

# LE CLASSEUR



# LES ODONATES



**CONNAÎTRE**

**COMPRENDRE**

**ENQUÊTER**

**RÊVER**

**DE LA BIODIVERSITÉ**

**OBSERVER**

**LES ENJEUX**

# SOMMAIRE

<b>I. CONTEXTE ET ORIGINE DU DISPOSITIF .....</b>	<b>3 à 5</b>
<b>II. PRINCIPE DU DISPOSITIF.....</b>	<b>6 à 9</b>
<b>III. INSTRUCTIONS OFFICIELLES .....</b>	<b>10 à 14</b>
<b>IV. MODALITE DE MISE EN OEUVRE, APPROCHE PEDAGOGIQUE .....</b>	<b>15 à 17</b>
<b>V. PRESENTATION DE LA PROBLEMATIQUE .....</b>	<b>18 à 19</b>
<b>VI. PRESENTATION DE LA MALLE A INDICES .....</b>	<b>20 à 22</b>
<b>VII. DOCUMENTS POUR LA CLASSE .....</b>	<b>23 à 36</b>
<b>RESSOURCES .....</b>	<b>37 à 46</b>

## ANNEXES

<b>1- Transport des élèves .....</b>	<b>48</b>
<b>2- Agrément des structures et des intervenants .....</b>	<b>49</b>
<b>3- Équipes des animateurs TICE des Deux-Sèvres 1<sup>er</sup> degré ..</b>	<b>50</b>
<b>4- Les contacts qui peuvent vous aider .....</b>	<b>51</b>



**CONNAÎTRE**  
**ENQUÊTER**  
**OBSERVER**

**COMPRENDRE**  
**RÊVER**  
**OBSERVER**

**LES ENJEUX**  
**DE LA BIODIVERSITÉ**

## I. CONTEXTE ET ORIGINE DU DISPOSITIF



**CONNAÎTRE** **COMPRENDRE**  
**ENQUÊTER** **RÊVER** **LES ENJEUX**  
**OBSERVER** **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 **I'frée** (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 **I'O.R.E** (Observatoire Régional de l'Environnement).



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

## II. PRINCIPES DU DISPOSITIF



**CONNAÎTRE**

**ENQUÊTER**

**OBSERVER**

**COMPRENDRE**

**RÊVER**

**LES ENJEUX**

**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** **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  
COMPRENDRE  
RÊVER  
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<sup>ème</sup>
- >> **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 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** **COMPRENDRE**  
**ENQUÊTER** **RÊVER** **LES ENJEUX**  
**OBSERVER** **DE LA BIODIVERSITÉ**

## V. PRESENTATION DE LA PROBLEMATIQUE



**CONNAÎTRE**

**ENQUÊTER**

**OBSERVER**

**COMPRENDRE**

**RÊVER**

**LES ENJEUX**

**DE LA BIODIVERSITÉ**

## V. PRÉSENTATION DE LA PROBLÉMATIQUE

**« Les mares contribuent-elles à la sauvegarde de certains odonates ? A quelles conditions ? »**

Interrogations possibles :

- Qu'est-ce qu'une mare ?
- Que sont les odonates ?
- Sont-ils en danger et quelles sont les menaces ?
- Existe-il plusieurs espèces ?
- Y a-t-il des odonates typiques du Poitou Charentes ?
- Les odonates vivent-ils seulement dans les mares ?
- Quelles sont les ressources nécessaires pour les odonates ?
- Les odonates peuvent-ils vivre dans un autre milieu que la mare ?



**CONNAÎTRE** **COMPRENDRE**  
**ENQUÊTER** **RÊVER** **LES ENJEUX**  
**OBSERVER** **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 12 indices et une question.

<b>Objets libellules</b>	<p>Pour montrer la diversité des odonates sous leur forme adulte. Les odonates, communément appelés «libellules», sont des insectes aquatiques dont la diversité des espèces et la santé des populations sont révélatrices du fonctionnement des zones humides.</p> <p>On distingue :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- les petites libellules, les Demoiselles ou Zygoptères ; elles doivent leur nom scientifique (« ailes jointes ») au fait qu'elles replient leurs ailes au-dessus du corps quand elles sont posées (à l'exception des Lestes).</li></ul> <p>Leur vol est léger et papillonnant.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- les libellules vraies, ou Anisoptères (« ailes différentes ») ; elles se reconnaissent facilement à leur grand corps trapu et leurs ailes étendues au repos. Les Anisoptères ont les ailes antérieures moins larges que les postérieures. Leur vol est rapide et puissant.</li></ul>
<b>Un son larve de moustique (fichier mp4)</b>	<p>Pour faire référence à la chaîne alimentaire de la mare.</p> <p>Une mare calme et tranquille est un habitat idéal pour les moustiques. C'est l'endroit où ils aiment se reproduire. Les larves de libellules se nourrissent de larves de moustique, qu'elles capturent dans l'eau.</p>
<b>Epuisette à pêche - troubleau - filet à libellules attachés ensemble</b>	<p>Incitation à aller sur le terrain pour des observations. Les 3 objets font référence aux différents milieux de vie des odonates (le milieu de vie des larves et des adultes est différent)</p> <p>Les objets permettent aussi d'évoquer l'activité des naturalistes et leurs méthodes d'observation.</p>
<b>Dessin larve de libellule « la hulotte » d'Adrien Desfossés -</b>	<p>Pour montrer l'état larvaire de la libellule et aborder la métamorphose. Les odonates sont des insectes prédateurs, à larves aquatiques ; leur développement comprend principalement trois états : l'œuf, la larve et l'adulte.</p>



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

**Une échelle**



Pour évoquer la nécessité de trouver un support pour s'extraire de l'eau afin de se transformer (métamorphose)

**Un kit d'analyse de l'eau**

Importance de la qualité de l'eau – évoquer les différentes pollutions  
N'importe quel ruisseau, canal, étang, bassin d'agrément, n'importe quelle mare, même temporaire, n'importe quelle rivière est susceptible d'attirer les libellules, pourvu que l'eau ne soit pas trop polluée et qu'il y ait quelques plantes aquatiques dans l'eau et sur les berges. La densité et le type de végétation rivulaire, la vitesse (ou l'absence) de courant, l'ombrage des berges, la limpidité de l'eau et même son acidité définiront le cortège d'espèces qui peut y être rencontré. Les libellules ont besoin d'une eau de qualité pour se reproduire.

