



# Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais poitevin

## Etude et comparaison des peuplements d'odonates des prairies inondées et des réseaux de fossés de l'ouest du marais poitevin (1993-2011)



*Ischnura elegans*

Septembre 2011



## Résumé

Titre : Etude et comparaison des peuplements d'odonates des prairies inondées et des réseaux de fossés de l'ouest du marais poitevin (1993-2011)

Thème(s) : Inventaire comparatif, des peuplements d'odonates de cinq stations de l'ouest du Marais poitevin entre 1993-1994 et 2011.

Mots-clés :

Thématiques : odonate, milieu aquatique, suivi de population

Géographiques : Marais poitevin

Espèce(s) concernée(s) : Odonate

Type étude : Inventaire qualitatif et quantitatif

Objectif(s) de l'étude : Comparer et appréhender l'évolution du peuplement odonatologique de cinq stations de l'ouest du Marais poitevin, en reproduisant la méthodologie suivie en 1993-1994.

Eléments de contenu / Résumé :

Nous avons repris les 5 stations et le protocole suivi en 1993-1994 (Fouillet P., Maillard Y., 1995). La zone de travail est située à l'ouest du Marais poitevin, au sein du périmètre de désignation des mesures agri-environnementales « secteur Nord des îles ». Ces stations couvrent de 1 à 3 ha, intégrant selon les cas divers types de fossés et canaux, des prairies et des lisières de haies ou de bosquets. D'avril à août, un passage mensuel a été réalisé sur l'ensemble des stations avec relevé des effectifs par espèces des adultes présents. Observations faites à vue ou par captures au « filet à papillons » (les individus étant relâchés après détermination). Les comportements reproductifs sont notés.

Les résultats montrent une baisse de la diversité spécifique générale (17 espèces en 2011 contre 27 en 1993) et de la diversité spécifique moyenne des stations (5,2 espèces en 2011 contre 16 en 1993). L'abondance relative (pas de quantification exacte) semble nettement plus basse en 2011 qu'en 1993, tout comme le nombre de comportements reproductif observés.

Période / Année de réalisation : Avril à août 2011.

Perspective(s) d'application : Action de protection, gestion conservatoire.

Nombre de pages : 24

Noms des partenaires : Parc Interrégional du Marais Poitevin, Alain THOMAS, consultant en environnement.

Noms des financeurs :

Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays-de-la-Loire

Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Poitou-Charentes

## SOMMAIRE

<b>1) Introduction / contexte</b>	p.3
<b>2) Objectif</b>	p.3
<b>3) Protocole</b>	p.3
<b>4) Résultats</b>	p.4
4.1 Présentation des stations	p.4
4.2 Hydraulique des stations en 2011	p.11
4.3 Résultats généraux 2011	p.12
4.4 Résultats 2011 par station	p.12
4.5 Rappel des observations de 1993-1994 et comparaison	p.17
<b>5) Discussion / Analyse</b>	p.20
<b>6) Conclusion</b>	p.23
<b>Bibliographie</b>	p.24

## 1) Introduction / contexte

En 1993 et 1994, une étude du peuplement odonotologique de cinq stations de la partie ouest du Marais poitevin a été réalisée lors de la mise en place des premières mesures agri environnementales (Fouillet P. et Maillard Y., 1995).

En 2011, nous avons repris le protocole de suivi, sur les mêmes stations, afin d'appréhender l'évolution de la population d'odonates de cette partie du Marais poitevin. Ce travail est réalisé dans le cadre de **l'Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais poitevin**, coordonné par le Parc Interrégional du Marais Poitevin.

Ce travail, en lien avec l'ensemble des autres suivis et études concourt à l'évaluation de la politique de protection de la nature dans le Marais poitevin, notamment à travers les mesures agri environnement.

