

LE CLASSEUR



LES AMPHIBIENS



CONNAÎTRE
ENQUÊTER

COMPRENDRE
RÊVER

DE LA BIODIVERSITÉ

OBSERVER

LES ENJEUX

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 22
VII. DOCUMENTS POUR LA CLASSE	23 à 32
RESSOURCES	33 à 40

ANNEXES

1- Transport des élèves	42
2- Agrément des structures et des intervenants	43
3- Équipes des animateurs TICE des Deux-Sèvres 1^{er} degré ..	44
4- Les contacts qui peuvent vous aider	45



CONNAÎTRE **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **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
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
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
ENQUÊTER
OBSERVER
RÊVER
COMPRENDRE
LES ENJEUX
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 **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **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 **COMPRENDRE**
ENQUÊTER **RÊVER** **LES ENJEUX**
OBSERVER **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 ŒUVRE

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

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

V. PRÉSENTATION DE LA PROBLÉMATIQUE

« Le succès reproducteur des amphibiens est-il dépendant du maintien de leur mare de naissance ? »

Interrogations possibles :

- Qu'est-ce qu'un amphibien ?
- Les amphibiens se reproduisent-ils toujours dans leur mare de naissance ?
- Qu'est-ce qu'une mare ?
- Le nombre de mares est-il en diminution ?
- Quelles sont les menaces sur les amphibiens ?
- Quels aménagements l'homme peut-il réaliser pour les amphibiens ?



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

VI. PRESENTATION DE LA MALLE A INDICES



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

VI. PRÉSENTATION DE LA MALLE À INDICES

Cette malle à indices contient 12 indices et une question.

**Loto des odeurs
(boîte de jeu)**



Pour faire le lien avec un sens : l'odorat. Certains animaux s'orientent grâce aux odeurs. Le saumon et l'anguille se repèrent grâce aux odeurs spécifiques de leur milieu d'origine.

**Panneau
signalisation
crapauduc**



Aménagement pour mettre en avant les causes de mortalité des crapauds dans ses déplacements pour rechercher un lieu de reproduction. Aménagement = mesure de prévention

**Tractopelle
miniature**



Engin souvent utilisé pour combler les mares dans le cadre de remembrements, de travaux agricoles, travaux routiers... Ils peuvent être aussi utilisés pour la création de mares ou d'étangs.

Papiers PH



Pour mettre en avant la qualité de l'eau. Certains polluants sont visibles et montrent l'inhospitalité du milieu. La mesure de l'acidité de l'eau définit aussi les conditions de vie des animaux et végétaux dans des eaux en apparence, « propres ».

Bidon de lessive



Les pollutions liées aux activités humaines : déchets, produits polluants.

Boussole



Pose la question des outils d'orientation des amphibiens

**Réseau de mares
(matériel fabriqué)**



Comment les amphibiens utilisent-ils un réseau de mares quand il existe. Comment sont réparties les populations ? L'ensemble des mares fonctionne-t-il en réseau ?

**Cycle de vie des
amphibiens
(document)**



La mare est indispensable aux amphibiens pour leur reproduction ; ils ont besoin d'autres milieux pour se nourrir, s'abriter, passer l'hiver. On pourra se poser la question des conséquences de l'assèchement des mares l'été.

**1 salamandre
miniature**



Exemple d'un amphibien connu, qui fait l'objet de légendes. Elle est capable de se reproduire dans des flaques d'eau ou des mares temporaires.

**1 chanson de Steve
Waring Les
Grenouilles**



Description comique de différents amphibiens qui communiquent entre eux.



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

**Boîte de bisque
d'écrevisses**

Pour mettre l'accent sur les espaces invasives qui ont été introduites pour des productions commerciales, de loisir... Certaines espèces se sont très bien adaptées dans certains milieux, elles provoquent des nuisances mais sont aussi appréciées pour leur intérêt culinaire.

1 thermomètre



Pour évoquer le réchauffement climatique, le risque d'assèchement des mares avec des étés plus chauds et secs.

1 château-fort



Pour inciter à une sortie sur l'ENS des douves du château de Sanzay

1 caméra



Pour inciter à une sortie sur l'ENS du site de la Grimaudière (IFFCAM)