**Une grenouille (grenouille-taureau)**



Pour aborder la notion de prédateur et d'espèce envahissante

**Un soleil en carton**



Importance de la lumière qui pénètre sur des mares plus ou moins ouvertes + risque d'assèchement

**Un schéma de réseau**



Introduire la notion de réseau de mares dans le paysage et des relations entre les mares – notion de corridor écologique

**Plantes aquatiques artificielles**



rôle des végétaux dans une mare – la quantité des végétaux (milieu plus ou moins sombre) influence la présence des odonates (on ne trouve pas les mêmes partout)

**Un disque de Secchi**



Le disque de Secchi est un instrument utilisé pour mesurer la turbidité. Le disque de Secchi est fixé à une longue corde et est lentement descendu dans le plan d'eau. On note la profondeur à laquelle le disque disparaît à la vue.

**Une ondine – extrait conte breton**



Fée Viviane

**Un faucon hobereau**



Pour évoquer la chaîne alimentaire et les prédateurs de la libellule (oiseaux, poissons, écrevisses....). Les prédateurs naturels sont certains oiseaux comme le gobe-mouche gris, le guêpier d'Europe ou le faucon hobereau. D'autre part, les araignées tisseuses de toiles comme les épeires, les capturent bien souvent.



## 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.

Pour mieux comprendre le monde du vivant, les scientifiques classent les organismes vivants dans un système de groupes hiérarchisés divisé en règnes, embranchements, classes et ordres notamment. L'ordre des odonates (*Odonata*) qui rassemble l'intégralité des espèces de libellules au sens large, fait partie du règne animal (*Animalia*), de l'embranchement des arthropodes (*Arthropoda*) et de la classe des insectes (*Hexapoda*).

### Odonates ou libellules ?

Les insectes de l'ordre des odonates sont communément appelés libellules en français. On trouve parfois une acception différente à ce dernier terme, correspondant à la distinction entre zygoptères et anisoptères. On parle alors de demoiselles pour les premières et de libellules pour les secondes.

Le terme odonates est formé par l'agrégation des termes grecs *odo dent* et *nate*, déformation de *gnath* mâchoire. Les odonates sont des insectes aux mandibules très puissantes, comme des dents. Attention, le terme odo-nate est masculin !

Les odonates se divisent en trois sous-catégories. Les **zygoptères** - ou demoiselles - sont généralement de petite taille et ont les ailes antérieures et postérieures de forme identique. Les yeux sont largement séparés. Les **anisozygoptères** (renommés Epiophlébiptères) n'existent pas en Europe. Il s'agit d'un sous-ordre fossile uniquement représenté aujourd'hui par deux espèces asiatiques du genre *Epiophlebia*. Les **anisoptères** - ou libellules - sont généralement de plus grande taille. Les ailes postérieures sont plus larges à la base que les antérieures. Au repos, elles sont maintenues écartées du corps, plus ou moins à l'horizontale. Les yeux sont contigus ou relativement proches. Ces deux derniers groupes sont parfois rassemblés depuis peu au sein du sous-ordre des Eiproctophores.



Photo Philippe Jourde



CONNAÎTRE  
ENQUÊTER  
OBSERVER

COMPRENDRE  
RÊVER  
OBSERVER

LES ENJEUX  
DE LA BIODIVERSITÉ

### *Les libellules dans le monde*

Existant avant la dérive des continents, capables d'effectuer de grands déplacements pour coloniser de nouveaux milieux, les libellules sont présentes dans la quasi-totalité des terres émergées non gelées de la planète.

Environ 6 000 espèces de libellules ont été décrites à ce jour (Schorr et al., 2009). La répartition de ces espèces n'est pas homogène à l'échelle planétaire. La plus grande diversité spécifique se trouve dans les régions tropicales n'ayant jamais subi l'influence des glaciations. En Europe, une succession de périodes glaciales impliquant une série de processus de disparitions et de recolonisations a fortement limité la diversité spécifique. A chaque période froide, les odonates ont dû refluer dans le sud du continent, se retrouvant coincés dans de petits espaces relictuels des péninsules ibérique, italienne et balkanique, où les espèces les plus sensibles n'ont pas pu se maintenir.

En Amérique du Nord, les libellules ont pu échapper au froid en régressant vers le sud. La faune nord-américaine, composée de 433 espèces, est donc beaucoup plus riche que la faune européenne (135 espèces). A titre d'exemple, le Québec, avec 138 espèces, abrite deux fois plus d'espèces que l'ouest de la France (Pilon & Lagacé, 1998).

Certaines régions isolées abritent des odonatofaunes parfois très riches. L'Australie héberge à elle seule 324 espèces dont beaucoup d'endémiques, c'est-à-dire qu'on ne trouve que là au monde (Theischinger & Hawking, 2006). L'inventaire préliminaire de Madagascar a déjà révélé la présence d'au moins 175 espèces, dont près de 75 % d'endémiques (Dijkstra, 2007).