## 2) Objectif

Inventorier les espèces d'odonates présentes sur les cinq stations du suivi, obtenir des données partielles quantitatives (nombre d'individus adultes à chaque passage) et recueillir les informations relatives à la reproduction sur les stations (tandem, ponte, mâle cantonnés).

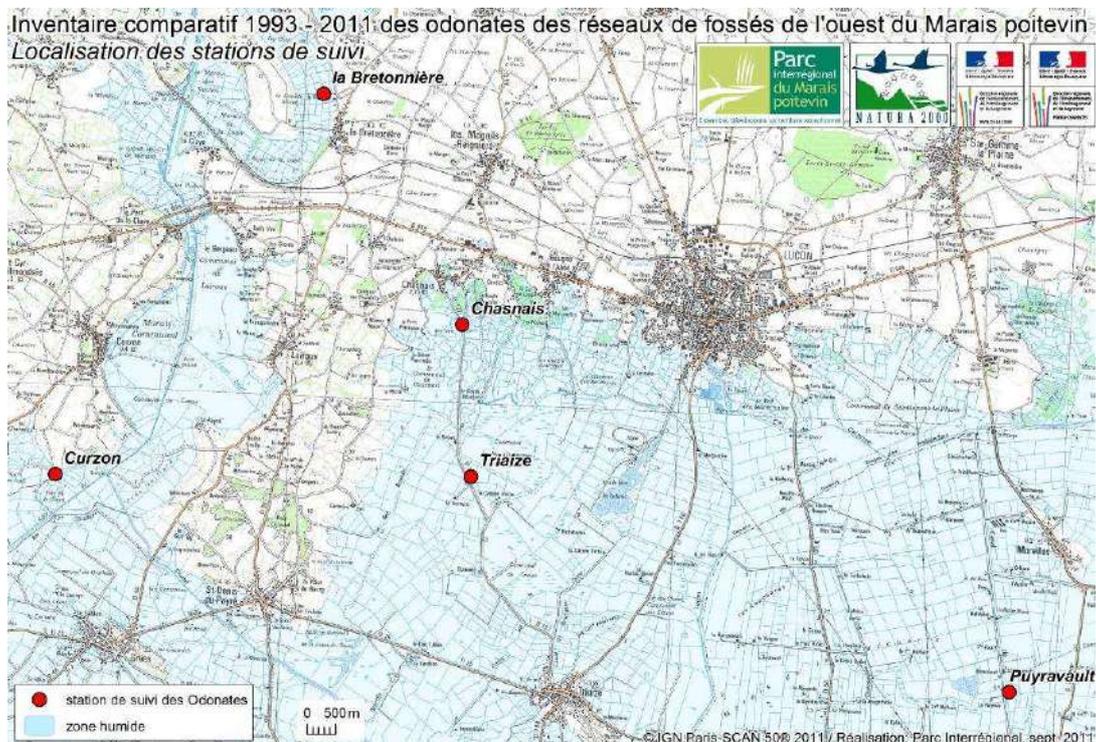
## 3) Protocole

Espèce : Odonates (toutes espèces)

- Lieu d'étude :

La zone de travail comprend les 5 stations du suivi 1993-1994. Elles se situent dans la partie ouest du Marais poitevin, au sein du périmètre de désignation des mesures agri environnementales, alors dénommé « secteur Nord des îles ».

Ces stations couvrent de 1 à 3 ha, intégrant selon les cas divers types de fossés et canaux, des prairies et des lisières de haies ou de bosquet.



- Méthode envisagée

Les caractéristiques (diversité et abondance relative) des groupements d'odonates adultes présents au niveau des divers sites étudiés, sont évaluées à partir d'observations à vue et de captures au « filet à papillons » (les individus étant relâchés après détermination).

Les divers milieux constituant chacune des stations (bordures des fossés et des canaux, basses inondées, prairies et friches humides, saulaies) sont prospectés mensuellement d'avril à août (cinq passages).