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

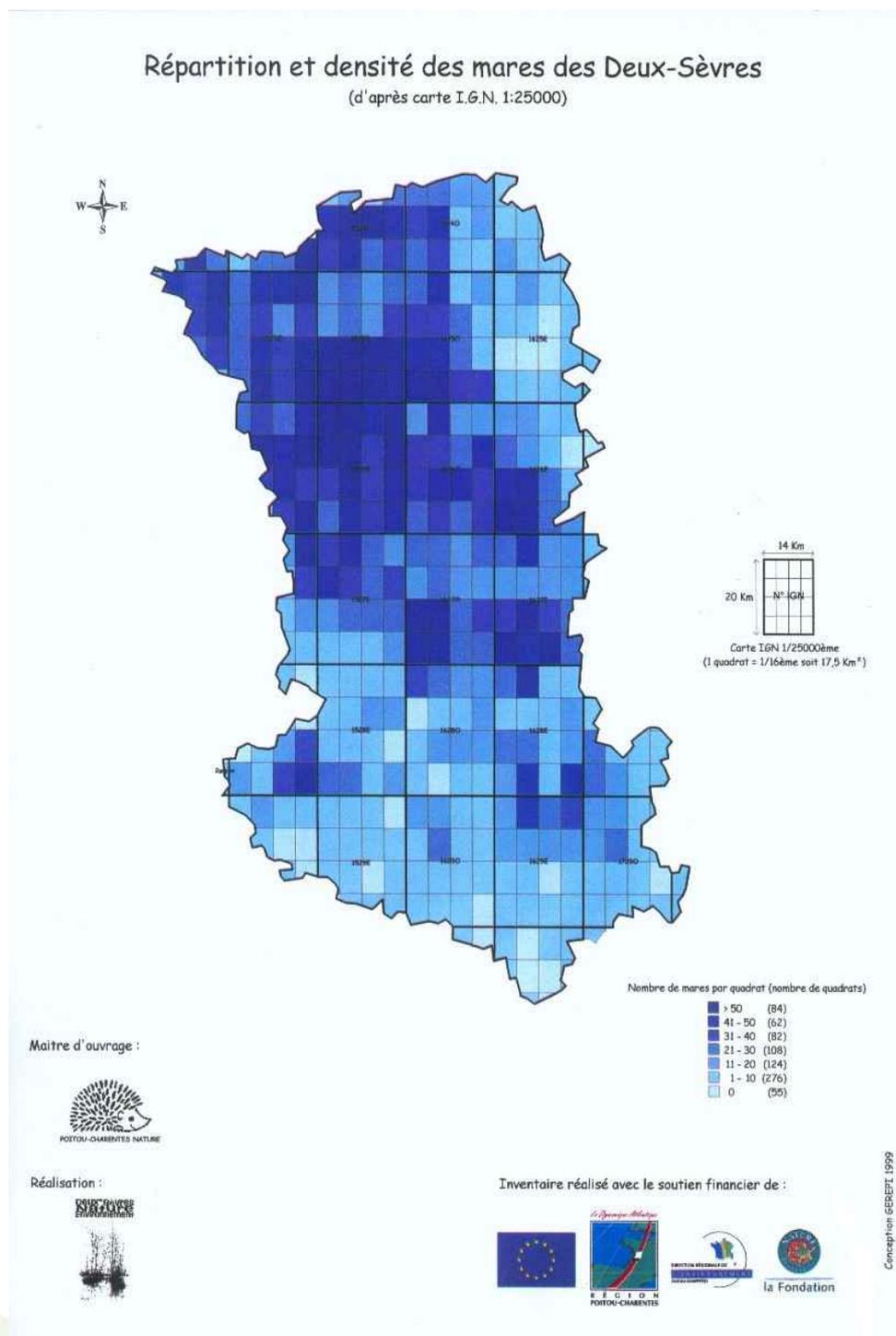
VII. DOCUMENTS POUR LA CLASSE



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.



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER

COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

Mares et étangs constituent une ressource d'eau douce exceptionnelle : ces millions de petits plans d'eau de moins de 10 hectares représentent en effet 30% de la surface mondiale d'eau stagnante. En Europe, malgré une diminution de leur nombre atteignant jusqu'à 90% dans certaines régions, il en reste aujourd'hui une multitude qui forment des habitats aquatiques diversifiés.

Ce Manifeste, rédigé par le Réseau Européen pour la Conservation des Mares et Étangs (EPCN: European Pond Conservation Network), a pour ambition de favoriser la protection et la conservation des mares et étangs européens et propose une stratégie cruciale pour la conservation de ces habitats en Europe et en Afrique du Nord.

Nous montrons, au fil du Manifeste, que si la conservation des mares et des étangs doit faire face à des défis considérables, elle offre aussi des opportunités à saisir pour résoudre de manière durable des problèmes écologiques cruciaux pour notre société tels que la dégradation des habitats, l'extinction des espèces, la gestion de la ressource en eau et le changement climatique.

En l'absence de mesures adéquates de protection et de conservation des mares et des étangs, l'Europe perdra progressivement ces habitats inestimables et la biodiversité unique qui leur est associée.

Mares et étangs sont des milieux de vie indispensables pour de nombreuses espèces rares et en danger, que ce soit au niveau national ou européen. Les réseaux de mares et d'étangs hébergent les métapopulations de nombreuses espèces d'amphibiens, d'invertébrés et de plantes aquatiques. Ces habitats sont particulièrement importants à l'échelle du paysage : il a été démontré qu'ils contribuent autant à la biodiversité régionale que les lacs et les fleuves. En outre, ils constituent des écosystèmes "relais" favorisant la connectivité entre les différents habitats d'eau douce.

Mares et étangs font partie de notre patrimoine culturel : ils ont une valeur historique intrinsèque et l'examen de leurs sédiments peut même nous renseigner sur les modes de vie de nos ancêtres. Ce sont des « points d'eau locaux » qui jouent un rôle crucial pour le développement et le maintien de liens entre la population et la nature. Supports pédagogiques remarquables, ils offrent également de nombreuses opportunités de recherche sur des sujets très variés.

Mares et étangs jouent un rôle économique grandissant : ils offrent des services écologiques évidents en termes de gestion de la ressource en eau et d'atténuation des effets du changement climatique. Ils représentent également un atout en matière de tourisme et d'agriculture, tout particulièrement dans le contexte de la diversification des exploitations agricoles.

Mares et étangs sont fortement menacés par les activités humaines mais peu protégés par les législations nationales et européennes. En outre, d'importantes lacunes subsistent dans notre connaissance de ces écosystèmes, d'autant plus marquées si l'on fait référence aux études poussées réalisées sur les lacs ou les fleuves.

En l'absence de mesures adéquates de protection et de conservation des mares et des étangs, l'Europe perdra progressivement ces habitats inestimables et la biodiversité unique qui leur est associée.

Il est donc urgent de protéger, renforcer et maintenir ces habitats en Europe. Cet objectif, largement à notre portée en mobilisant des moyens modestes, apportera d'innombrables bénéfices à notre société.