Les régions les plus riches sont malheureusement les moins bien connues. Afrique tropicale, Amazonie, Asie du Sud-Est ne font l'objet que d'inventaires récents et des dizaines de nouvelles espèces y sont découvertes annuellement. L'inventaire de l'Inde a déjà révélé la présence de plus de 500 espèces (Subramanian, 2005), celui du Venezuela 453 espèces (De Marmels, 1990), le seul Belize, plus petit que le Poitou-Charentes, héberge près de 230 espèces (Boomsma & Dunkle, 1996).

Bien que vivant en Europe, dans le sud-est des Balkans, la Cordulie de Thrace *Somatochlora borisi* n'a été découverte pour la science qu'en 2001. Bulgarie. Vous pouvez cliquer sur la photo.



Photo Philippe Jourde

**Livre Libellules du Poitou-Charentes : atlas de répartition illustré** - Poitou-Charentes Nature



**CONNAÎTRE**  
**ENQUÊTER**  
**OBSERVER**

**COMPRENDRE**  
**RÊVER**  
**OBSERVER**

**LES ENJEUX**  
**DE LA BIODIVERSITÉ**

## Le monde des libellules

Pour coloniser des milieux aussi différents que les terres glaciales de l'Arctique, les déserts d'Asie centrale et les forêts tropicales, les odonates ont adopté des stratégies d'adaptation souvent remarquables.

[\*Des écologies étonnantes\*]

Les larves de libellules se développent dans des milieux aquatiques. Rivières, lacs et mares sont des habitats classiques mais certaines espèces ont colonisé des sites de développement larvaire beaucoup plus originaux. Dans les régions tropicales humides, plusieurs espèces pondent leurs œufs dans les petites réserves d'eau accumulées entre les feuilles des broméliacées. En Asie, les bambous creux sont aussi utilisés comme site de reproduction. Certaines espèces d'Afrique tropicale se développent même dans la litière humide des forêts, à l'écart de tout point d'eau.

En Nouvelle Zélande, les Uropelata pondent dans le sol des clairières forestières détrempées. Les larves vont y mener leur complet développement, enfouies dans un terrier creusé dans la tourbe. Certaines libellules sont même capables de survivre dans les déserts. Grandes voyageuses, elles suivent les dépressions et pondent dans les flaques d'eau temporaires accumulées dans les rochers, après des orages. Leurs larves s'y développent en un temps record pour éviter la dessiccation.

Le Brachythémis à ailes barrées *Brachythemis leucosticta* est fréquent en Afrique. Il apprécie les abreuvoirs de grands herbivores (éléphants, buffles, antilopes) qui amènent avec eux des myriades d'insectes. Depuis quelques années, cette espèce colonise le sud de l'Europe en recherchant les zones humides où paissent des troupeaux de vaches. Afrique du Sud. Vous pouvez cliquer sur la photo.



[\*Du plus grand au plus petit\*]

Le plus grand odonate actuellement connu est *Megalopterus coeruleus*, long de 12 cm et dont l'envergure atteint 19 cm. Son abdomen effilé lui permet de pondre ses œufs dans des trous d'arbres inondés des forêts brumeuses d'Amérique centrale.

Le plus petit odonate connu vit en Asie orientale et se nomme *Nannophya pygmaea*. Il ne mesure que 15 mm de long pour une envergure de 20 mm, soit la taille d'une grosse mouche.

[\*Des insectes diversement colorés\*]

La coloration des odonates est remarquable et varie fortement selon les espèces. Certaines libellules jouent la carte de la discrétion en se fondant dans leur environnement par une coloration camouflée. D'autres, au contraire, présentent des colorations très vives, arborant des taches alaires métalliques, des colorations ou des marques corporelles bleues, rouges, orange, souvent utilisées par les mâles pour attirer les femelles.



Livre **Libellules du Poitou-Charentes : atlas de répartition illustré** - Poitou-Charentes Nature

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

A la découverte de quelques sites majeurs pour les libellules en Poitou-Charentes.

Comme décrit dans les chapitres précédents, le Poitou-Charentes accueille 68 espèces de libellules sur les 87 que compte la France métropolitaine. Ce chapitre évoque quelques sites remarquables de notre région, par les milieux qui les caractérisent et par la variété des cortèges qu'ils hébergent.

### 3 Les Landes de L'Hopiteau (79) et ses 300 mares,



Une des 300 mares de Landes de L'Hopiteau (79). Vous pouvez cliquer sur la photo.

[\*Description générale\*]

Situés sur la commune de Boussais, les Communaux de L'Hopiteau constituent un site d'intervention du Conservatoire d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes depuis près de 15 ans. L'abandon de la pratique pastorale et un projet de boisement ont failli avoir raison de ce site de 18 ha. Une briqueterie, jusqu'en 2007, exploitait encore l'argile du site. On y recense actuellement pas moins de 300 mares liées à cette activité d'extraction qui a connu son apogée à la fin du XIXe siècle. Cette lande est exceptionnelle pour le département des Deux-Sèvres de par son intérêt écologique, sa superficie et son état de conservation. La brande (Bruyère à balais) y est prépondérante, on trouve également des mares permanentes, des landes sèches à Bruyère cendrée et des landes humides à Bruyère à quatre angles. Cette mosaïque est maintenue grâce à la mise en place d'une gestion conservatoire basée sur des modes d'intervention variés tels que le pâturage extensif par des moutons rustiques ou la coupe de brandes et de pins colonisant la lande, l'agrandissement de quelques mares, ainsi qu'une non-intervention sur la moitié de la lande. Un suivi biologique réalisé entre 2004 et 2007 a permis de mesurer l'impact positif de cette gestion et d'orienter les futurs choix d'intervention. Un sentier ouvert à tous, bientôt agrémenté d'aménagements pédagogiques, permet de découvrir ces richesses.