Une séance d'observation correspond environ à une heure à une heure trente d'observation sur une surface de zone humide de 1 à 3 ha.

Nous reprenons ici le protocole suivi en 1993-1994.

## 4) Résultats

### 4.1 Présentation des stations

#### Curzon

Cette station se trouve dans la « basse vallée du Lay », secteur dominé largement par les prairies et soumis (de moins en moins) aux crues hivernales du Lay. Nous sommes ici non loin de la lisière terre haute / marais, dans un secteur bocager.

La station comprend proprement dit le petit Lay (7 ou 8 m de large) ainsi qu'un des bras secondaires d'une largeur à peine inférieure. Les parcelles environnantes sont exploitées par le pâturage et la fauche et sont de vieilles prairies. Ces deux canaux encadrent aussi un petit bosquet (ancienne peupleraie évoluant librement) assez diversifié en essences ligneuses.

Le canal principal est bordé sur une partie de la station par des Saules roux *Salix atrocinerea* et des Frênes de type oxyphile *Fraxinus angustifolia*. Par ailleurs nous trouvons de petits ronciers et diverses plantes héliophytes, mais ne constituant qu'un cordon discontinu le long des berges. En grande partie aussi, la prairie arrive en rive qui est constituée de micro falaises.

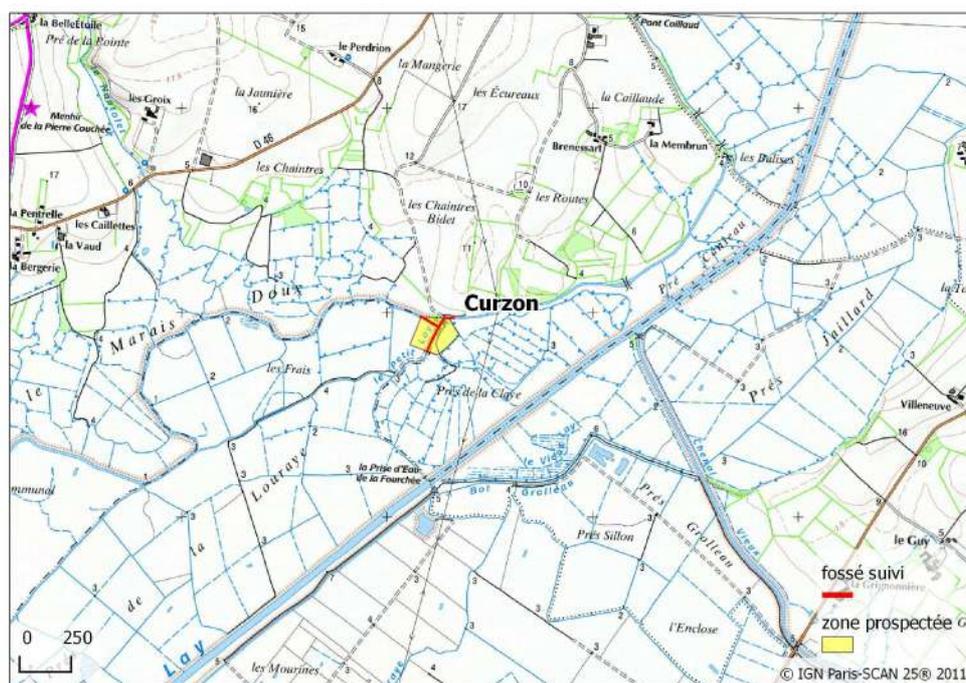
Les prairies ne présentent pas de baisse marquée et ce printemps aucune zone en eau n'existait. Par connaissance du site et de part la végétation prairiale ne comportant pas de végétaux des groupements amphibies (type scirpe ou autre) nous pouvons affirmer qu'il n'y a pas dans ces parcelles de zone humide temporaire notable.

La seule zone un peu plus basse, et décrite par les observateurs du suivi de 1993-1994, est aujourd'hui colonisée par un fourré spontané de frênes, avec en périphérie un développement de *Phragmites australis* (roselière néanmoins relativement sèche).

