestion des milieux : schémas des espaces naturels sensibles, des milieux aquatiques, Marais poitevin, opération "Moins de pesticides plus de vie"
- conservation des espèces : programmes de conservation d'espèces : tortue cistude, Outarde canepetière, Vison d'Europe
- partenariats avec les associations et structures publiques de la protection, de la recherche, de la gestion et de l'éducation à l'environnement.



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

2. Une démarche partenariale

Le thème de **l'éducation à la biodiversité** est inscrit dans la convention-cadre relative à la réussite des élèves des collèges qui lie le Conseil général et la DSDEN, signée en mai 2013.

Le pilotage du dispositif associe le **Département** et la **Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale** avec l'appui de **l'Ifreé** (Institut de formation et de recherche en éducation à l'environnement), de **canopé 79**, du **GRAINE Poitou-Charentes** (réseau régional de structures d'éducation à l'environnement) et de **l'O.R.E** (Observatoire Régional de l'Environnement).



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

II. PRINCIPES DU DISPOSITIF



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

II. PRINCIPES DU DISPOSITIF

1. Proposer une action commune école-collège

Dans le cadre de la réforme des cycles d'enseignement et de la création des conseils « école-collège » (décret n° 2013-682 du 24-7-2013 - J.O. du 28-7-2013), les partenaires ont souhaité proposer à deux classes (une classe de collège et une classe d'école élémentaire) de s'engager sur une même action.

La même problématique est attribuée aux deux classes ; ainsi, les élèves des deux établissements pourront, tout au long de leur recherche, communiquer, confronter leurs démarches et leurs résultats, se rencontrer.

Les équipes d'enseignants des deux établissements ont toute liberté pour construire leur projet pédagogique en suivant des démarches parallèles ou complémentaires qui susciteront des échanges entre les élèves, des confrontations de points de vue.

2. Impliquer les jeunes Deux-sévriens par la résolution de questionnements sur les enjeux de biodiversité locale

Chaque élève est invité à découvrir son environnement proche en s'engageant dans un parcours naturaliste qui donnera priorité aux sorties de terrain par des approches sensibles et scientifiques.

Chaque parcours s'appuiera sur une question préalable qui guidera les élèves tout au long de l'opération.

Cette question a été formulée en amont, par les porteurs du projet avec les partenaires scientifiques et naturalistes ; elle porte sur des enjeux de connaissance naturaliste ou de recherche en lien avec leurs propres programmes d'actions.

Chaque question est spécifique à un milieu d'intérêt majeur pour la conservation de la diversité biologique naturelle. Quatre principaux milieux caractéristiques façonnent le département :

- les milieux ouverts : pelouses, prairies, grandes cultures
- les milieux arborés : forêts et landes, bocages, vignes
- les milieux humides : cours d'eau, prairies humides, eaux calmes, tourbières
- les milieux urbains et péri-urbains : villes et villages



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

Les sorties sur le terrain permettront d'explorer la nature de proximité (l'école, le jardin, le village...) et des écosystèmes plus exceptionnels comme les espaces naturels sensibles.

D'autres questions portent sur les enjeux de conservation de la biodiversité domestique/cultivée locale : races et variétés constituées par l'homme comme la vache maraîchine, la chèvre poitevine, l'oie blanche du Poitou, des variétés traditionnelles de pommes, de céréales, de cépages de vigne...

3. Développer l'usage du numérique

Le Département des Deux-Sèvres, par son programme départemental « Solid'R net » et l'Éducation Nationale ont comme objectif commun de développer l'usage du numérique dans les écoles et les collèges.

Ainsi, des moyens sont dégagés pour créer des outils et des ressources numériques liés étroitement au projet : un blog pédagogique dédié, une maquette proposée pour la réalisation, par chaque classe, d'un poster numérique qui montrera les étapes de la recherche, une webradio.

Les enseignants seront, si besoin, formés à l'utilisation de ces outils, et accompagnés dans leurs établissements par les professeurs-référents pour les usages pédagogiques du numérique des collèges et les animateurs TICE départementaux du premier degré.

4. Favoriser la rencontre avec les acteurs locaux – Agir ensemble

La démarche partenariale, le principe de participation sont intrinsèques à l'éducation au développement durable.

Extraits du Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale circulaire n° 2015-018 du 4-2-2015

« Les partenariats (...) peuvent être élaborés à l'échelle de l'académie, ainsi que de l'école ou de l'établissement, en fonction du projet. Ils peuvent être menés avec les différents services de l'État, les associations engagées dans des projets ayant trait à l'environnement et au développement durable et à sa dimension éducative, les collectivités territoriales, les acteurs du monde professionnel. »

De nombreux acteurs locaux ont été sollicités pour participer à l'élaboration du projet, apporter une caution scientifique et/ou proposer des interventions auprès des élèves.



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

Ainsi, trois catégories de partenaires ont été identifiées :

- **Contributeurs :**

- apportent un regard éclairé sur les enjeux de biodiversité locale
- formulent un avis sur les questions de recherche proposées aux élèves
- proposent ou émettent un avis sur le contenu des malles

- **Experts :**

- acceptent d'être des personnes-ressources identifiées dans la « malle à indices » au titre de leurs compétences techniques

- **Médiateurs/Intervenants :**

- interviennent auprès des élèves
- sont mobilisés pour une compétence d'animation auprès des scolaires

Mener un projet en groupe, apprendre ensemble, confronter les avis, les idées... Que ce soit au niveau des adultes qui travaillent à la construction du projet ou des élèves qui seront amenés à le vivre, cette démarche partenariale a pour ambition de participer à la construction d'une attitude citoyenne nécessaire à la gestion de la biodiversité.



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
RÊVER
COMPRENDRE
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

III. INSTRUCTIONS OFFICIELLES



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

III- INSTRUCTIONS OFFICIELLES

Ce projet s'inscrit dans la politique éducative du Ministère de l'Éducation Nationale et s'appuie sur plusieurs textes officiels

1. la Loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école du 9 Juillet 2013 :

>> **continuité des apprentissages** entre l'école et le collège, une transition école-collège facilitée et la création d'un nouveau cycle CM1- CM2-6^{ème}

>> **parcours d'éducation artistique et culturelle**

>> **entrée dans l'ère du numérique** par la formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques

2. la circulaire du 4 février 2015 relative au déploiement de l'Éducation au Développement Durable pour la période 2015-2018.

« **L'ensemble des élèves** doit pouvoir bénéficier d'une éducation à l'environnement et au développement durable par une **formation progressive tout au long de leur cursus scolaire.**

Par ailleurs, cette éducation permet de mobiliser différentes disciplines et favorise **les approches interdisciplinaires et transversales.** **L'enseignement des arts et de la culture** ouvre lui aussi d'intéressantes possibilités pour l'EDD

Cette éducation transversale vise à inscrire la communauté éducative et ses partenaires dans **des dynamiques de projet, installées sur la durée,** pour répondre avec succès aux grands défis du vingt-et-unième siècle.

Les sorties scolaires dans la nature constituent des moments forts de la scolarité des élèves. Vous veillerez par conséquent à en faciliter l'organisation et à les encourager [...].

(Extraits du Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale circulaire n° 2015-018 du 4-2-2015)

3. Le parcours citoyen

>> la compréhension de l'interdépendance humanité-environnement et du **comportement écocitoyen**

>> **l'engagement dans des projets**, disciplinaires ou interdisciplinaires, permettant de donner plus de sens aux apprentissages ;

>> la maîtrise et **la mise en œuvre des langages** dans des contextes et des situations de communication variés ;

>> le développement d'**une pratique responsable du numérique**, de l'internet et des réseaux sociaux ;



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

4. Le socle commun de connaissance, de compétence et de culture

Ce dispositif s'inscrit dans une démarche inter et pluridisciplinaire qui permet de travailler des connaissances et des compétences dans tous les domaines du socle commun de connaissance, de compétence et de culture.