Manifeste des mares et des étangs – réseau européen pour la conservation des mares et des étangs (EPCN)



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

Les mares, les étangs et les espèces qui leur sont associés sont confrontés à de nombreuses menaces telles que la dégradation ou la disparition de ces milieux dues à l'intensification agricole, la pollution, le captage excessif de l'eau, le drainage des terres, une gestion inappropriée ou inexistante ou encore le changement climatique (Encadré 7). En outre, les bases de connaissances scientifiques nécessaires à leur gestion et leur conservation sont encore faibles comparées aux

Cependant, dans la plupart des pays, la prise en compte globale de la dégradation mais également de la valeur de ces milieux reste

informations disponibles pour d'autres habitats d'eau douce.

faible.

A l'exception notable des mares temporaires méditerranéennes et des turloughs de Grande-Bretagne, il existe peu de cadre législatif pour la protection des mares et des étangs en Europe. Ces milieux sont mentionnés dans la Directive Habitats comme étant des habitats « relais » ce qui, dans la pratique, ne conduit pas à leur protection accrue. Un autre aspect de la législation européenne dont pourraient bénéficier les mares et les étangs est la Directive Cadre sur l'eau dont l'objectif est la protection de toutes les eaux. A nouveau, l'impact de cette mesure est assez limité pour les mares et les étangs car la plupart des administrations nationales ne prennent en compte que les étangs d'une taille supérieure à 50 ha. Ainsi, la législation européenne sur l'eau, telle qu'elle est appliquée actuellement, n'aura que peu ou pas d'impact sur la majorité de ces milieux.

La protection et la prise en compte des mares et des étangs peuvent parfois passer par des mesures de conservation d'espèces, comme par exemple par la création de mares pour des amphibiens protégés au titre de l'annexe II de la Directive Habitats. Malgré tout, ceci ne suffit pas pour protéger les centaines de milliers de mares qui abritent ces espèces.

Dans quelques cas, les agences nationales de l'environnement de certains pays, comme la France, le Royaume-Uni, l'Allemagne et la Suisse ont mis en place des éléments pour une stratégie nationale de protection des mares et des étangs. Le Grande-Bretagne a ainsi récemment inclus ces milieux dans son Plan d'Action pour la Biodiversité, en tant qu'habitats prioritaires. En Allemagne, mares et étangs sont globalement protégés par la législation de protection de la nature mais ils restent toutefois toujours affectés par les pratiques agricoles intensives.

Cependant, dans la plupart des pays, la prise en compte globale de la dégradation mais également de la valeur de ces milieux reste faible. Bien qu'un certain nombre d'initiatives existent, elles ne s'appliquent souvent qu'à une très petite échelle, grâce à l'action des communautés locales. En outre, ces actions ont tendance à n'être ni coordonnées, ni durables du fait d'un manque de soutien technique et financier à long terme de la part des administrations régionales ou nationales.



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

Les amphibiens sont au centre des chaînes alimentaires : ils se nourrissent principalement d'invertébrés (vers, insectes, crustacés, mollusques) et constituent, à l'état larvaire ou adulte, l'alimentation de certains insectes et de nombreux vertébrés (poissons, reptiles, oiseaux, mammifères).

Les amphibiens de notre région sont de très bons indicateurs biologiques principalement parce qu'ils sont inféodés au milieu aquatique (ce qui les rend très sensibles aux pollutions) et parce qu'ils possèdent un pouvoir de dispersion limité. De plus, les basses températures hivernales leur imposent de trouver des lieux favorables pour hiverner. Globalement, ils doivent disposer de corridors biologiques pour rejoindre leur zone de ponte ou d'hivernage.

Par leur écologie, ce sont principalement les milieux humides qui hébergent les amphibiens et la pérennisation des populations est souvent liée au maintien de leur habitat. En Poitou-Charentes, les bocages ou les landes parsemés de mares, telles les brandes de Montmorillon et les landes du Pinail, abritent entre autres le triton marbré (*Triturus marmoratus*), le triton crêté (*Triturus cristatus*), la grenouille verte de Lessona (*Pelophylax lessonae*) et la rainette verte (*Hyla arborea*). Ces espèces sont toutes déterminantes en Poitou-Charentes, protégées en France, présentes sur les listes rouges nationales et régionales, et inscrites en annexe à la Convention de Berne et à la Directive « Habitat ».

La salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), la grenouille rousse (*Rana temporaria*) ou la grenouille agile (*Rana dalmatina*) sont caractéristiques de milieux évolués comme les mares de prairie ou les mares forestières. Au contraire le crapaud calamite (*Bufo calamita*) ou le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), sont des espèces dites pionnières qui utilisent pour se reproduire des mares temporaires, des ornières, des prairies humides, ... (Chaumes d'Avon, Vallée de la Tardoire).

Le crapaud commun (*Bufo bufo*) et l'alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) fréquentent régulièrement les milieux périurbains et urbains (villages, parcs, anciennes carrières, etc.).



Crapaud commun

Photo - J. Meloche et M. Longère (DSNE - 2004)

Le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) a fait l'objet d'un plan de sauvegarde régional en vue de préserver les populations existantes. En effet, cette espèce est peu commune en Charente et très rare dans les trois autres départements de la région. Elle a d'ailleurs été redécouverte que très récemment en Charente-Maritime où l'on pensait l'espèce disparue. Cette espèce fait l'objet d'un plan national d'action.