Les canaux ont présenté un niveau d'eau constant et haut durant tout le suivi 2011. Ces canaux ne sont d'ailleurs jamais asséchés en été et bénéficient d'une bonne connexion avec le Lay.

La végétation hydrophytes est très peu développée, avec un petit herbier à *Hydrocharis morsus ranae*.

A priori les évolutions par rapport à ce que décrivent les auteurs du suivi 1993-1994, touchent au boisement de la petite basse proche des canaux et à une certaine régression des herbiers flottants ou enracinés.



La station de Curzon en août 2011. Le niveau d'eau est resté inchangé durant tout le suivi.

### La Bretonnière

Cette station se trouve dans la vallée du Lay, un peu en amont de celle de Curzon. Tout les terrains périphériques sont occupés par de la prairie pâturée en zone inondable.

La station comprend un large canal d'environ 8 m ainsi que deux fossés tertiaires assez atterris et envahis de plantes hélophytes (Grande glycérie *Glyceria maxima*, Baldingère *Phalaris arundinaceus*, Eleocharis palustris, Butome en ombelle *Butomus umbellatus*...), sur la rive est. Sur la rive ouest un canal plus étroit (environ 4 à 5 mètres). Nous trouvons aussi une « approche » pour le bétail qui forme une sorte de diverticule peu profond sur la berge du canal avec une zone vaseuse piétinée.

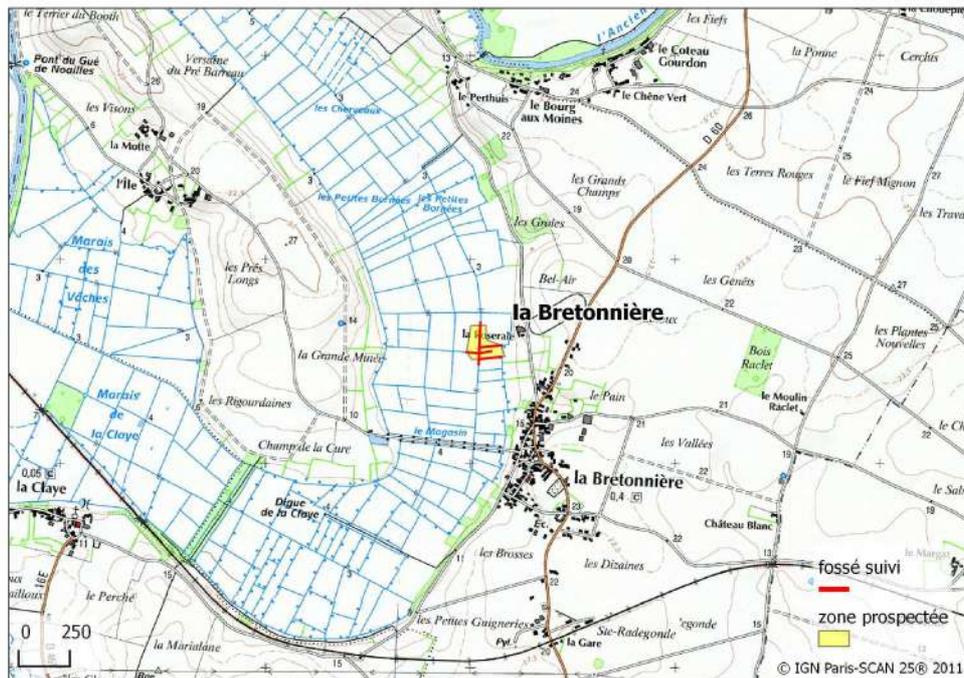
En dehors de la végétation des deux fossés tertiaires, la végétation hélophyte est rare ou absente des berges du canal, qui sont abruptes.