Domaine 1 : les langages pour penser et communiquer

- Comprendre et s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques

Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre.

- Coopération et réalisation de projets

- Outils numériques pour échanger et communiquer : "l'élève sait mobiliser différents outils numériques pour **créer des documents intégrant divers médias** et les publier ou les transmettre, afin qu'ils soient consultables et utilisables par d'autres. "

Domaine 3 : La formation de la personne et du citoyen

- réflexion et discernement

- Responsabilité, sens de l'engagement et de l'initiative

Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques

- Démarches scientifiques : " L'élève sait mener une **démarche d'investigation**. [...] il rend compte de sa démarche. Il exploite et communique les résultats de mesures ou de recherche en utilisant les langages scientifiques à bon escient. "

Domaine 5 : Les représentations du monde et l'activité humaine

- L'espace et le temps : " l'élève est capable d'appréhender [...] les problématiques mondiales concernant l'environnement, les ressources, les échanges, l'énergie, la démographie et le climat.

5. Les programmes d'enseignements de l'école élémentaire et du collège.

Chacune des problématiques posées permettra de traiter des points spécifiques

- du programme de questionner le monde de cycle 2
- du programme de sciences expérimentales et technologie du cycle 3
- du programme de sciences de la vie et de la terre de cycle 4



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

Points du programme de questionner le monde - cycle 2

(réf : Programmes d'enseignement de l'école primaire 2015 - BO spécial du 26/11/2015)

Connaître les caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité.

- >> Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants.
- >> Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu.

Points du programme de Sciences et technologie - cycle 3

(réf : Programmes d'enseignement de l'école primaire 2015 - BO spécial du 26/11/2015)

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

- >> Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parentés entre les organismes.
- >> Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire.
- >> Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques.
- >> Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.

La planète terre, les êtres vivants dans leur environnement

- >> Identifier des enjeux liés à l'environnement.
- >> Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes
- >> Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie (la biodiversité, un réseau dynamique).
- >> Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement d'un milieu.



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

**Points du programme de Sciences de la vie et de la terre - cycle 4
(réf : Programmes d'enseignement de l'école primaire 2015 - BO spécial du 26/11/2015)**

La planète terre, l'environnement et l'action humaine

>> Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec quelques questions environnementales globales

> Quelques exemples d'interactions entre les activités humaines et l'environnement, dont **l'interaction être humain-biodiversité.**

Le vivant et son évolution

>> Expliquer l'organisation du monde vivant, sa structure et son dynamisme à différentes échelles d'espace et de temps.

>> Mettre en relation différents faits et établir des relations de causalité pour expliquer :

- la nutrition des organismes, la dynamique des populations, la classification du vivant, **la biodiversité**, la diversité génétique des individus, l'évolution des êtres vivants.

Croisement entre les enseignements

>> En lien avec la géographie, les langues vivantes, le français...

Biodiversité, préservation et utilisation de la biodiversité ; sciences participatives, biodiversité locale, biodiversité mondiale ; rapport à la biodiversité dans différentes cultures ; traçabilité des pêches, du bois ; impact du changement climatique ; mondialisation des espèces invasives.



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

IV. MODALITES DE MISE EN OEUVRE

APPROCHE PEDAGOGIQUE



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

IV. MODALITES de MISE en ŒUVRE - APPROCHE PEDAGOGIQUE

1. Une approche pluridisciplinaire par différentes approches scientifiques et artistiques

Le projet ECORCE doit permettre aux élèves de mieux connaître leur patrimoine naturel local. Mais la connaissance de la nature ne se limite pas à une **connaissance naturaliste**. Connaître la nature, c'est aussi la fréquenter, la ressentir.

C'est pourquoi la **participation active** des élèves sera facilitée. Chaque classe bénéficiera de deux sorties sur le terrain, encadrées, selon le choix de l'enseignant, par des médiateurs scientifiques et/ou des artistes

Les **approches didactiques** proposées s'inspirent des travaux de Dominique Cottureau, docteure en sciences de l'éducation, qui a construit une typologie des approches en Éducation à l'Environnement.

3 approches sont privilégiées :

- **L'approche cognitive : au sujet de l'environnement.** Le savoir est objectif et scientifique ; ils se transmettent en intérieur et / ou en extérieur. Cette approche est didactique et expérimentale : constater, questionner, émettre des hypothèses, investiguer, observer des résultats, communiquer. Les savoirs de cette approche sont formels et les mêmes pour tous. La biodiversité y est cependant déclinée comme un objet à expliquer, sans véritablement d'effets sur les attitudes des élèves.
- **L'approche expérientielle : par l'environnement.** Le vécu est prioritaire ; le corps est le premier médiateur avec l'environnement (pour David Lebreton, "il n'est rien dans l'esprit qui n'ait séjourné dans le corps"). Cette approche se décline en approche sensorimotrice (on développe la connaissance sensible et son aisance dans l'environnement), approche créative et imaginaire (land-art, poésie, photographie, artisanat d'art, musique...), approche écoformatrice (par contact direct avec le milieu, on réfléchit sur la relation entre soi et l'environnement ; on laisse du temps aux élèves pour jouer librement et s'approprier le milieu). Ces approches facilitent la mémorisation du moment pédagogique, développent les relations positives avec le milieu et favorisent le sentiment d'appartenance. Cependant, elles ne fournissent pas les explications ; la nature peut se réduire à un terrain de jeu et elles dépendent fortement des conditions météorologiques.
- **L'approche résolutique : pour l'environnement.** Elle développe les habiletés à résoudre des problèmes par une approche pragmatique et critique qui remet en cause les réalités sociales, environnementales et éducationnelles. Cette approche encourage l'implication éco-citoyenne et les savoirs socialement utiles. On peut cependant y confondre les savoirs et les opinions, et réduire la biodiversité à une liste de problèmes.



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER

COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

2. Une démarche d'investigation à vivre, des savoirs à construire

Les programmes scolaires, et plus particulièrement ceux de sciences expérimentales et de technologie accordent une large place au monde vivant et à sa compréhension. Le dispositif ECORCE s'inscrit dans cette optique en permettant un cheminement et un questionnement de la part des élèves tout au long du projet.

La **démarche d'investigation** qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour les sciences est essentielle à l'acquisition des objectifs du programme.

Canevas indicatif d'une séquence/type en 5 étapes principales

1. Situation de départ - Questionnement
2. Élaboration d'hypothèses et conception de l'investigation à réaliser pour les valider/invalidier
3. Investigation conduite par les élèves
4. Constats – Résultats
5. Conclusion – Synthèse - Acquisition et structuration des connaissances



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
RÊVER
COMPRENDRE
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

V. PRESENTATION DE LA PROBLEMATIQUE



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

V. PRÉSENTATION DE LA PROBLÉMATIQUE

« La préservation des espèces apparaît comme un enjeu pour le CREGENE (Conservatoire des Ressources génétiques du Centre Ouest Atlantique) : La sauvegarde des variétés fruitières anciennes a-t-elle également un intérêt pour les consommateurs ? »

Interrogations possibles :

- Les variétés anciennes serviront-elles dans le futur à améliorer les nouvelles variétés ?
- Les variétés anciennes peuvent-elles mieux résister aux changements climatiques futurs ?
- Quelles sont les variétés anciennes de pommes ?
- Quelles sont les différences entre les variétés anciennes et les nouvelles variétés de pomme ?
- Des variétés anciennes ont-elles disparu ? Pourquoi ?
- Comment se créent les nouvelles variétés ?
- Comment reproduire un pommier ?
- Les variétés anciennes ont-elles moins ou plus de goût que les nouvelles ?
- Les variétés anciennes nécessitent-elles moins d'insecticides ou pesticides que les nouvelles variétés ?



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

VI. PRESENTATION DE LA MALLE A INDICES



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

VI. PRÉSENTATION DE LA MALLE À INDICES

Cette malle à indices contient 14 indices et une question.