Parmi les espèces présentes en Poitou-Charentes, on peut citer le pélobate cultripède (*Pelobates cultripedes*). Etymologiquement, son nom lui vient des petites excroissances tranchantes appelées « couteaux » (« cultri » en latin) situées sur ses pattes postérieures (« pede » en latin), qui lui permettent de s'enfouir en reculant dans le sable des dunes littorales qu'il fréquente. Cette espèce est considérée comme prioritaire en terme de conservation du fait de ses effectifs très restreints sur la côte atlantique : c'est l'un des amphibiens les plus menacés du littoral atlantique (Grillet et Thirion, 1997). Le pélobate cultripède est ainsi protégé au niveau national, présent sur les listes rouges nationale (vulnérable) et régionale, déterminant en Poitou-Charentes, et inscrites en annexe à la Convention de Berne et à la Directive « Habitat ».



Salamandre tachetée

Source : Alain Persuy (CRPF - 2004)



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER

COMPRENDRE
RÊVER
OBSERVER

LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

Les mares sont des petites étendues d'eau stagnante de surface inférieure à 1 000 m² et de profondeur inférieure à 2 m.

Elles sont des petites zones humides réparties dans des milieux variés : mares de prairies, mares forestières, mares de landes...

Elles ne sont pas toujours alimentées en eau de façon continue. Leur remplissage provient du ruissellement des eaux pluviales ou de la remontée du plafond de la nappe phréatique, parfois d'un ruisseau temporaire, ou d'un apport par débordement périodique d'un cours d'eau. Son renouvellement est généralement dépendant des précipitations, des fluctuations des nappes ou des crues. Elles sont donc susceptibles de s'assécher naturellement. On parle alors de mares temporaires.

Les zones humides

« On entend par zone humide les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (première définition juridique dans la Loi sur l'eau 1992) Aujourd'hui, une définition plus précise identifie les critères spécifiques des sols et/ou de la végétation des zones humides. (dans l'arrêté du 1er octobre 2009)

L'eau y est donc le facteur déterminant tant pour le fonctionnement de ces zones naturelles que pour la vie animale et végétale.

Les zones humides sont le plus souvent des écotones. Elles sont des interfaces entre le milieu terrestre et le milieu aquatique (prairies inondables en bordure de cours d'eau, tourbières, marais littoraux...). Ce sont alors des zones de transition écologique entre deux écosystèmes différents. Mais elles peuvent être aussi des milieux aquatiques à part entière, tels les mares, les étangs...

Leurs fonctions écologiques (processus naturels exempts de l'intervention humaine) sont de plusieurs ordres :

- hydrologiques : épuratrices (élimine des polluants diffus) et régulatrices (lutte contre les inondations, les crues, l'érosion des sols) ;
- biologiques : réservoir de biodiversité et production de biomasse ;
- climatiques : régulation des microclimats (par l'évaporation de l'eau).

Les services écologiques qu'elles fournissent sont considérables et elles constituent un élément paysager à forte valeur patrimoniale.

Elles sont d'autant plus intéressantes qu'elles sont présentes en grand nombre sur un territoire, et reliées entre elles par des fossés, chemins, haies ou franges boisées, formant un réseau de milieux, essentiel pour la circulation et la pérennité des espèces. Elles participent alors au maintien des continuités écologiques.

Elément historique caractéristique de la région Poitou-Charentes, les mares représentent aujourd'hui l'un des habitats d'eau douce les plus vulnérables et les plus menacés par les activités humaines.

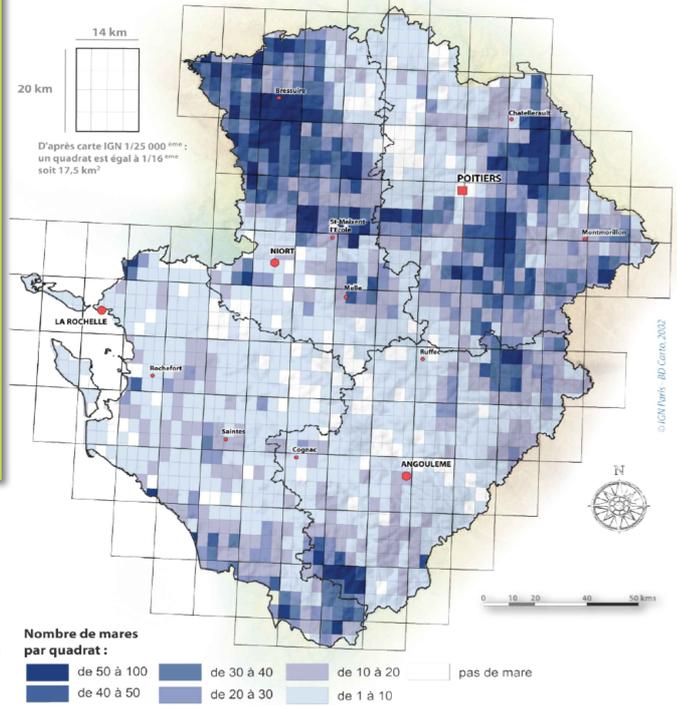


En Poitou-Charentes

Un inventaire à l'échelle régionale, réalisé entre 1998 et 2002 par les associations départementales de protection de l'environnement, sous l'égide de Poitou-Charentes Nature (PCN), a estimé que près d'un quart des mares existantes dans les années soixante-dix a disparu en 20 ans sous la pression de la modification des pratiques agricoles, de l'urbanisation, mais aussi suite à l'absence d'entretien. En effet, lorsqu'elles ne sont pas entretenues, les mares peuvent se combler assez rapidement (atterrissement) car la végétation produite chaque année se dépose sur le fond sous forme de matière organique.

Cette inventaire régional a dénombré plus de 30 000 mares.