[\*Richesse odonatologique\*]

La variété et la densité des mares, alliées à la présence d'un étang communal à la périphérie, permettent de rencontrer pas moins de 40 espèces sur le site. [Sympetrum flaveolum](#) et [Leucorrhinia pectoralis](#) y trouvent leur unique station départementale. Cette dernière espèce, par son statut de protection et sa très forte vulnérabilité, illustre à elle seule tout l'enjeu de conservation de cette lande humide. La gestion mise en place a permis une expansion de celle-ci sur près des deux tiers des mares. [Lestes dryas](#), [L. sponsa](#), [L. virens](#), [Cordulia aenea](#), [Somatochlora metallica](#) et [Erythromma najas](#) figurent également parmi les espèces remarquables du site.



Livre Libellules du Poitou-Charentes : atlas de repérage des sites de Poitou-Charentes Nature

CONNAÎTRE

COMPRENDRE

ENQUÊTER

RÊVER

LES ENJEUX

OBSERVER

DE LA BIODIVERSITÉ

### Le Marais Poitevin des Deux-Sèvres (79)



Conche et sa cariçaie alluviale de la Tourbière de Bourdet-Amuré (79). Vous pouvez cliquer sur la photo.

#### [\*Description générale\*]

Les 7 000 hectares du marais Poitevin des Deux Sèvres se situent entre Niort et la limite de la Vendée et de la Charente Maritime. Ils sont très connus, dans leur partie Nord, sous l'appellation de "Venise Verte". Du fait de l'absence de pente, ils forment la zone d'expansion naturelle des crues de la Sèvre Niortaise. Les visiteurs peuvent y découvrir au fil de l'eau, à une altitude de 3 mètres au-dessus du niveau de la mer, des paysages de prairies humides entourées de frênes têtards et de peupliers. Au sud et à l'ouest, les marais tourbeux du Mignon et de la Courance témoignent de l'immense "marais à rouches", impénétrable jusqu'au début du XXe siècle. Les boisements alluviaux, mégaphorbiaies, cariçaies, cladiaies et roselières en constituent les derniers vestiges. Les tourbières neutro-alcalines, autrefois exploitées à proximité de la voie ferrée, complètent cette mosaïque d'habitats à forte valeur patrimoniale.

#### [\*Richesse odonatologique\*]

Quarante huit espèces d'odonates sont actuellement recensées sur le site. Pour en apprécier la diversité, il faut prendre le temps de découvrir les différents secteurs du marais : [\*Oxygastra curtisii\*](#) est surtout présente sur la Sèvre niortaise ; les trois *Platycnemis* dont [\*P. latipes\*](#) fréquentent les canaux navigables de la Venise verte ; [\*Somatochlora flavomaculata\*](#) occupe les anciennes tourbières d'extraction, qu'elle partage avec [\*Brachytron pratense\*](#), [\*Sympetrum fonscolombii\*](#), [\*Somatochlora metallica\*](#) et divers Lestes ; les espèces d'eau courante sont, quant à elles, localisées aux chutes d'eau, sources et ruisseaux de ce secteur.



CONNAÎTRE  
ENQUÊTER  
OBSERVER  
COMPRENDRE  
RÊVER  
LES ENJEUX  
DE LA BIODIVERSITÉ

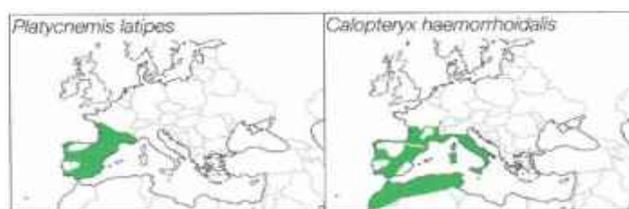
### *Influence du climat et du relief sur les libellules3*

En Poitou-Charentes, le relief est rarement un facteur limitant sur le développement des espèces d'odonates. Espace de plaine, la région ne présente jamais de pentes fortes et les rares zones dépassant les 300 mètres d'altitude ne connaissent de modifications significatives ni en températures ni en précipitations. Le relief a un peu plus de conséquences sur le régime des cours d'eau en accélérant notamment les processus de crue et de décrue. L'impact sur les populations d'odonates est néanmoins très limité. Par contre, les caractéristiques climatiques de la région ont plus d'influence.

On note la présence dans l'odonatofaune régionale de plusieurs espèces de répartition méditerranéenne qui atteignent le long de la côte atlantique l'une des latitudes les plus élevées de leur aire. C'est notamment le cas pour l'[Agrion blanchâtre \*Platycnemis latipes\*](#) et [Caloptéryx hémorrhoidal \*Calopteryx haemorrhoidalis\*](#). C'est aussi notable pour les espèces endémiques du sud-ouest de l'Europe que sont le [Gomphe de Graslin \*Gomphus graslinii\*](#) et la [Cordulie splendide \*Macromia splendens\*](#). La douceur générale des températures et la faiblesse de l'amplitude thermique dont dispose le Poitou-Charentes, principalement dans sa partie charentaise, ne sont évidemment pas étrangères à la présence de ces libellules dans la région.

Ce sont sans doute ces mêmes éléments qui entrent en jeu pour expliquer l'absence de certaines espèces à répartition eurosibérienne. Certains de ces taxons n'occupent d'ailleurs en France que des zones montagneuses restreintes, qui seules offrent des conditions favorables à leur développement. Pour ces espèces, le Massif Central constitue la limite ouest de l'aire de distribution et elles ne subsistent qu'à l'état de toutes petites populations relictuelles dans les Pyrénées.

Le réchauffement climatique débuté au début du siècle précédent et qui semble s'accélérer actuellement ne peut qu'entériner le statut de ces espèces et ce qui semble être des modifications de leur aire de distribution : expansion vers le nord pour les espèces méridionales et recul vers l'intérieur du continent pour les espèces plus nordiques. Seule la découverte, lors de l'inventaire, de plusieurs stations de reproduction de l'[Epithèque bimaculée \*Epitheca bimaculata\*](#) en Vienne et en Charente, alors que cette espèce, de répartition nettement eurosibérienne n'avait jamais été mentionnée dans la région, semble contradictoire.