Un couteau de greffe

La greffe est très utilisée pour multiplier les variétés d'arbres fruitiers. L'intérêt de la greffe est d'associer les caractéristiques du porte-greffe et du greffon. Le porte-greffe apporte l'adaptation au sol et au climat, la rusticité, la vigueur ; le greffon apporte les qualités des fruits que l'on veut obtenir. La greffe permet de sélectionner des variétés.

Une boîte contenant différentes roches

Différents échantillons de sols : granit, schistes, argiles, craies, limons-sables fins, calcaires, marnes sont présentés pour montrer que la qualité du sol influe sur la productivité ; le sol de gâtine est-il particulièrement adapté à l'arboriculture, principalement à la culture des pommiers ?

Aborder les différentes caractéristiques d'un sol et les cultures qui peuvent être associées.

Techniques de fertilisation des sols, utilisation des engrais, fumures, besoins en arrosage, adaptation des variétés au sol et au climat.

Flacon de pollen

Aborder la pollinisation, le rôle des insectes pollinisateurs en arboriculture - procédés anciens et modernes – pollinisation croisée – auto-fertilité.

Un lot de photos de paysages

Pour faire le lien entre roches et paysages – notion de terroir.

Une cagette alvéolée (un calibreur)

Pour montrer les exigences de la commercialisation : calibrage, aspect...parler des attentes du consommateur.

Un camion semi-remorque

Evocation du transport des fruits : problèmes économiques, environnementaux, contraintes du marché, conditions de transport, conséquences sur la qualité, la santé, le prix de vente...



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

Un calendrier de maturité

Dans une même espèce de fruits, on trouve des variétés très diverses, dont la maturité peut s'étaler sur plusieurs mois. Dans les vergers familiaux où l'on peut avoir plusieurs variétés d'une même espèce, la récolte peut s'étaler, la période de consommation peut être relativement longue. Un fruit local et de saison, cueilli à maturité peu de temps avant de le consommer a des qualités gustatives et nutritionnelles bien plus importantes qu'un fruit qui a mûri au frigo sur un bateau - lequel doit en plus souvent être traité avec des produits facilitant sa conservation voire emballé dans une coque plastique qui le protège durant le transport.

Un sécateur

La taille des arbres fruitiers est généralement nécessaire. Elle a une influence sur la production et sur la santé de l'arbre. On pourra étudier l'importance de la taille en fonction des variétés (variétés anciennes ou pas) et les différents types de formations des fruitiers : arbres sur tige ou de plein vent, formes palissées (en palmettes), etc...

Un livre « De mémoires de vergers »

Il présente l'histoire de nos fruits, leurs origines. Cette diversité parfois très locale, liée à un terroir, des sélections successives, est le fruit d'une longue histoire entre l'homme et le végétal. Si certaines pommes ou poires ont traversé les siècles, inchangées ou presque, d'autres variétés sont apparues grâce à des expériences de jardinier curieux ou pour des besoins plus commerciaux.

Des jus de pommes différents

➡ A goûter 3 jus de pommes pour mettre en évidence les couleurs et saveurs différentes d'un même fruit.

Une sorcière (symbolique)

➡ Pour aborder la symbolique liée à la pomme dans les contes et légendes, la mythologie, l'art, le folklore, l'histoire, la médecine...



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

Un piège avec la capsule à phéromone

La protection intégrée désigne un système de lutte contre des organismes nuisibles qui utilise un ensemble de méthodes (culturales, biologique, chimique ...) satisfaisant à des exigences à la fois économique, écologique et toxicologique. Pour limiter l'utilisation de traitements chimiques et préserver la biodiversité, on peut recourir à des techniques de lutte biologique c'est-à-dire l'utilisation d'organismes vivants ou de leurs produits pour prévenir ou réduire les dégâts causés par des ravageurs.

Un morceau de voile

Les voiles ou filets sont très utilisés en arboriculture intensive. Ils ont plusieurs rôles : voiles d'hivernage et de protection contre le gel, la grêle, les ravageurs...

Certains filets fermés permettent une lutte mécanique contre les ravageurs en protégeant contre les carpocapses et lépidoptères. On pourra s'interroger sur les avantages et limites des filets de protection et leur influence sur la qualité et la quantité de la production, l'état sanitaire du verger.

De plus en plus utilisées pour protéger les vergers des dégâts de la grêle, on pourra aussi se demander quel est leur impact sur la pollinisation et sur la faune pollinisatrice lorsqu'ils sont déployés avant ou pendant la floraison, en particulier sur les colonies d'abeilles introduites pour polliniser les vergers.



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

VII. DOCUMENTS POUR LA CLASSE



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

VII. Documents pour la classe.

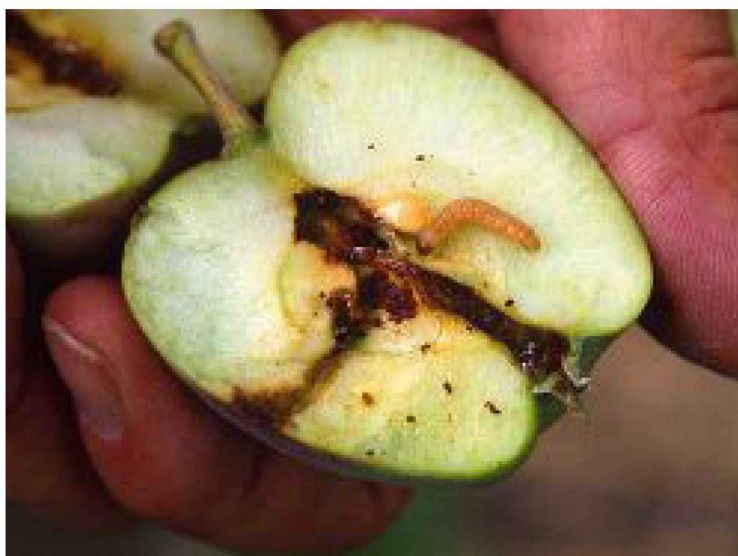
Retrouvez tous les documents et ressources pour la classe sur le Blog Pédagogique ECORCE <http://blogpeda.ac-poitiers.fr/ecorce>. Vous trouverez également de nouveaux documents pour le cycle 2 et le cycle 4.

Le carpocapse de la pomme

Il s'agit d'un petit papillon de nuit, appelé *Cydia pomonella*. Les femelles déposent leurs œufs sur les feuilles, les rameaux et plus rarement dans le fruit. Les chenilles, une fois formées, se dirigent vers les fruits et y creusent des galeries pour atteindre le centre de la pomme et se nourrir surtout des pépins. Ce parasitisme ne permet plus au fruit d'être bien valorisé en pomme à couteau. Il termine le plus souvent en compote, jus de pomme ou au sol.

A l'approche de la fin du stade larvaire, la chenille sort du fruit et se réfugie dans les infractuosités des arbres ou au sol. Au printemps suivant, la nymphose a lieu et libère le papillon qui colonise de nouveaux arbres.

En France, il y a deux générations par saison, la première au mois de mai et la seconde en août. Cette dernière est la plus préjudiciable pour les fruits.



Chenille de *Cydia pomonella*

Bulletin Vérités de la Palisse n°19 : « [Les arbres fruitiers](#) »

La tavelure

La tavelure est un champignon, *Venturia inaequalis*, qui vit en symbiose avec une algue. Ses spores passent l'hiver sur les feuilles mortes contaminées et dans des chancres. Les spores se dispersent durant les pluies printanières, qui font éclater leur enveloppe.

La tavelure se développe sur plusieurs organes :

- Sur les fleurs et sur la rosette des feuilles : les taches sont visibles sur les sépales, l'ovaire et le pédoncule. Les fleurs se dessèchent et tombent.
- Sur les feuilles : des taches apparaissent le long des nervures.
- Sur les fruits : les attaques précoces peuvent provoquer la chute des fruits. Si l'attaque est plus tardive, le fruit ne tombe pas, et la zone contaminée ne grandit plus. Ceci provoque des cicatrices caractéristiques, des déformations et même des craquelures, nuisibles à la conservation du fruit.