La végétation aquatique est peu développée. A noter la présence de Jussie *Ludwigia sp.*

Le canal principal semble avoir été curé il y a 2 ou 3 ans à en juger par la colonisation par la végétation du bourrelet de vase déposé sur les parcelles.

Le niveau d'eau est très correct et seuls les deux fossés tertiaires ont connu un assèchement estival progressif. Ils constituent d'ailleurs un habitat de type basse plus ou moins fermé par la végétation (contrôle par le bétail).

La zone ne semble pas avoir évoluée depuis 1993, selon le descriptif des rédacteurs de l'époque et selon nos souvenirs.



La station de La Bretonnière fin avril 2011. Le niveau d'eau est resté inchangé durant tout le suivi.

## Chasnais

Cette station se trouve dans une zone à fort taux de boisement située à la lisière des terres hautes et du marais. Nous sommes non loin du village de Chasnais. L'environnement des fossés suivis est largement dominé par les parcelles de bois de frênes et par une vaste friche (ancienne prairie) bordée de haie d'épinois et de frênes.

La végétation des rives des fossés est dominée par les graminées et les grands carex sur les espaces éclairés, très peu développée à l'ombre.

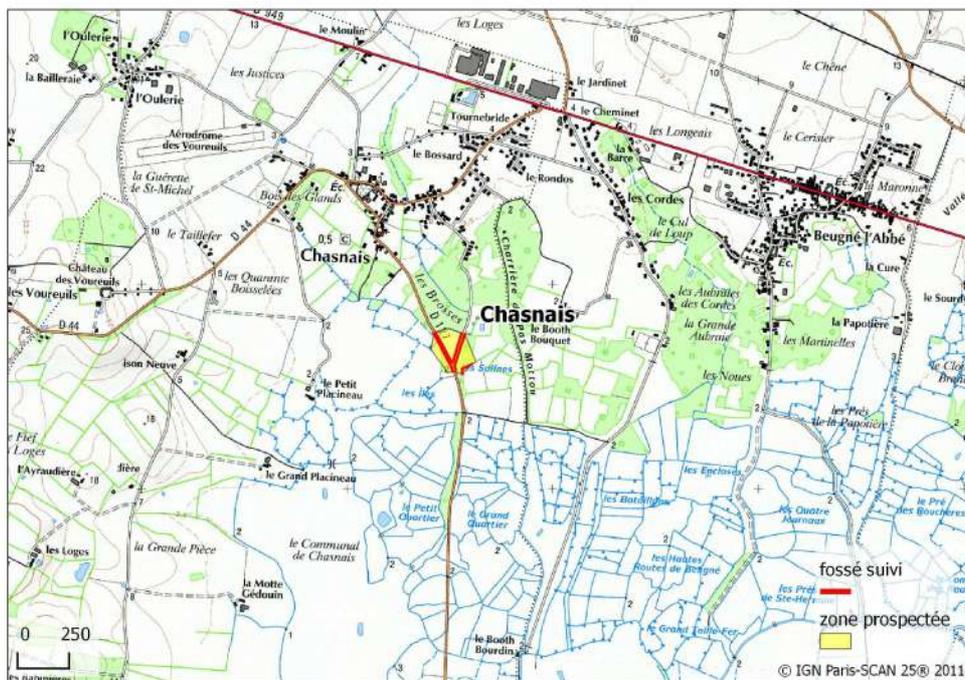
La végétation aquatique est peu développée et souvent absente.

L'ensemble des fossés de cette station est couvert par les arbres et buissons de façon très importante. L'accumulation de feuillage et de branchage est très importante. Les fossés longeant les deux routes sont en phase avancée d'atterrissement et de fermeture totale par la végétation.

Sur le plan hydraulique, dès la fin du moi d'avril, les niveaux d'eau étaient particulièrement bas. Rapidement l'ensemble du site s'est trouvé à sec.