Distribution mondiale de quatre espèces pour lesquelles la région Poitou-Charentes est en limite d'aire de répartition. Vous pouvez cliquer sur les photos.



Livre **Libellules du Poitou-Charentes : atlas de répartition illustré** - Poitou-Charentes Nature

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

## L'espoir gît au fond de l'eau

En octobre, lorsque l'été est déjà loin, la plupart des espèces ont disparu, laissant aux larves aquatiques la responsabilité de leur devenir. Certaines douces journées d'automne voient encore le passage de quelques adultes un peu ternis d'Aesche bleue (*Aeshna cyanea*) et d'Aesche mixte (*A. mixta*) et de Sympétrines dont les ailes souvent ébréchées bruissent en vol.

Le premier vrai coup de froid leur sera fatal. C'est le Sympétrum à côté strié (*Sympetrum striolatum*) qui détient, pour nous, le record de longévité ; nous l'avons observé encore en vol un 26 novembre.

L'espoir gît maintenant au fond de l'eau où le monde des larves prépare la splendeur du prochain printemps.

En France, seul le Leste brun (*Sympetma fusca*) passe l'hiver à l'état adulte avant de pondre très tôt en saison des œufs qui donneront la même année la population hivernante suivante. Toutes les autres espèces survivent à l'état de larves, certaines ayant besoin de plusieurs années pour grandir avant de parvenir à la forme adulte ailée plus éphémère.

En une seule saison, nous avons vu trente et une espèces sur ce seul étang qui peut être classé parmi les sites les plus riches du pays. Ce genre de milieu suffisamment



La mue imaginale, moment dramatique du passage de la forme larvaire et aquatique à la liberté d'un adulte ailé mais éphémère. Sur certains sites favorables, les exuvies (enveloppe larvaire) abandonnées peuvent se compter par dizaines accrochées les unes aux autres. (Cliché G. Balança)

vaste et riche en végétation riveraine est donc important pour la conservation des odonates menacés de toutes parts par la pollution des eaux, les opérations de drainage ou le nettoyage et la rectification des rives encore à l'état naturel.

Il ne s'agit pourtant pas de faire de tous les étangs des réserves naturelles intouchables. Ce riche étang bourguignon connaît par exemple le cycle traditionnel des vidanges annuelles pour la récolte du poisson et

de mises à sec régulières pour une culture du maïs et les libellules qui l'habitent s'en accommodent très bien. ■

### L'AUTEUR

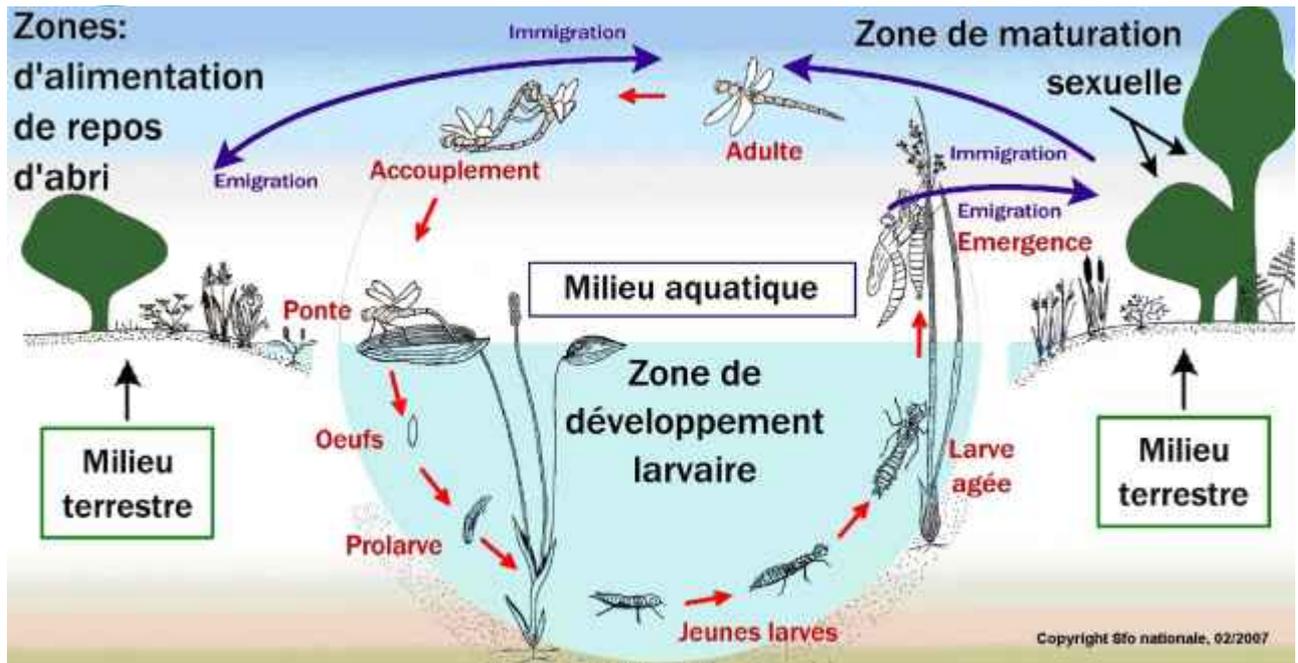
M.N. de Visscher est chercheur écologue au CIRAD, PRIFAS de Montpellier.

Passionnée d'ornithologie, elle s'intéresse aussi aux Odonates.

OPIE [Une journée de la vie des libellules](#), par Marie Noël de Visscher, Insectes n°79, 1990(4).