Photo : "Croqueurs de pommes"

Taches caractéristiques de la tavelure

La moniliose

C'est un champignon, *Monilia fructigena*, qui s'attaque aux bouquets floraux et aux fruits. Les spores hivernent sur les fruits momifiés restés accrochés aux arbres ou tombés au sol et dans les tissus malades des chancres.

Au printemps, la pluie et le vent dispersent les spores qui peuvent contaminer les bouquets floraux qui brunissent et se dessèchent, mais aussi les fruits dans le verger et ceux ramassés en cours de conservation.



Photo : "Croqueurs de pommes"

Taches caractéristiques de la moniliose

Bulletin Vérités de la Palisse n°19 : « [Les arbres fruitiers](#) »

Les variétés anciennes de pommes et de poires



Les vergers industriels ont remplacés au fil du temps les vergers familiaux. Les exigences commerciales ont nécessité l'utilisation de variétés performantes, au détriment des variétés anciennes. L'érosion génétique a conduit l'Association du verger conservatoire à installer sur le site du lycée agricole de Luçon Pétré un verger de sauvegarde. 280 variétés de pommes et 180 variétés de poires y sont représentées.

Grâce à ce réservoir génétique, les différentes variétés cultivées pourront participer à certains programmes de sélection axés sur la résistance à certaines maladies, les hybridations ou encore la recherche de nouvelles modes gustatives. L'exploitation du verger a permis à l'association de renouer avec le savoir-faire local dans la pratique des soins, de la plantation et du greffage.

Le pari de l'association est de réintroduire ces espèces fruitières anciennes dans le circuit économique, par des filières adaptées de l'agriculture extensive.



<http://www.cregene.org/Vegetaux.html>



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER

COMPRENDRE
RÊVER
OBSERVER

LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

recensement
agricole
2010

Une publication de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

L'arboriculture

Recomposition du verger au profit des noyeraies

Pommes, pêches, prunes, poires ... quelques abricots et de plus en plus de noix constituent le panier fruitier de la région.

Hormis les superficies en fruits à coque, les surfaces fruitières perdent du terrain. Elles couvrent, en 2010, 2 800 ha contre 3 270 ha en 2000, soit une baisse de 14 %.

Entretenu par 422 exploitations, le verger picto-charentais est composé essentiellement de fruits à pépins et de fruits à coque.

Les exploitations arboricoles génèrent 1 900 équivalents temps plein. Le salariat (permanent et occasionnel) fournit 75 % du travail. Les exploitations fruitières offrent un travail à 647 salariés permanents et 1 160 mois de travail saisonnier.



© SRISE Poitou-Charentes

L'arboriculture est une activité agricole faiblement représentée dans la région. Avec 2 800 ha en 2010, Poitou-Charentes se situe au 12^e rang au niveau national et représente 8 % des surfaces du premier verger de France, situé en Rhône-Alpes (36 800 ha).

Les surfaces arboricoles françaises reculent de 17 % entre 2000 et 2010, de 14 % dans la région. Ces baisses s'accompagnent d'une diminution encore plus importante du nombre d'exploitants entretenant des vergers. Il chute de 34 % dans la région (- 23 % au niveau national).

Selon les variétés, les évolutions sont très marquées et divergent : les fruits à pépins ont perdu 28 % de leurs surfaces, les petits fruits 43 % mais les fruits à coque ont progressé de 38 % (+ 25 % au niveau national).

Des variétés de fruits très localisées

Très localisée, l'arboriculture est néanmoins présente dans les quatre départements. La part des surfaces selon les espèces a varié d'un département à l'autre entre les deux recensements redessinant ainsi le verger régional.

Des pertes de surfaces importantes en Deux-Sèvres

Unité : hectare	Charente		Charente-Maritime		Deux-Sèvres		Vienne		Poitou-Charentes	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Total fruits	693	845	792	787	1 503	1 015	196	155	3 184	2 802
dont fruits à noyau	76	74	38	47	20	11	15	17	149	149
dont fruits à pépins	127	87	490	465	1 416	936	102	53	2 135	1 541
dont fruits à coque	482	678	140	194	65	66	53	83	740	1 021

Source : Agreste - Recensements agricoles 2000 et 2010

Plus de fruits en Deux-Sèvres

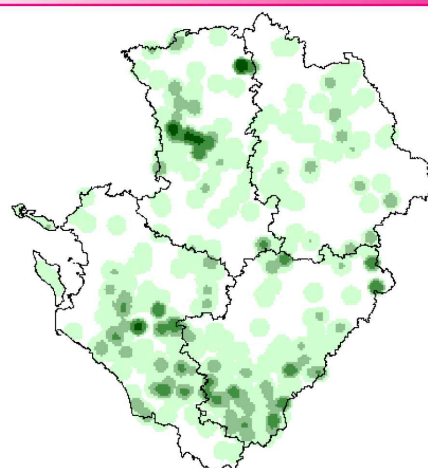
Note de méthode :

Carte obtenue par lissage géographique.

Le rayon de lissage est ici de 5 km. La méthode de lissage utilise la fonction Biweight. Chaque donnée lissée est représentée par aplats de couleur sur un carroyage de 1 km de côté.

Surface en cultures fruitières (par km² de territoire)

- 3,2 ha ou plus
- De 0,8 à 3,2 ha
- De 0,2 à 0,8 ha
- Moins de 0,2 ha



© IGN BD-Carto - Source : Agreste - Recensement agricole 2010



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

Arboriculture fruitière

La production de pommes en Poitou-Charentes

Cela dit même si la récolte est quantitativement intéressante cette année, bon nombre d'entre nous se retrouve aujourd'hui face à des dégâts qualitatifs relativement importants : tavelure (fortes précipitations de ce printemps), fruits marqués par des impacts de grêle (violents orages), piqures de carpocapses et diverses tordeuses (erreurs techniques, positionnement de la confusion sexuelle, choix entre les BT et carpovirusine, etc.) et déformations des fruits (attaques de pucerons, punaises, etc.).

Malgré un bon éclaircissage manuel, la récolte devra être particulièrement soignée pour écarter l'ensemble de ces fruits malades et ne pas engendrer de contamination en conservation. Je pense notamment à toutes les taches secondaires de tavelure, le botrytis (pourriture de l'oeil) qui compliqueront par la suite le stockage en laissant apparaître les diverses maladies de conservation. Il me semble donc très important de trier les fruits à la récolte pour éviter toute mauvaise surprise !

L'auxiliaire bio n°24 - Septembre 2013 Page 4



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

Quelle activité une abeille, une mouche, un papillon, un oiseau colibri et une chauve-souris ont-ils en commun ? Ces animaux interviennent dans la pollinisation des fleurs ! La preuve... en histoires.



**INVESTIR UN PEU
POUR GAGNER BEAUCOUP**

Pour les professionnels, aider la pollinisation est un bon placement : pour chaque dollar qui a été investi dans un service d'apiculture par un producteur québécois de pommes, le rendement de son verger a augmenté de 185 dollars !

**DES RUCHES À BOURDONS
DANS DES SERRES**

La pollinisation des fleurs de tomate s'effectue généralement sans que le jardinier du dimanche ne s'en aperçoive. Des insectes transportent involontairement le pollen d'une fleur à une autre. Sous serre, ce mécanisme fonctionne mal, par manque d'insectes. La solution classique consiste à polliniser mécaniquement les fleurs à l'aide de vibrations et de courants d'air. Depuis quelques années, une méthode plus naturelle et moins consommatrice d'énergie se développe. Il s'agit d'installer dans les serres des ruches de bourdons. Ces derniers font vibrer les fleurs, ce qui fait tomber le pollen, un peu comme une salière que l'on tapote pour obtenir du sel (les abeilles n'en sont pas capables).