Répartition et densité des mares du Poitou-Charentes



Sources :

Mares répertoriées par maille, d'après cartes IGN dans l'inventaire des mares de Poitou-Charentes, 2003.



Réalisation cartographique : Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes, mars 2012



E mail : contact@observatoire-environnement.org Tél : 05 49 49 61 00

Pour en savoir plus sur le patrimoine naturel en région : <http://www.biodiversite-poitou-charentes.org>

Pour en savoir plus sur l'environnement en région : <http://www.observatoire-environnement.org>





CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

Encadré 7. Disparition et dégradation des mares et des étangs d'Europe

Dans la plupart des pays européens, le nombre de mares et d'étangs a considérablement baissé au cours du siècle dernier, avec des pertes de plus de 50 % dans de nombreux pays européens (par ex. en Suède, Pologne) et parfois même jusqu'à 90 % (par ex. aux Pays-Bas, en Suisse et dans certaines régions d'Allemagne). Nous perdons actuellement à la fois des habitats naturels, qui ne peuvent plus se régénérer du fait des facteurs anthropogéniques qui agissent sur la dynamique des milieux, comme la régulation du débit des fleuves, mais aussi des milieux créés par l'homme, qui à l'origine servaient à l'abreuvement du bétail ou à d'autres besoins.



Si d'un côté des mares et des étangs disparaissent de nos campagnes, d'un autre côté, ceux qui subsistent sont confrontés à de multiples problèmes, comme celui de la pollution de l'eau. Celle-ci est souvent diffuse et inclut les apports excessifs en nutriments, en sédiments et en pesticides. De plus, les zones tampons et les ceintures de végétation sont malheureusement souvent dégradées, ne pouvant plus jouer leur rôle de protection efficace. En outre, la perte de connectivité entre ces milieux aquatiques réduit le potentiel de maintien des métapopulations d'espèces. Enfin, dans plusieurs pays européens, la présence d'espèces exotiques pose également de nombreux problèmes.



La dégradation des écosystèmes aquatiques ne doit pas être uniquement envisagée à l'échelle locale mais prise en compte plus globalement. La pollution générée par des processus locaux tels que le ruissellement provenant des terres agricoles, a traditionnellement été présentée comme la principale cause de dégradation des zones humides. Cependant, une étude récente sur les branchiopodes (un groupe de crustacés) des mares temporaires dans le centre du Campo de Calatrava en Espagne, démontre que ces invertébrés sont sensibles à des polluants qui sont apportés par des processus atmosphériques et provenant donc de l'extérieur du bassin versant.



2.3 La valeur écologique des mares et des étangs

Messages-clés :

- Les mares et les étangs sont les habitats uniques de nombreuses espèces rares et menacées.
- Les mares et les étangs sont des « biotopes-relais » qui favorisent la migration et la dispersion des espèces (« stepping-stone habitats »).
- Les mares et les étangs sont des « hotspots » ou « foyers » de biodiversité.

Les mares et les étangs sont des habitats vitaux pour un grand nombre d'espèces rares et en danger. Ainsi, un grand nombre d'espèces présentes sur des listes rouges (quand elles existent) sont liées à ces habitats. Ces espèces ne sont d'ailleurs pas seulement liées à la partie aquatique elle-même, mais également associées aux zones humides périphériques. Quelques exemples parmi tant d'autres sont présentés ci-dessous :

- **Les mammifères** : les castors créent littéralement des mares qui peuvent devenir des habitats utilisables par la loutre, qui y chassera amphibiens et poissons afin de nourrir ses jeunes. Les mares et les étangs sont également importants pour le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) ou les musaraignes aquatiques (*Neomys sp.*). En outre, de nombreuses espèces de chauve-souris chassent dans ces habitats et utilisent les arbres environnants comme perchoirs.
- **Les poissons** : le carassin (*Carassius carassius*) est une espèce typique des petits habitats aquatiques.
- **Les amphibiens** : plus de 50 % des espèces d'amphibiens figurant dans la Directive Habitats sont associées aux mares et aux étangs. Le triton crêté (*Triturus cristatus*), le crapaud calamite (*Bufo calamita*), le sonneur à ventre de feu (*Bombina orientalis*) et la grenouille agile (*Rana dalmatina*) en sont quelques exemples.
- **Les invertébrés** : de nombreux invertébrés aquatiques rares sont inféodés aux mares et aux étangs tels que certaines libellules (la déesse précieuse (*Nehalennia speciosa*) ou encore le sympetrum strié de Macaronésie (*Sympetrum nigrifemur*) par exemple), la sangsue médicinale (*Hirudo officinalis*), le coléoptère aquatique *Graphoderus bilineatus*, et certains crustacés spécialistes des mares temporaires, comme les Anostracés, les Conchostracés et les Triops.
- **Les végétaux** : de nombreuses espèces végétales associées aux mares et aux étangs sont rares ou protégées par les législations européennes ou nationales (voir Encadré 3 pour des exemples méditerranéens).

Les réseaux de mares et d'étangs, quant à eux, sont cruciaux pour le maintien des métapopulations de nombreuses espèces

A l'échelle du paysage, mares et étangs sont des habitats exceptionnels vis-à-vis de la biodiversité des eaux douces puisqu'ils contribuent autant que les fleuves ou les lacs au pool régional d'espèces (Encadré 4). Ils jouent un rôle essentiel, d'ailleurs reconnu par l'article 10 de la Directive Habitats, dans l'amélioration de la connectivité entre les habitats d'eau douce en tant que « biotopes-relais » ou « stepping-stone ».