CONNAÎTRE  
ENQUÊTER  
OBSERVER  
COMPRENDRE  
RÊVER  
LES ENJEUX  
DE LA BIODIVERSITÉ



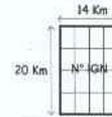
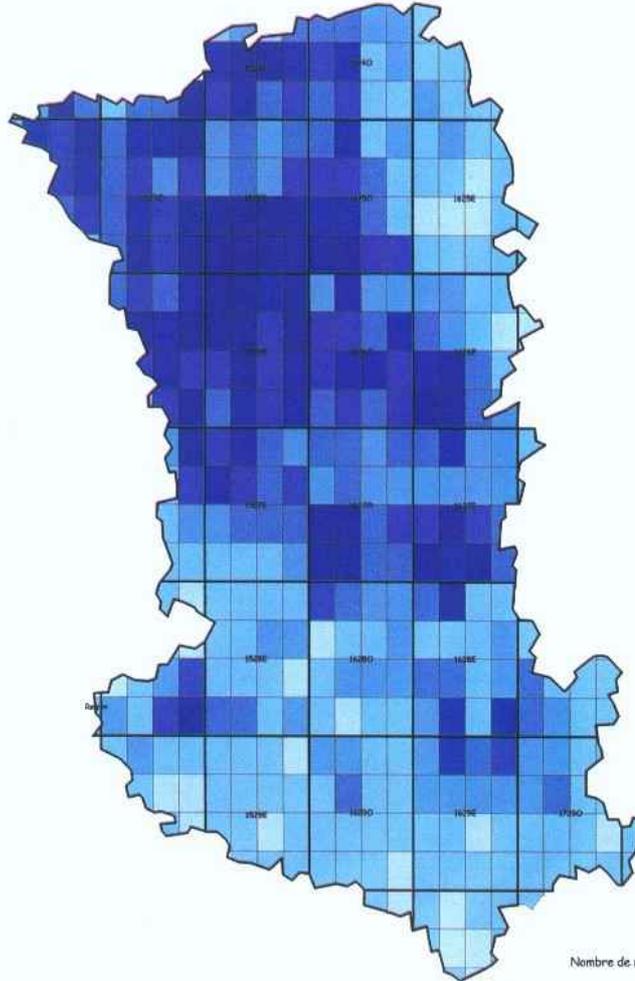
[http://www.libellules.org/fra/fra\\_index.php](http://www.libellules.org/fra/fra_index.php)



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

## Répartition et densité des mares des Deux-Sèvres

(d'après carte I.G.N. 1:25000)



Carte I.G.N. 1/25000ème  
(1 quadrat = 1/16ème soit 17,5 Km<sup>2</sup>)

Nombre de mares par quadrat (nombre de quadrats)

> 50	(84)
41 - 50	(62)
31 - 40	(82)
21 - 30	(108)
11 - 20	(124)
1 - 10	(276)
0	(95)

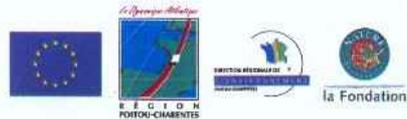
Maitre d'ouvrage :



Réalisation :



Inventaire réalisé avec le soutien financier de :



Conception GEREPT 1999



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

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

**COMPRENDRE**  
**RÊVER**  
**LES ENJEUX**  
**DE LA BIODIVERSITÉ**

**L**es mares sont des petites étendues d'eau stagnante de surface inférieure à 1 000 m<sup>2</sup> et de profondeur inférieure à 2 m.

**Ce 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.

Élément 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.

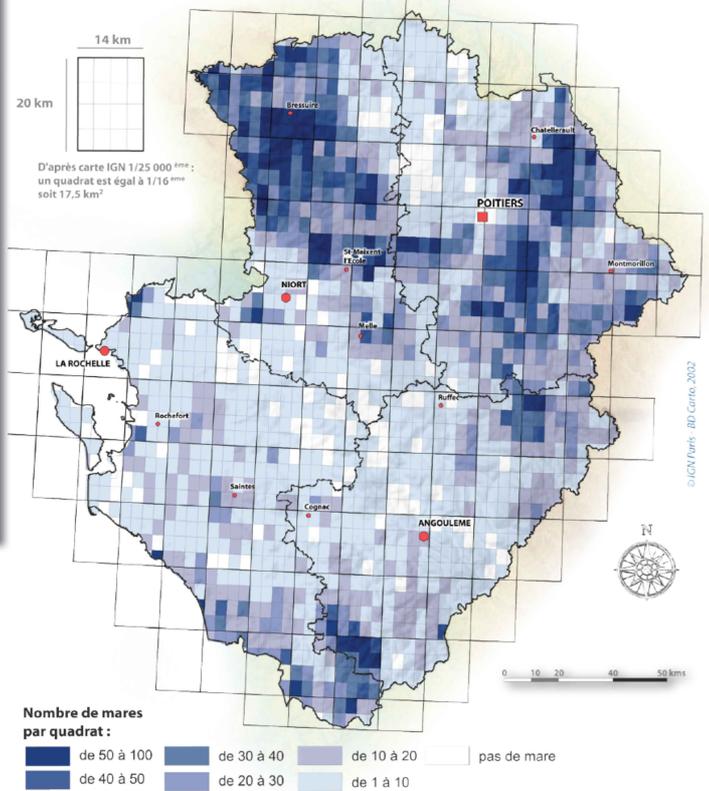


## En Poitou-Charentes

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



**l'ORE**  
Observatoire Régional  
de l'Environnement  
Poitou-Charentes

E mail : [contact@observatoire-environnement.org](mailto: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

**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.



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

COMPRENDRE

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ

## 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 bombina*) 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

## RESSOURCES



**CONNAÎTRE**

**ENQUÊTER**

**OBSERVER**

**COMPRENDRE**

**RÊVER**

**LES ENJEUX**

**DE LA BIODIVERSITÉ**

## « Les mares contribuent à la sauvegarde de certains odonates. A quelles conditions ? »

### 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 - État - Réponses) 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.