SANS
POLLINISATION
PAR LES
INSECTES, PAS
DE TOMATE
À RÉCOLTER

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Pollinisateurs_05-02-2013.pdf



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER

COMPRENDRE
RÊVER
OBSERVER

LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ



OEDÉMÈRE NOBLE
(OEDEMERIA NOBILIS)
SUR UN ASTER

UNE ABEILLE DOMESTIQUE
(APIS MELLIFERA) ET UN
BOURDON TERRESTRE
(BOMBUS TERRESTRIS) SUR
UNE INFLORESCENCE
D'OIGNON



UN BOURDON
TERRESTRE
ET UNE ABEILLE
DOMESTIQUE
SE CROISENT
À L'ENTRÉE
D'UNE FLEUR
DE COURGE



LE SAVIEZ-VOUS ?

Pollinisation et alimentation

La survie de plus de 70 % à 80 % des plantes à fleurs (angiospermes) dans le monde dépend directement de la pollinisation par les insectes. Par ailleurs, plus de 70 % des cultures, dont presque tous les fruitiers, légumes, oléagineux et protéagineux, café et cacao, soit 35 % du tonnage de ce que nous mangeons, dépendent fortement ou totalement d'une pollinisation animale.

Cette dépendance existe pour la production de fruits (tomates, courges, arbres fruitiers...) et pour la production de graines (carottes, oignons...). Elle touche une majorité d'espèces productrices de denrées coûteuses. Enfin, certaines cultures ne dépendent pas des insectes, en particulier le blé, le maïs et le riz.

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Pollinisateurs_05-02-2013.pdf



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

Liste des anicennes variétés de pommiers (commençant par A et B) :

- A cote
- Adam
- Adam's Permain
- Admirable jaune
- Aimée rabin
- [Akane](#)
- Albert courmont
- Alfred jolibois
- Algue
- Alkmène
- Amassoucade
- Amere de Berthecourt
- American mother
- Ananas rouge
- An Aoutrou
- Andre maria Sagara
- Anis basque précoce
- [Anizier](#)
- Angélique
- Anna
- Aout de Verine
- Apez zagarra
- Api
- Api blanc
- Api d'Orange
- Api double rose
- [Api étoilé](#)
- Api gros
- Api jaune
- Api noir
- [Api rose](#)
- Api rouge
- Apion
- Apiun
- Ard Cairn russet
- Arboisine
- Argilière
- Ariane
- Arlet
- Arkansas black
- Armoise
- Aromatique de Goudray
- Aschahire
- Astrakan
- Astrakan blanc
- Astrakan rouge
- Assumpta
- A troche
- Auberive
- Aumont
- Avignone
- Avrolles ou averolles
- Azéroly anisé ou Mazeroli
- Aziza
- Bague royal
- Baguette
- Baguette d'été
- Bagette d'hiver
- Baguette violette
- Baie
- Baie d'oie
- Bailleul ou Gros hôpital
- Bailleul Boitel
- Bailleul Bourquin
- Bailleul de Jumièges
- Bailly
- Baldwin
- Banane
- Barbe ou Courbis
- Barlique
- Baron de Berlepsch
- Barthélémy Dumonthier
- Bassard
- Beaurichard
- Beausoleil
- Beauté de l'Ohio
- Beauty of Bath
- Bec d'Oie
- Bedan
- Bedeau
- Belchard ® ou chanteclerc
- Belle americaine
- Belle de Bauziac
- Belle de boskoop
- Belle de Boskoop blanche
- Belle de Boskoop rouge
- Belle de Broizat
- Belle de Cance
- Belle de France
- Belle de Fumée
- Belle de Juillet
- Belle de Mai
- Belle de Linards
- Belle de magni
- Belle des bois
- Belle de Pontoise
- Belle des bois
- Belle du Clergeon
- Belle du Luxembourg
- Belle et bonne
- Belle fille
- Belle fille de l'Indre
- Belle fille de la creuse
- Belle fille de la Manche
- Belle fille des salins
- Belle fille Normande
- Belle Fleur
- Belle fleur d'argent
- Belle fleur d'Argonne
- Belle fleur de Brabant
- Belle fleur de Coupesartes
- Belle fleur d'Eté
- Belle fleur double
- Belle fleur Jaune
- Belle fleur Krange
- Belle fleur large mouche ou Osskop
- Belle fleur Moyeuvre
- Belle fleur rouge
- Belle fleur Tarcienne
- Belle fleur verte
- Belle inconnu
- Belle josephine
- Belle Limousine
- Belle Lourounaise
- Belle rivet
- Bellerange
- Belrene
- Belrose
- Ben Davis
- Bénédictin
- Beraud
- Bergamotte
- Berpui
- Bertanne
- Beurrière
- Besse poole
- Binet
- Biouelle
- Bismarck
- Bittenfelder
- Black john
- Black stayman
- Blanc dureau
- Blanc sur
- Blanche champagne
- Blanche de Biozat
- Blanche de la flaugere
- Blanche de Robillard
- Blanche d'Espagne ou Coquette
- Blanche de Zürich
- Blanche precoce ou
- Blanche de juillet
- Blandureau
- Blandurette ou Blanc durette
- Blanquette
- Blaze
- Bleinheim
- Bodet gris
- Boiken
- Bohnapfel
- Bon père gris
- Bon pommier
- Bonde de Barrique
- Bondon
- Bondy
- Bon hotture
- Bonne de mai
- Bonne ente
- Bonne ménagère
- Bonnet carré
- Bon père
- Bordes
- Borowitski
- Bossard
- Bouche cul
- Bougie
- Boullonnex
- Bouquepreuve
- Bournette
- Bournette double
- Bournette petite
- Bourmiquette
- Bourron
- Bouscasse de Brès
- Boutigné
- Boutte Loup
- Bouvière
- Bovarde
- Braeburn
- Bramley'seedling
- Brassens
- Breton
- Brownless Russet
- Bure



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

<http://www.pommiers.com/>

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

Au XIXe siècle, il existait encore une grande variété d'arbres fruitiers cultivés ; on dénombrait plus de 2000 variétés de pommiers et autant pour les poiriers.



Starkink spur



King David



Calville rouge



Albena



Brownlees Russet



Api étoile



Blaze



Delistein



Winter banana



Perasse ronde



Beforest



Mts rouge

<http://laurent.meynier.free.fr/pages/pommes-poirs-oubliees.html>



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

RESSOURCES



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

« La préservation des espèces apparaît comme un enjeu pour le **CREGENE** (Conservatoire des Ressources génétiques du Centre Ouest Atlantique) : **La sauvegarde des variétés fruitières anciennes a-t-elle également un intérêt pour les consommateurs ?** »

Documents de base

Pour consulter les informations plus complètes, actualisées et accessibles avec les hyperliens

→ Consultez le blog : <http://blogpeda.ac-poitiers.fr/ecorce/>
> [Les ressources](#)

Sommaire

- Les incontournables
- Pour aller plus loin
- Supports pédagogiques : posters – expositions - vidéos ...
- Pôles documentaires

LES INCONTOURNABLES

Les informations de cette rubrique sont organisées suivant le **modèle PER** (Pressions **P** - État **E** - Réponses **R**) de l'OCDE qui repose sur l'idée suivante : les activités humaines exercent des Pressions sur l'environnement (et affectent sa qualité et la quantité des ressources naturelles (État) ; la société répond à ces changements en adoptant des politiques environnementales, économiques et sectorielles, en prenant conscience des changements intervenus et en adaptant ses comportements (Réponses de la société) ». Il met également en évidence les liens et l'interdépendance entre les différentes questions environnementales.