Il semble que le site a évolué considérablement depuis le suivi de 1993-1994, par une fermeture du milieu, une large accumulation de matière organique et par l'atterrissement d'une bonne partie des fossés.

Par ailleurs, il semble aussi que les sources n'aient pas joué un rôle suffisant d'alimentation du réseau hydraulique en 2011.





Station de Chasnais fin avril 2011. Le fossé sur la vue de gauche sera à sec dès le mois de juin. La vue de droite montre un fossé envahi de végétation, avec une dizaine de centimètres d'eau fin avril.

### **Triaize**

La station est située dans un vaste ensemble de prairies humides de type subsaumâtre, en milieu ouvert.

Nous avons des fossés tertiaires d'environ 2 à 3 mètres de large et une baisse au sein de la prairie. L'exploitation de la parcelle est réalisée par fauche.

La végétation des berges est typique de cette partie du marais, avec de nombreuses plantes hélophytes disposées en cordon (*Iris* *Iris pseudacorus*, Rubanier *Sparganium*, Butome en ombelle *Butomus umbellatus*, *Alisma*...). La végétation aquatique présente des potamots, myriophylle...

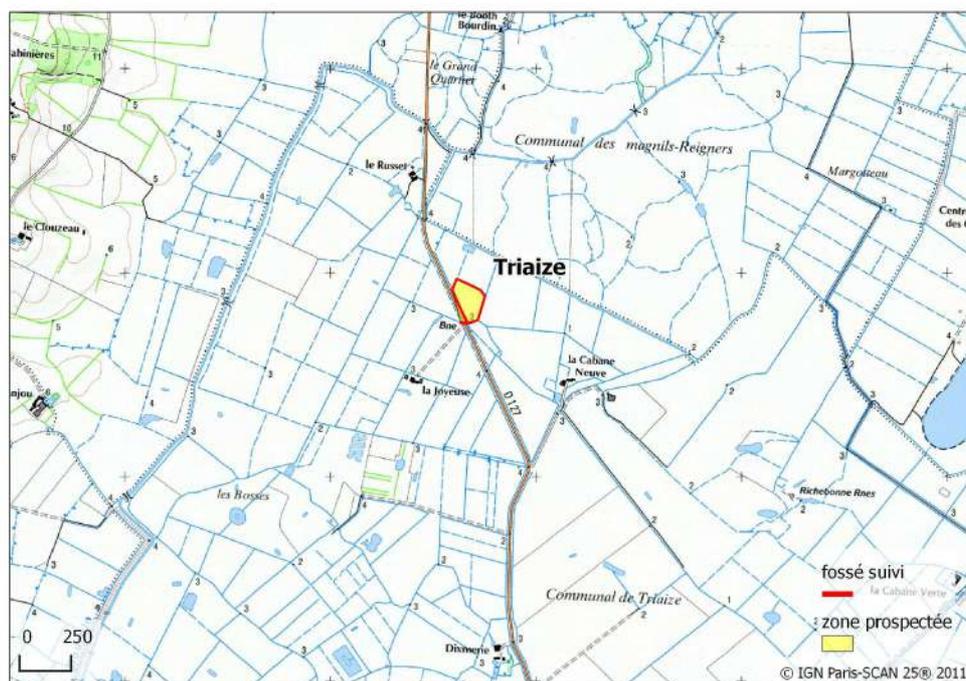
En avril il subsistait environ 10 centimètres d'eau dans les parties les plus profondes de la baisse. Les fossés, présentaient environ 50 cm d'eau. La baisse s'est très rapidement asséchée, et les fossés, déjà faiblement en eau en juin étaient pratiquement totalement à sec dès fin juillet.

L'environnement général de la station n'a pas évolué depuis 1993-1994. D'ailleurs la prairie de la parcelle est inchangée dans sa composition. La végétation de bordure des fossés semble elle aussi similaire. La végétation aquatique est peut être moins riche ?