Les mares et les étangs isolés, tout comme leurs réseaux, ont de l'importance. Les habitats isolés peuvent en effet faire office de refuge pour les organismes terrestres et aquatiques, tout particulièrement dans le contexte d'une agriculture intensive, ce qui concerne environ 80 % du territoire européen. Leur isolement peut aussi favoriser la protection des communautés aquatiques contre les maladies ou la prolifération d'espèces invasives. Les réseaux de mares et d'étangs, quant à eux, sont cruciaux pour le maintien des métapopulations de nombreuses espèces. Ils sont également essentiels pour la conservation des amphibiens, pour le maintien des habitats des poissons (frayères et nurseries) et pour les mammifères et les oiseaux plus ou moins inféodés aux zones humides. Ceux-ci vivent en effet sur de larges territoires au sein desquels mares et étangs leur sont nécessaires en tant qu'élément particulier de la mosaïque complexe de zones humides qu'ils utilisent.



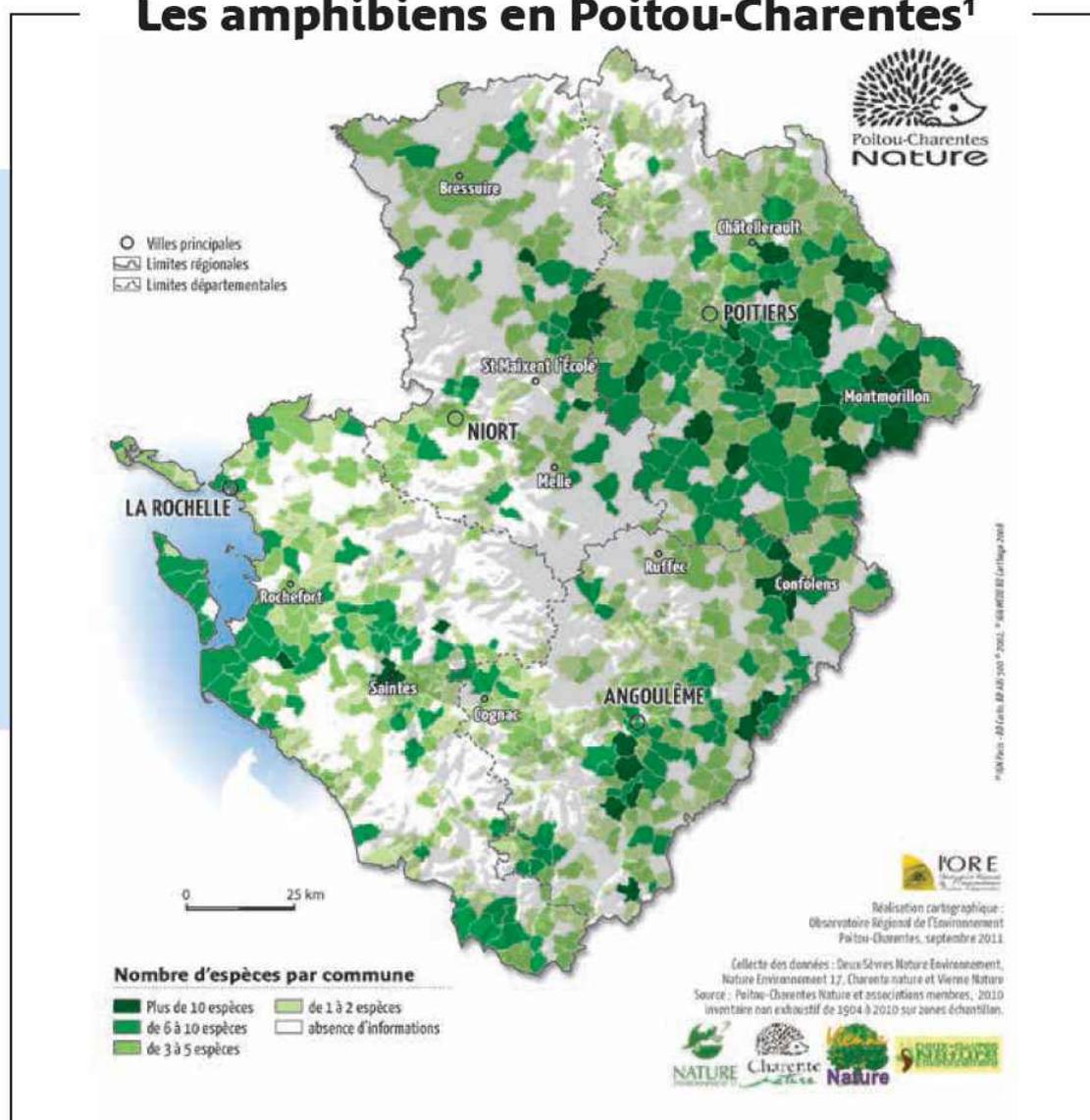
CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

2.2 Les amphibiens

Les amphibiens sont des tétrapodes et ce sont les premiers vertébrés à avoir véritablement colonisé le milieu terrestre. Cependant, leur biologie reste étroitement liée au milieu aquatique pour leur reproduction et leur développement (les larves sont le plus souvent aquatiques jusqu'à la métamorphose). Les amphibiens comptent *a minima* 4 810 espèces² au monde (de nombreuses nouvelles espèces ayant été

décrites très récemment, y compris en Europe et en France). Ils sont divisés, pour ce qui concerne l'Europe, entre les urodèles, qui possèdent un corps allongé et une queue (salamandres, tritons, etc.), et les anoures qui disposent de longues pattes postérieures mais qui sont privés de queue (grenouilles, crapauds, etc.). Une des spécificités des anoures est leur chant, structuré et variable en fonction de l'espèce, et qui joue un rôle important, entre autre, pour la reproduction.