Fiches, plaquettes et bulletins sur les arbres et les haies - Prom'haies

E P R (Empruntable au Centre de Documentation du GRAINE et dans le Rédocée)

- Bulletin Vérités de la Palisse n°19 : « [Les arbres fruitiers](#) »
- Bulletin Vérités de la Palisse n°20 : « [La haie multifonctionnelle : facteur de biodiversité](#) »
- Fiche « [Les rôles de la haie et de l'arbre champêtre](#) »
- [Pourquoi conserver et planter des haies ?](#)
 - Une réponse moderne à de nombreuses questions actuelles
 - Fonctions agronomiques
 - Fonctions de production
 - Fonctions environnementales
 - Fonctions sociales



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

- Fiche « [L'arbre, la haie, l'eau et le sol ... Comment ça marche ?](#) »
- Fiche « [Arbres et haies au jardin](#) »
- [Fiches techniques de Prom'haies](#)
 - o Plantation d'une haie
 - o Plantation d'un arbre fruitier, arbre "tige" ou baliveau
 - o Comment entretenir votre jeune plantation ?
 - o Comment entretenir vos haies anciennes ?
 - o Pour effectuer une taille adaptée
 - o Pour créer et entretenir un arbre têtard
 - o Pour réaliser un recépage
 - o La greffe en fente et à l'anglaise du pommier et du poirier : technique et suivi
- [Bibliothèque de Prom'haies](#) composée de près de 200 ouvrages sur des thématiques liées à l'arbre et la haie

Habitats naturels du Poitou-Charentes : Guide - Poitou-Charentes Nature



- [Fiche « Vergers »](#)

Jardiner autrement - Site réalisé par la SNHF avec le soutien du ministère du Développement Durable et de l'ONEMA dans le cadre du plan Ecophyto 2018



- [Une haie fruitière](#)
- [Entretenir son verger au naturel](#)
- Guérir > Le biocontrôle > [Les médiateurs chimiques](#) (utilisation de phéromones)

Races et variétés > Végétaux – CREGEN



- [Les variétés anciennes de pommes et de poires](#)

Publication Recensement Agricole 2010 – Agreste Poitou-Charentes



- [Poitou-Charentes : L'arboriculture - n° 1 janvier 2013](#) (PDF : 789.6 ko) - 23/01/2013

L'auxiliaire bio - n°24 - Septembre 2013 – Agro Bio Poitou-Charentes



- Arboriculture fruitière : [La production de pommes en Poitou-Charentes](#) - p. 4

Arbres et biodiversité : rôle des arbres champêtres – Solagro



(Empruntable au Centre de Documentation du GRAINE et dans le Rédocé)

- Données scientifiques, conseils de gestion et arguments pour [réhabiliter l'arbre et la haie](#) comme solution durable et économe à la préservation de la biodiversité dans les zones cultivées.



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

L'agroécologie, vous connaissez ? - INRA

E R

- [Le verger de demain](#)
- [Du gène au verger, protéger le pommier de la tavelure](#)

Terres de bocage - Edilarge-Editions Ouest-France

E P R

- (Emprutable au Centre de Documentation du GRAINE et dans le Rédocée)
- [Concilier nature et agriculture](#)

L'Environnement en Poitou-Charentes : thème Patrimoine naturel - ORE

E P R

(Emprutable au Centre de Documentation du GRAINE et dans le Rédocée)

Téléchargez : [l'Environnement en Poitou-Charentes : thème Patrimoine naturel](#) (document complet avec sommaire interactif).

ETAT

Chapitre 2 - LES MILIEUX RÉGIONAUX

- 3. La nature en ville – [p. 50](#)
- Encart « Les villes et la biodiversité » – p. 51 et [p. 52](#)

Chapitre 3 : LA FLORE RÉGIONALE

- 6. Les phanérogames ou « plantes à fleurs » - [p. 88 à 91](#)
- 6.1 Arbres et arbustes - [p. 88 à 89](#)

Chapitre 4 - LA FAUNE RÉGIONALE

- 1.5 Les insectes – [p. 98 - 99](#)
- 2.4 Les oiseaux – [p. 107 à 109](#)

PRESSIONS

Chapitre 1 : ACTIONS

- 1.2 Des modifications dans les pratiques culturales – [p. 118 – 120 - 122](#)

Chapitre 2 – EFFETS

- 1. La consommation et l'appauvrissement des espaces naturels - uniformisation des paysages, rupture de territoires - [p. 141](#)
- 2. La dégradation des sols - [p. 143](#)
- 3. Les rejets dans le milieu et leurs impacts > dans les sols – [p. 149 - p.150](#)

RÉPONSES :

Chapitre 2 : PROTECTION, GESTION ET ACTIONS DE PRÉSERVATION DES MILIEUX ET DES ESPÈCES

- 7.6 Restaurer la nature en ville – [p. 200](#)



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER

COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

Site Biodiversité Poitou-Charentes - ORE

E P R

- [CD ROM "Nature en Poitou-Charentes"](#) - Fédération Régionale des Chasseurs du Poitou-Charentes
 - o [Le hibou petit duc](#)
 - o [La pipistrelle commune](#)
 - o [Les oiseaux dans la ville](#)

[Dossier "Utilisation du territoire et biodiversité" Novembre 2009 - N°3](#) - ORE

E P

Téléchargez le [Dossier "Utilisation du territoire et biodiversité"](#) sur le site de l'ORE

- Page 2 : [Territoire et biodiversité : pour comprendre](#) (771 Ko)
- Page 12 : [Une biodiversité de plus en plus vulnérable](#) (674 Ko)

Sigore – Cartographie interactive - ORE

E

- [Paysages des Deux-Sèvres](#) > avec lien vers fiche descriptive du paysage

Atlas cartographique - ORE

E

- [Les paysages de Poitou-Charentes](#)

Ressources (empruntables au Centre de Documentation du GRAINE et dans le Rédocé)

E P R

- [La biodiversité amie du verger / LETERME, Évelyne \(2014\)](#)
- [Les fruits retrouvés : histoire et diversité des espèces anciennes du Sud-Ouest / LETERME, Evelyne \(1998\)](#)
- [Les fruits retrouvés, patrimoine de demain ; histoire et diversité des espèces anciennes du Sud-Ouest / LETERME, Évelyne \(2008\)](#)
- [Châtaignes et marrons / Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes \(1995\)](#)
- [La fleur de saison : \[calendrier des fruits et légumes de saison\]](#)
- [Le bonheur est dans le verger / LPO Vienne \(2010\)](#)

Arboriculture – soins – Association des Croqueurs de pommes

R

- [Greffe – Pollinisation ...](#)



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

POUR ALLER PLUS LOIN

La nature au verger - Fédération des CPN

- « [108 pages pour découvrir et accueillir la biodiversité au verger.](#) »

Fiches, plaquettes et bulletins sur les arbres et les haies - Prom'haies

- Guide « [L'entretien des haies champêtres](#) »
- Bulletin Vérités de la Palisse n°21 : « [Le bois dans tous ses états](#) »
- Plaquette « [Les haies et les arbres hors boisements - Quelques aspects réglementaires](#) »

Documents du Ministère chargé de l'écologie et du développement durable

- [Rencontre avec les pollinisateurs](#) - Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature
- [Jardine au fil des saisons](#) - Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature
Brochure 20 p, format A5
- [La biodiversité se raconte](#) - Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature
- [La biodiversité se raconte 2](#) - Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature – ouvrage – vidéos – quiz
- [La biodiversité s'explique](#) - Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature -
Format A5 - Brochure 28 pages

Atlas Européen de la Biodiversité des Sols - sous la responsabilité du Conseil Scientifique du programme GESSOL

- [Atlas Européen de la Biodiversité des Sols](#) :
 - o La première partie propose une vue d'ensemble du fonctionnement des sols et souligne l'importance de l'activité des organismes du sol pour la fertilité des sols, la qualité de notre alimentation, la pureté de l'air ou encore la qualité de l'eau.
 - o La seconde partie correspond à une « encyclopédie de la biodiversité des sols » qui reste une des composantes les moins connues de la biodiversité.
- [Jeu de 7 familles sur la biodiversité des sols](#) destiné à sensibiliser les 8-12 ans à la biodiversité des sols.
- [Plaquette « La vie cachée des sols »](#)

[Dossier "Utilisation du territoire et biodiversité" Novembre 2009 - N°3](#) - ORE

Téléchargez le [Dossier "Utilisation du territoire et biodiversité"](#) sur le site de l'ORE

- Page 3 : [La protection de la biodiversité : quels enjeux ?](#) (403 Ko)
- Page 12 : [Une biodiversité de plus en plus vulnérable](#) (674 Ko)
- Page 17 : L'importance des inventaires (915 Ko)

Plaquette "La Biodiversité en Poitou-Charentes" – Poitou-Charentes Nature

- [Bilan synthétique de l'état du patrimoine naturel en Poitou-Charentes !](#)



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

Trame verte et bleue en Poitou-Charentes

La Trame Verte et Bleue constitue un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, ... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre le maintien d'une biodiversité qui apporte ses services à l'Homme.