Si ce genre de fossé est classiquement à sec ou avec des niveaux d'eau bas en fin d'été, l'assèchement fut très précoce en 2011.



Station de Triaize fin avril 2011. Bien Qu'on ne le perçoive pas sur les clichés, il y a jusqu'à dix centimètres d'eau dans la baisse.



## Puyravault

Cette station comprend trois parcelles de prairie, avec une grande baisse et les fossés tertiaires les ceinturant. Nous avons également le canal de Vienne qui longe l'ensemble de la station sur sa lisière ouest.

Cette station se trouve dans une zone très largement dominée par la prairie mais en marais desséché, non inondable par crues hivernales. L'eau peut se maintenir uniquement dans les fossés et les baisses.

Ces parcelles sont exploitées par pâturage bovin en agriculture biologique.

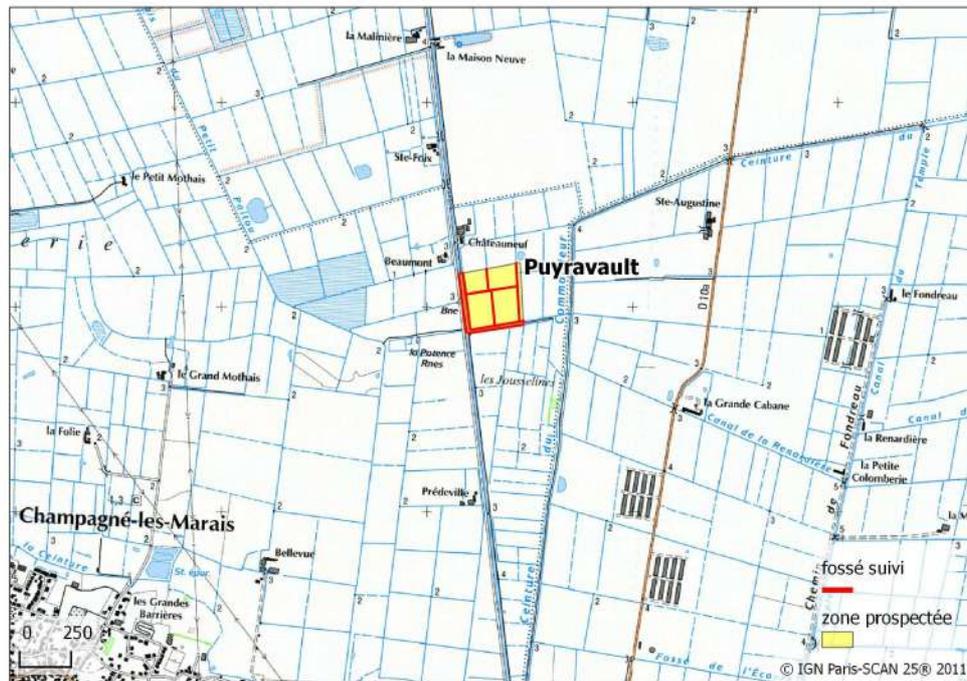
La baisse de la parcelle a une végétation de graminée, avec comme indice de l'inondation temporaire la présence de la Glycérie flottante *Glyceria fluitans*. Néanmoins, la structure générale de la végétation et la composition de la flore (approche visuelle générale) ne dénote pas une immersion particulièrement forte et régulière dans cette baisse.

Les fossés sont larges d'environ deux mètres et sont encaissés avec des berges abruptes. La végétation de plantes héliophytes est discontinue, dominée par le Jonc glauque, qui peut former par endroit des cordons assez denses. La végétation aquatique semble assez dense.

En avril la baisse était déjà totalement sèche et les fossés étaient en eau. Rapidement (dès le mois de mai) leur niveau a baissé avec un assèchement d'une bonne partie d'entre eux. À partir de juin, seuls trois fossés présentaient environ 5 à 10 centimètres d'eau avec de larges plages de vases. La qualité de l'eau semblait mauvaise, avec un fossé dont l'eau était verte. Le second, avait une eau très turbide semblant chargée en argile et le dernier avait une eau plus correcte.