Les amphibiens en Poitou-Charentes¹



Qu'est-ce qu'une mare ? La vie dans les mares.

Les amphibiens

La mare est d'une importance capitale pour eux aussi, notamment pour leur reproduction. Cette catégorie d'animaux regroupe grenouilles, crapauds, mais aussi tritons et salamandres.

Les [grenouilles et crapauds](#) sont les plus connus de ce groupe. On peut observer tout d'abord les pontes, puis les têtards et les adultes. Et aussi écouter leur chant plus ou moins mélodieux...

Les [tritons et les salamandres](#) sont nettement moins connus car beaucoup plus discrets (ceux-ci ne chantent pas). Ils ont une allure de lézard.

Protection :

Nationale : la majorité des espèces de grenouilles, crapauds et tritons sont protégés sur l'ensemble du territoire français. L'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (journal officiel du 18 décembre 2007) précise les modalités de protection. Seules la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et la Grenouille verte (*Rana esculenta*) peuvent être prélevées. Pour tous les autres amphibiens, la destruction ou le déplacement des œufs ou des nids sont strictement interdits. Pour certaines espèces, la destruction des sites de reproduction et des aires de repos est également interdite. Pour toutes les espèces, la vente est interdite (sauf professionnels agréés pour les grenouilles rousse et vertes).

Régionale : il n'existe pas de liste régionale d'amphibiens protégés mais des priorités ont été définies dans le cadre des ORGFSH (orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de ses habitats), élaborées en 2003 pour la Franche-Comté. Une liste rouge des vertébrés est en voie de finalisation.

Départementale : la plupart des mares font partie des "eaux closes" et ne sont soumises à aucune réglementation concernant la pêche. Si une communication est avérée avec le réseau hydrographique, c'est alors la législation sur la pêche qui s'applique. Dans ce cas, pour les espèces de grenouille (grenouille rousse et grenouilles vertes) étant autorisées à la consommation par l'Homme, des arrêtés départementaux pour la pêche fixent les dates de la saison autorisée de capture. Voir les textes pour le [Doubs](#), la [Haute-Saône](#) et le [Territoire de Belfort](#).

<http://www.mares-franche-comte.org/index.php?perma=1213666770>



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

RESSOURCES



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

« Le succès reproducteur des amphibiens est-il dépendant du maintien de leur mare de naissance ? »

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.

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

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

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

ETAT

Chapitre 2 - LES MILIEUX RÉGIONAUX

2. Les zones humides et les milieux aquatiques non marins – [p. 29](#) – [30](#) – [32](#) – [34](#) – [36](#) – [38](#) – [40](#) – [42](#) – [44](#) – [46](#) - [48](#)

2.3 Les mares et étangs – [p. 36](#)

- Carte « Répartition et densité des mares du Poitou-Charentes »
- Encart « Les mares et étangs et la biodiversité » – p. 36

Chapitre 4 - LA FAUNE RÉGIONALE

1.5 Les insectes – [p. 98 et 99](#)

2.2 Les amphibiens – [p. 103](#) - [104](#)

- Carte « Les amphibiens en Poitou-Charentes »



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

PRESSIONS

Chapitre 2 – EFFETS

1. La consommation et l'appauvrissement des espaces naturels - uniformisation des paysages, rupture de territoires - [p. 141 à 143](#)
2. La dégradation des sols - [p. 143 – 144 - 146](#)
3. Les rejets dans le milieu et leurs impacts - [p.147](#) et suivantes ([p.148 – p.150](#))
4. La détérioration des ressources naturelles – [p. 151 à 153](#)
6. L'introduction volontaire ou non d'espèces - [p. 154 - 156](#)

RÉPONSES

- Accès [aux chapitres 1 et 2](#) à partir du sommaire interactif

Chapitre 1 : CONNAISSANCE ET AIDE À LA DÉCISION

- 1.2 Livres et listes rouges du Poitou-Charentes [p.163](#)

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

- 7.1. La trame verte et bleue – [p. 198-199](#)

Zoom sur le Patrimoine naturel - Un milieu humide : les mares – ORE



- [Focus sur les amphibiens](#)

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



- [Fiche « Eaux calmes »](#)
- [Fiche « Villes et villages »](#)
- [Fiche « Sites industriels et autres »](#)
- [Fiche « Végétation annuelle temporairement inondée »](#)

Inventaire des Mares du Poitou-Charentes - - Poitou-Charentes Nature



- [Carte – livret sur les mares du Poitou-Charentes ...](#)

Les Mares du Poitou-Charentes - - Poitou-Charentes Nature



- (Empruntable à la médiathèque du réseau Canopé 79)
- [10 fiches dans une pochette à rabat](#)

La mare – jardins de Noé - Noé Conservation



- [La mare : Bien plus qu'une grande flaque d'eau !](#)



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

Sigore – Cartographie interactive - ORE

E

- [Paysages des Deux-Sèvres](#) > avec lien vers fiche descriptive du paysage
- [Amphibiens en Deux-Sèvres](#) > avec liens vers les fiches descriptives des espèces.
- [Mares répertoriées en Deux-Sèvres](#)
 - o zoom sur les [mares d'Argenton les vallées](#)
 - o zoom sur les [mares de Ménigoute](#)
- [Mares dans le Bocage bressuirais](#)

Cartes sur Nature 79 - Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres, Deux-Sèvres Nature Environnement

E

- [La faune de votre commune](#) (amphibiens)
 - o Ex : [crapaud commun](#)
 - o Ex : [Argenton les Vallées](#) - [Ménigoute](#)

Carte de répartition des amphibiens et des reptiles - Poitou-Charentes Nature

E

- [Cartographie dynamique des amphibiens et des reptiles](#)

Cahier technique Amphibiens et Reptiles de Poitou-Charentes - Poitou-Charentes Nature.