- [Site de la TVB en Poitou-Charentes](#)
- [Etat des connaissances de la biodiversité sur votre commune](#)

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

Affiches - Posters

- Exposition sur la [conservation des races et variétés locales](#) - CREGENE
[Cette exposition de 10 panneaux](#) porte sur :
 - o Les missions du CREGENE
 - o La conservation génétique
 - o Les variétés anciennes de pommes et de poires...
- Expositions : [Pour connaître la haie et les arbres de la Région](#) - Prom'haies
 - o Les variétés fruitières anciennes
 - o Quelques arbres, arbustes et buissons de Poitou-Charentes
 - o Paysages de Poitou-Charentes
 - o Les rôles de la haie et de l'arbre champêtre
 - o Arbres et haies au jardin...
- [6 posters des milieux des Deux-Sèvres](#) – Deux-Sèvres Nature Environnement :
 - o Les chauves-souris des carrières de Loubeau
 - o Marais poitevin
 - o Etangs
 - o Bocage armoricain
 - o Terres rouges du mellois
 - o Plaines calcaires
 - o Vallées et coteaux
- [Exposition GRANDEUR NATURE](#) – Deux-Sèvres Nature Environnement :
 - o 20 panneaux qui présentent les 10 principaux milieux du département : bocage, bois & forêts, zones humides, mares, rivières, pelouses sèches, villes & villages, étangs, anciennes carrières et plaine. Y sont présentés les espèces phares et les milieux qui les caractérisent, les menaces pesant sur chaque milieu et surtout les actions mises en oeuvre pour préserver, restaurer et sensibiliser à la conservation de la biodiversité en particulier par les associations de protection de la nature du département.
 - o un jeu Lutra lutra a été créé spécifiquement pour rendre cette exposition interactive. Il a pour vocation d'interpeller les jeunes et moins jeunes sur la nature en Deux-Sèvres.

Livres et revues (empruntables à la médiathèque du réseau Canopé 79)

- [Le verger au fil des saisons - DVD](#)
- [Le verger enchanteur : fiches d'activités sur le thème des vergers et des fruits pour les cycles 1, 2 et 3](#)
- Paysage de vergers



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER

COMPRENDRE
RÊVER
OBSERVER

LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

Ressources (empruntables au Centre de Documentation du GRAINE)

- [Les 4 saisons du jardin \(DVD\)](#)
- [Le vieux verger](#)
- [Les fruits](#)
- [Fruitières au jardin bio : arbres et arbustes](#)
- [Manuel d'arboriculture fruitière](#)
- [Le pré-verger pour une agriculture durable](#)
- [De la taille à la conduite des arbres fruitiers](#)
- [Le greffage et la plantation des arbres fruitiers](#)
- [Des pommes](#) – l'histoire, la culture et la diversité

PÔLES DOCUMENTAIRES

Pôle documentaire - Médiathèque - CANOPÉ site de Niort

La médiathèque du CDDP de Niort vous propose une **sélection de ressources thématiques** : « **ECORCE** » qui répertorie des nouveautés en sciences et arts visuels au cycle 3, en prêt. Elle est consultable sur le [portail documentaire de la médiathèque de CANOPÉ site de Niort](#) : dans la rubrique : [Découvrir > Les sélections thématiques > ECORCE](#)

- Pour réserver et emprunter ces documents, il suffit d'être inscrit ou de s'inscrire individuellement auprès de notre médiathèque de Niort.
- Pour toutes les recherches et thèmes spécifiques du projet ECORCE, merci de consulter nos catalogues en ligne, sur le [site des pôles documentaires](#)

Tous ces documents, de même que les Malles ECORCE, pourront être acheminés par nos **navettes à destination des points relais** à Melle, La Mothe-Saint-Héray, Mauzé, Coulonges-sur-l'Autize, Moncoutant, Airvault, Parthenay, Bressuire, Cerizay et Thouars. Vous trouverez toute information complémentaire concernant l'implantation et les horaires des points relais, sur le [site des pôles documentaires](#).

GRAINE Poitou-Charentes - Groupe Régional d'Animation et d'Initiation à la Nature et à l'Environnement

Association ayant pour objet la mise en réseau des Acteurs de l'EEDD (Éducation à l'Environnement vers un Développement Durable) en Poitou-Charentes.

- Un Centre de Ressources de plus de 6 000 références est ouvert au public sur rendez-vous, au 97 bis Rue Cornet, à Poitiers.
- [Listes thématiques](#) de documents disponibles via le centre de ressources du GRAINE (ex-Pôle national de ressources en éducation à l'environnement)
- Accès au [catalogue](#) en ligne
- Bénéficiez du réseau des adhérents pour obtenir vos emprunts sans vous déplacer jusqu'à Poitiers
- Afin de valoriser et mutualiser l'ensemble des ressources documentaires et pédagogiques en EEDD, ce dernier anime le RéDocÉE - Réseau Documentaire régional pour l'Éducation à l'Environnement - qui vise à regrouper les fonds disponibles en Poitou-Charentes.



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

A ce jour : Compost'age et Prom'haies participent et d'autres structures sont en cours de référencement. En voici les prémisses dans [cette cartographie](#). *Contacts :*

ORE – Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes

- Pour toute question liée à l'information présentée sur cette fiche, contacter :
 - o Aurélie CARRIERE – carriere@observatoire-environnement.org

Pôle documentaire - Médiathèque - CANOPÉ site de Niort

Pour être accompagnés dans vos recherches et répondre au mieux à vos besoins, contacter par téléphone ou par mail :

- o la médiathèque du CANOPÉ site de Niort: documentation.cddp79@ac-poitiers.fr
- o Céline VOUHE, responsable du pôle documentaire du Canopé site de Niort : celine.vouhe@reseau-canope.fr - au 05.49.26.73.60.
- o Marie BARBOT, service Valorisation et médiation des ressources du Canopé site de Niort : librairie.cddp79@ac-poitiers.fr au 05.49.26.73.62

GRAINE Poitou-Charentes

- Pour disposer d'informations relatives à la base de données documentaire, contacter :
 - o Ariane GOUËSET, documentaliste - 05.49.01.64.42 - redocee@grainepc.org



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

ANNEXES



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ



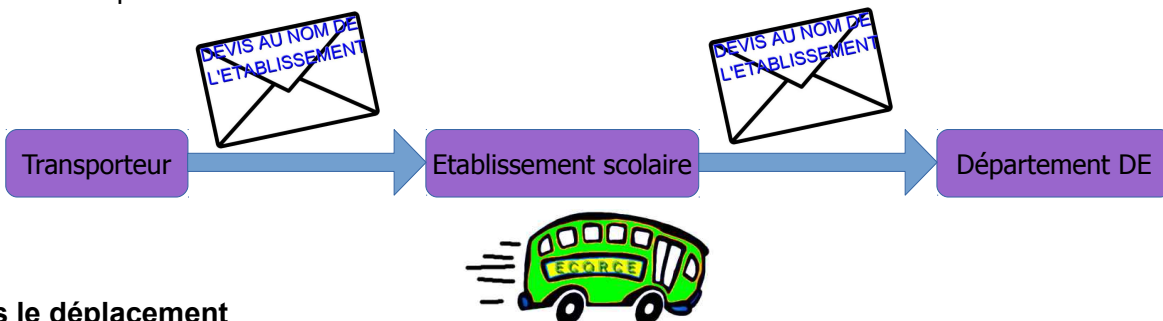
ANNEXE 1 TRANSPORT DES ELEVES

Principe

Les transports des classes dans le cadre du projet ECORCE sont financés à 100% par le Département des Deux-Sèvres, à raison de **2 transports par classe** au maximum, auxquels s'ajoute le transport pour les rencontres de la biodiversité.