### Etat

**Livre Libellules du Poitou-Charentes : atlas de répartition illustré** - Poitou-Charentes Nature

- [Accès au contenu de l'ouvrage en ligne](#)
- [Le monde des libellules](#)
- [Biologie et écologie](#)
- Intérêt du Poitou-Charentes pour les libellules - Observer les libellules - Identifier les libellules en Poitou-Charentes...
- [Sommaire et extraits](#)

**Articles sur les odonates dans la revue Insectes** - OPIE (Office pour les insectes et leur environnement)

- [Les Odonates, biologie et écologie \(1e partie\)](#), par Philippe Jourde, Insectes n°157, 2010(2)
- [Les Odonates, biologie et écologie \(2e partie\)](#), par Philippe Jourde, Insectes n°158, 2010(3)
- [Note sur la ponte des libellules](#), par Eric Barthélémy, Insectes n°144, 2007(1)
- [Une journée de la vie des libellules](#), par Marie Noël de Visscher, Insectes n°79, 1990(4).



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

**Le Steli ou Suivi Temporel des Insectes** - OPIE (Office pour les insectes et leur environnement)

- [Bilan 2012 : rapport - quelques chiffres](#)

**Les odonates** – Société Française d'Odonatologie

- [Cycle de vie des Odonates](#)
- [Morphologie : adulte - larve](#)

**La Biodiversité des jardins - La mare** - Noé Conservation

- [Bien plus qu'une grande flaqué d'eau !](#)
- [Les libellules et les demoiselles](#)

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

- [carte des mares en Deux-Sèvres](#)

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

- [10 fiches dans une pochette à rabat](#)

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

- [Fiche « Eaux calmes »](#)
- [Fiche « Végétation annuelle temporairement inondée »](#)
- [Fiche « Gazons amphibies vivaces »](#)

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

- [Pourquoi protéger les mares et les étangs ?](#)

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

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

- [Pôle Entomofaune > Odonates](#)
  - o Inventaires odonates de 5 sites en Marais poitevin entre 1993 et 2011
  - o Suivi 2012 des Odonates du Marais poitevin
- Autres documents accessibles via la [Médiathèque du Parc Interrégional du Marais Poitevin](#)



**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](#) > Eléments constitutifs de la future trame verte et bleue
  - EX : [Lezay](#)

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

- La faune de votre commune > [odonates](#)
  - Ex : Onglet « odonates » > Choisissez une zone et une commune : Niort > [liste des espèces d'odonates présents](#)
  - Ex : Onglet « odonates » > Choisissez une zone et une espèce : Gomphe semblable > [liste des communes](#)

## Sigore – Cartographie interactive - ORE

- [Paysages des Deux-Sèvres](#) > avec lien vers fiche descriptive du paysage
- [Libellules](#)
- [Espèces sensibles de libellules](#)
- [Mares](#)

## Cartographie interactive - Poitou-Charentes Nature

- [Nombre d'espèces d'odonates observées en Poitou-Charentes](#)
- [Répartition de chaque espèce d'odonates observée en Poitou-Charentes \(hors espèces sensibles\)](#) - Cliquez sur Faune > Odonates > Choisir une espèce

## l'Environnement en Poitou-Charentes : thème Patrimoine naturel - ORE

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](#)

##### 2.1 Généralités – p.29 et [30](#)

- Les fonctions hydrologiques - Les fonctions de régulation biogéochimiques - Les fonctions support de la biodiversité

##### 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](#)



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

## Zoom sur le Patrimoine naturel – ORE

- [Un milieu humide : les mares](#)

## Site Biodiversité Poitou-Charentes - RPAPN

- Accueil > Flore et habitats naturels > Habitats naturels > Zones humides et milieux aquatiques non marins > [Mares et étangs](#)
- Accueil > Faune > Invertébrés > Insectes > [Libellules](#)

## Atlas cartographique - ORE

- [Les paysages de Poitou-Charentes](#)
- [Répartition et densité des mares du Poitou-Charentes](#)
- [Les plans d'eau, mares et étangs de Poitou-Charentes](#)

## Pressions

## Livre Libellules du Poitou-Charentes : atlas de répartition illustré - Poitou-Charentes Nature

- [Accès au contenu de l'ouvrage en ligne](#)
- [Menaces liées aux activités humaines](#)
  - o [Étangs et mares de moins en moins favorables](#)
- [Sommaire et extraits](#)

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

- [Fiche « Eaux calmes »](#)
- [Fiche « Végétation annuelle temporairement inondée »](#)
- [Fiche « Gazons amphibies vivaces »](#)

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

- [Les menaces pesant sur les mares et les étangs](#)

## La Biodiversité des jardins - La mare - Noé Conservation

- [Bien plus qu'une grande flaque d'eau !](#)
- [Les libellules et les demoiselles](#)

## l'Environnement en Poitou-Charentes : thème Patrimoine naturel - ORE

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



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

### **Livre Libellules du Poitou-Charentes : atlas de répartition illustré** - Poitou-Charentes Nature

- [Accès au contenu de l'ouvrage en ligne](#)
- [La protection des libellules](#)
- [Sommaire et extraits](#)

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

- [Fiche « Eaux calmes »](#)
- [Fiche « Végétation annuelle temporairement inondée »](#)
- [Fiche « Gazons amphibies vivaces »](#)

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

- [Stratégie de protection des mares et des étangs en Europe](#)

### **La Biodiversité des jardins - La mare** - Noé Conservation

- [Bien plus qu'une grande flaque d'eau !](#)
- [Les libellules et les demoiselles](#)

### **Plan national d'actions en faveur des Odonates** – OPIE (Office pour les insectes et leur environnement)

- [Plan régional d'actions en faveur des Odonates](#)
- Fiches Trame verte et bleue (TVB) : des [synthèses bibliographiques sur les déplacements et les besoins de continuité de 6 espèces d'Odonates](#) !