E

- [Sommaire du cahier technique Amphibiens et Reptiles de Poitou-Charentes](#)

Site Biodiversité Poitou-Charentes - RPAPN

E

P

R

- Accueil > Faune > [Amphibiens](#)
- Accueil > Biodiversité en région > [Inventaires naturalistes](#) (Espèces menacées - Inventaires d'espèces déterminantes - Autres inventaires faunistiques et floristiques - Inventaires de milieux)
- Accueil > Flore et habitats naturels > Habitats naturels > Zones humides et milieux aquatiques non marins > [Mares et étangs](#)



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais poitevin – Parc Interrégional du Marais Poitevin

E

[Site de l'Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais Poitevin](#)

- [Pôle Amphibiens – Reptiles](#)
 - o [Synthèse des données Amphibiens](#)
 - o Rapport Suivi à long terme des amphibiens en Marais poitevin 2010-2011
 - o Rapport Suivi amphibiens des mares bocagères en 2011
 - o Suivi de population de Grenouille verte en 2012
- [Cartographie interactive de l'Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais Poitevin](#)
- Autres documents accessibles via la [Médiathèque du Parc Interrégional du Marais Poitevin](#)

[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 7 : Les bocages : aperçu de leur valeur de non-usage (373 Ko)
- Page 6 : Zoom sur les grandes évolutions - le développement des grandes cultures au détriment des surfaces bocagères (755 Ko)
- Page 8 : Zoom : le développement des cultures au détriment des zones humides (951 Ko)

Atlas cartographique - ORE

E

- [Les paysages de Poitou-Charentes](#)
- [Répartition et densité des mares du Poitou-Charentes](#)
- [Les plans d'eau, mares et étangs de Poitou-Charentes](#)
- [Les amphibiens en Poitou-Charentes - Nombre d'espèces par commune - 2010](#)

Programme « bocage et biodiversité : intégration des amphibiens et des reptiles dans la conservation et la gestion de l'écocomplexe bocager » - Centre d'Études Biologiques de Chizé

R

- Site du Centre d'Études Biologiques de Chizé > [Bocage et Biodiversité](#)
- Site Internet du [programme « bocage et biodiversité »](#)
- [Exposition : Amphibiens et Reptiles des paysages bocagers](#)

Terres de bocage - Edilarge-Editions Ouest-France

E

P

R

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

- [Concilier nature et agriculture](#)



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

POUR ALLER PLUS LOIN

[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 9 : Les zones humides : aperçu de leur valeur de non-usage (347 Ko)
- Page 12 : [Une biodiversité de plus en plus vulnérable](#) (674 Ko)

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

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

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](#)

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

- [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

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

Affiches - Posters

- [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



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

Posters mares - Deux-Sèvres Nature Environnement :

- Mares de Gâtine
- C'est ma mare !
- La mare, source de vie
- Exposition GRANDEUR NATURE – Deux-Sèvres Nature Environnement :
 - 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.
 - 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.
- Exposition Le Sonneur à ventre jaune - Deux-Sèvres Nature Environnement
- Exposition "Nature en Deux-Sèvres : poster « amphibiens » - Conseil Général des Deux-Sèvres.

Livres et revues (empruntables à la médiathèque du réseau Canopé 79) - **site internet et logiciel**

- Les amphibiens et reptiles d'Europe (logiciel)
- Les amphibiens et les Reptiles du centre-ouest de la France : Région Poitou-Charentes et départements limitrophes
- Modes de vie des amphibiens (site internet)
- La mare
- Les mares du Poitou-Charentes
- A la découverte de la mare - revue la Classe

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

- Une bibliographie, éditée par le GRAINE pour le FIFO 2012, dans le cadre de l'appel à projets régional « 1000 mares et îlots de biodiversité », est consultable sur notre site et disponible en version papier au GRAINE
- Les batraciens - Parc naturel régional de Lorraine (livre-jeux)

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.



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

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.

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



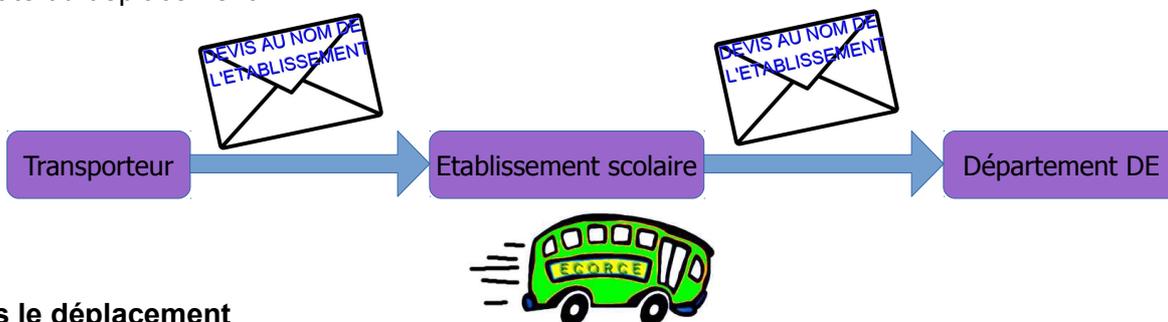
ANNEXE 1 TRANSPORT DES ELEVES

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@grainepc.org – 05.49.01.64.42.



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER
COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

Les membres du comité technique



CONNAÎTRE
ENQUÊTER
OBSERVER

COMPRENDRE
RÊVER
LES ENJEUX
DE LA BIODIVERSITÉ

écorce



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