Avant le déplacement

Le(s) professeur(s) **transmet(tent) au Département** (contact mail corinne.verdin@deux-sevres.fr et jocelyne.humbert@deux-sevres.fr) **un devis du transporteur au nom de l'établissement scolaire** ainsi qu'une référence au projet ECORCE, le site de destination et la date du déplacement.

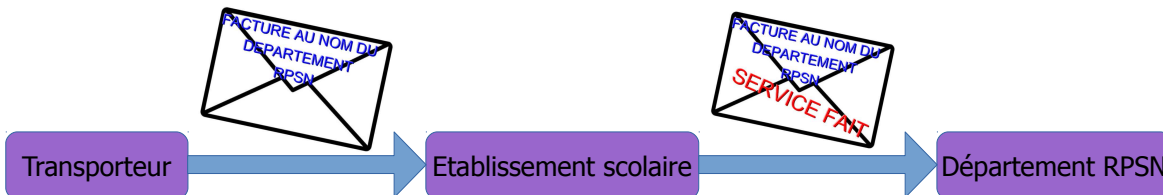


Après le déplacement

Le transporteur établit une **facture au nom du Département des Deux-Sèvres Régie des Pôles Sciences et Nature (RPSN)**, qu'il transmet au(x) professeur(s) de l'établissement concerné. Celui-ci **atteste du service fait** et transmet la facture au Département (contact ci-dessous).

Adresse de facturation :

Département des Deux-Sèvres
Régie des Pôles Sciences et Nature
Maison du Département
Mail Lucie Aubrac
Place Denfert Rochereau
CS 58880
79028 NIORT CEDEX



Contact pour la prise en charge des transports :

Direction de l'éducation

Corinne VERDIN - Tél : 05.17.18.81.61 – corinne.verdin@deux-sevres.fr

Jocelyne HUMBERT : 05.49.06.79.79. (Poste 71.36) – jocelyne.humbert@deux-sevres.fr



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ



ANNEXE 2

AGREMENT DES STRUCTURES ET DES INTERVENANTS

Pour le 1^{er} degré

- Chaque enseignant demandera l'agrément des intervenants via l'intranet de la DSDEN 79

Contact :

Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale

Laetitia Chardavoine, conseillère pédagogique départementale Sciences et EDD, chargée de mission Mémoire et Citoyenneté.

laetitia.chardavoine@ac-poitiers.fr - 05 49 77 11 11

Pour le 2nd degré

- Les structures partenaires sont agréées par le Rectorat.

Contact :

Rectorat de l'académie de Poitiers - DSDEN de la Vienne Pôle civique

Laurence Cailbault, chargée de mission à l'éducation au développement durable et aux risques majeurs.

Laurence.Cailbault@ac-poitiers.fr - 05 16 52 65 60



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ



ANNEXE 3

EQUIPE DES ANIMATEURS TICE DES DEUX-SEVRES 1^{ER} DEGRE

Année scolaire 2015/2016

Conseiller pédagogique DSDEN 79

Blanchet Bruno

bruno.blanchet@ac-poitiers.fr

Animateur Tice

Dudognon Christophe

christophe.dudognon@ac-poitiers.fr

Animateur Tice

Métayer Laurent

laurent.metayer@ac-poitiers.fr



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ



ANNEXE 4

Les contacts qui peuvent vous aider tout au long du projet.

Accompagnateurs du projet

- 1- **Estelle Barbeau** (Régie des Pôles Science et Nature Département des Deux-Sèvres)
estelle.barbeau@deux-sevres.fr
05 49 77 17 15
- 2- **Patrice Turcat** (Régie des Pôles Science et Nature Département des Deux-Sèvres)
patrice.turcat@deux-sevres.fr
05 49 77 17 15
- 3- **Antoine Gayraud** (Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale, mis à disposition du Département des Deux-Sèvres)
antoine.gayraud@deux-sevres.fr
05 49 77 17 15
- 4- **Laetitia Chardavoine** (Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale)
laetitia.chardavoine@ac-poitiers.fr
05 49 77 11 11

Personnes contacts pour les ressources

Pour la mise en œuvre du dispositif ECORCE, le Département des Deux Sèvres associe 3 partenaires spécialisés dans les ressources liées à votre projet de classe : l'ORE (Observatoire Régional de l'Environnement), Canopé site de Niort (Centre Départemental de Documentation Pédagogique) et le GRAINE Poitou-Charentes (Réseau régional d'éducation à l'environnement).

Vous trouverez en page suivante les coordonnées des personnes qui sont en mesure de vous accompagner dans vos recherches, de vous mettre à disposition des documents ou bien de vous aider à naviguer sur les outils présentés dans les fiches ressources proposées dans le Classeur.



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ



ORE – Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes

Pour toute question liée à l'information présentée sur les fiches ressources, contacter :
Aurélie CARRIERE – carriere@observatoire-environnement.org



Pôle documentaire

Médiathèque – Canopé site de Niort

- La médiathèque Canopé de Niort vous propose une **sélection de ressources thématiques : « ECORCE »** qui répertorie des nouveautés en sciences et arts visuels au cycle 3, en prêt. Elle est consultable sur le portail documentaire de la médiathèque du CDDP de Niort : dans la rubrique : Découvrir > Les sélections thématiques > ECORCE

- Pour réserver et emprunter ces documents, il suffit d'être inscrit ou de s'inscrire individuellement auprès des médiathèques (Niort ou Bressuire).
- Pour toutes les recherches et thèmes spécifiques du projet ECORCE, merci de consulter les catalogues en ligne, sur le site des pôles documentaires

Tous ces documents, de même que les malles ECORCE, pourront être acheminés par les **navettes à destination des points relais** à Melle, La Mothe-Saint-Héray, Mauzé, Coulonges-sur-l'Autize, Moncoutant, Airvault, Parthenay, Bressuire et Thouars. Vous trouverez toute information complémentaire concernant l'implantation et les horaires des points relais, sur le site des pôles documentaires.

- la médiathèque du CDDP des Deux-Sèvres à Niort : documentation.cddp79@ac-poitiers.fr
- **Céline VOUHE**, responsable du pôle documentaire du CDDP des Deux-Sèvres : celine.vouhe@reseau-canope.fr - 05.49.26.73.60.



GRAINE Poitou-Charentes - Groupe Régional d'Animation et d'Initiation à la Nature et à l'Environnement

Association ayant pour objet la mise en réseau des Acteurs de l'EEDD (Éducation à l'Environnement vers un Développement Durable) en Poitou-Charentes.

- 5- Un Centre de Ressources de plus de 6 000 références est ouvert au public sur rendez-vous, au 97 bis Rue Cornet, à Poitiers.
- 6- Des listes thématiques de documents disponibles via le centre de ressources du GRAINE (ex-Pôle national de ressources en éducation à l'environnement).

Afin de valoriser et mutualiser l'ensemble des ressources documentaires et pédagogiques en EEDD, ce dernier comprend le RéDocÉE - Réseau Documentaire régional pour l'Éducation à l'Environnement - qui vise à regrouper les fonds disponibles en Poitou-Charentes.

- **Ariane GOUËSET**, documentaliste : redocee@graineipc.org – 05.49.01.64.42.



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **DE LA BIODIVERSITÉ**

Les membres du comité technique



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

écorce



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