### **l'Environnement en Poitou-Charentes : thème Patrimoine naturel** - ORE

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



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

## 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 – ORE

- [Un milieu humide : les mares](#)



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

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

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

### **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**

- Posters et photos « mares » – Deux-Sèvres Nature Environnement
  - o [C'est ma mare !](#)
  - o [Mares de Gâtine](#)
  - o [La mare, source de vie](#)
  - o [Toutes les photos de l'inventaire photo 2009 "mares des Deux-Sèvres"](#)
  - o [Libellules et demoiselles des Deux-Sèvres](#)
- [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.
- [6 posters des milieux des Deux-Sèvres](#) – Deux-Sèvres Nature Environnement :
  - o Plaines calcaires
  - o Marais poitevin
  - o Vallées et coteaux
  - o Les chauves-souris des carrières de Loubeau
  - o Etangs
  - o Bocage armoricain
  - o Terres rouges du mellois
- o [Panneaux pédagogiques sur les insectes](#) - OPIE Poitou-Charentes (Office pour les insectes et leur environnement)
- [Exposition "Nature en Deux-Sèvres : poster « Libellules »](#) - Conseil Général des Deux-Sèvres



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

## Espace pédagogique - OPIE Poitou-Charentes (Office pour les insectes et leur environnement)

- [Reconnaître les insectes](#)
- [Croissance des insectes](#)
- [Utilité des insectes : A quoi servent-ils dans la nature ?...](#)
- Nombre – Records...

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

- [Les odonates - photographies](#)
- [La mare](#)
- [Les mares du Poitou-Charentes](#)
- [A la découverte de la mare - revue la Classe](#)

## 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](#)
  - o 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 et Thouars. Vous trouverez toute information complémentaire concernant l'implantation et les horaires des points relais, sur le [site des pôles documentaires](#).



**CONNAÎTRE** **COMPRENDRE**  
**ENQUÊTER** **RÊVER** **LES ENJEUX**  
**OBSERVER** **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)
  - o Accédez au [catalogue](#)

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.

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](mailto: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](mailto:documentation.cddp79@ac-poitiers.fr)
- o Céline VOUHE, responsable du pôle documentaire du Canopé site de Niort : [celine.vouhe@reseau-canope.fr](mailto: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](mailto:librairie.cddp79@ac-poitiers.fr) au 05.49.26.73.62

#### **GRAINE Poitou-Charentes**

- Pour disposer d'information relative à la base de données documentaire, contacter :
  - o Ariane GOUËSET, documentaliste - 05.49.01.64.42 - [redocee@grainepc.org](mailto:redocee@grainepc.org)



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

## ANNEXES



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



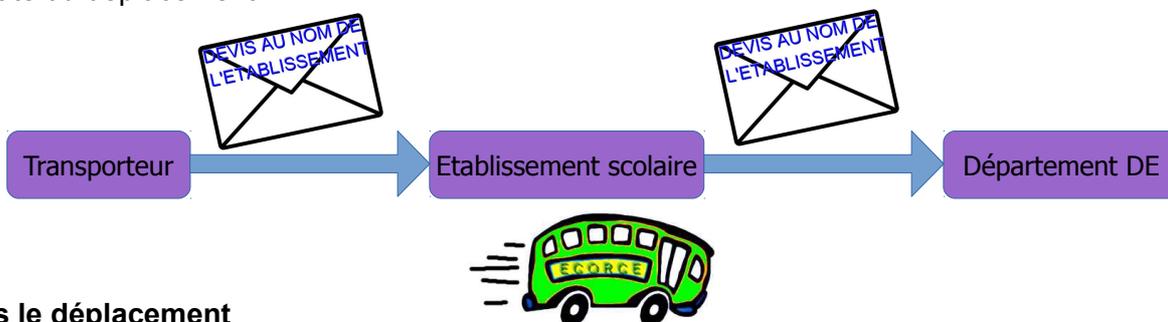
## ANNEXE 1 TRANSPORT DES ELEVES

### 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](mailto:corinne.verdin@deux-sevres.fr) et [jocelyne.humbert@deux-sevres.fr](mailto: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](mailto:corinne.verdin@deux-sevres.fr)

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



CONNAÎTRE

ENQUÊTER

OBSERVER

RÊVER

LES ENJEUX

DE LA BIODIVERSITÉ



## ANNEXE 2

### AGREMENT DES STRUCTURES ET DES INTERVENANTS

#### Pour le 1<sup>er</sup> 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](mailto:laetitia.chardavoine@ac-poitiers.fr) - 05 49 77 11 11

#### Pour le 2<sup>nd</sup> 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](mailto: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<sup>ER</sup> DEGRE**

#### **Année scolaire 2015/2016**

Conseiller pédagogique DSDEN 79

Blanchet Bruno

[bruno.blanchet@ac-poitiers.fr](mailto:bruno.blanchet@ac-poitiers.fr)

Animateur Tice

Dudognon Christophe

[christophe.dudognon@ac-poitiers.fr](mailto:christophe.dudognon@ac-poitiers.fr)

Animateur Tice

Métayer Laurent

[laurent.metayer@ac-poitiers.fr](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto:carriere@observatoire-environnement.org)



ACADÉMIE DE POITIERS  
Département des Deux-Sèvres  
Site de Niort

### 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](mailto:documentation.cddp79@ac-poitiers.fr)
- **Céline VOUHE**, responsable du pôle documentaire du CDDP des Deux-Sèvres : [celine.vouhe@reseau-canope.fr](mailto: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](mailto: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  
OBSERVER

LES ENJEUX  
DE LA BIODIVERSITÉ

# écorce



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