Certaines différences apparaissent depuis 1993-1994. Tout d'abord, dans la prairie, les groupements de jonc (qui étaient encore importants vers 1999) ont pratiquement disparus et se limitent aux berges des fossés. Les groupements à cypéracées décrits par les auteurs de 1993 semblent avoir disparus de la baisse. Son hydraulique semble donc avoir évolué négativement.

Enfin, une route à fort trafic a été construite sur la rive ouest du canal de Vienne.



Station de Puyravault fin avril 2011. La baisse (photo de gauche) est déjà sèche. A droite un des fossé qui restera en eau (bien que faiblement en été) durant tout le suivi, malgré une qualité d'eau lamentable.

## 4.2 Hydraulique des stations en 2011

L'hydraulique est évidemment un paramètre essentiel pour les odonates. Le développement larvaire s'y déroule entièrement, en quelques semaines ou plusieurs années selon les espèces. Un assèchement précoce limitera le nombre de générations des espèces à cycle court et capable de produire plusieurs générations d'individus sur une saison. L'assèchement brise également le cycle larvaire des espèces à développement long (la plupart des anisoptères).

Certaines espèces (*Lestes*, *Sympetrum*) sont adaptées à un assèchement estival, les pontes étant déposées dans la vase ou les végétaux de bordure. L'éclosion et le développement larvaire s'effectuant, durant le printemps suivant. Néanmoins, il est nécessaire d'avoir assez d'eau pour que ces larves atteignent le stade adulte pour elles-mêmes se reproduire.

Les niveaux d'eau observés lors du suivi 2011 montrent une très faible mise en eau des baisses lorsqu'elles existent et leur assèchement très précoce. Cela réduit considérablement le potentiel d'accueil du milieu pour les odonates. Les baisses jouent un rôle en augmentant le stock de proies pour les individus adultes ou les immatures en phase de maturation. Les baisses peuvent aussi jouer un rôle pour l'émergence des larves (lorsqu'il y a connexion avec les fossés) et même être un lieu de ponte.

Les fossés et canaux sont restés en eau sur les deux stations de la vallée du Lay (Curzon et La Bretonnière). Les trois autres ont rapidement connu une baisse du niveau d'eau ou un assèchement.

D'un point de vue général nous pouvons dire que l'hydraulique des stations suivies n'est pas favorable à l'existence d'une population importante et diversifiée d'odonate. Seules les stations de Curzon et de La Bretonnière présentaient en 2011 des niveaux d'eau corrects et constants dans le réseau hydraulique, malheureusement ces sites ne possèdent pas de baisse.

**Tableau 1** : Evolution des niveaux d'eau des stations en 2011.

Sites	Milieux	Fin avril	Fin mai	Fin juin	Fin juillet	Fin août
Curzon	Baisse	boisée	-	-	-	-
	Fossé	en eau	en eau	en eau	en eau	en eau
La Bretonnière	Baisse	néant	-	-	-	-
	Fossé	en eau	en eau	en eau	en eau	en eau
Chasnais	Baisse	néant	-	-	-	-
	Fossé	faiblement en eau	faiblement en eau	sec	sec	sec
Triaize	Baisse	faiblement en eau	sec	sec	sec	sec
	Fossé	en eau	faiblement en eau	Pour partie sec (50%)	sec	sec
Puyravault	Baisse	sec	sec	sec	sec	sec
	Fossé	en eau	Pour partie sec (25%)	Pour partie sec (50%)	Pour partie sec (50%)	Pour partie sec (50%)

#### 4.3 Résultats généraux 2011

Le bilan spécifique de 2011 est médiocre avec seulement 17 espèces contactées soit 11 de moins qu'en 1993-1994. Plusieurs espèces normalement courantes dans l'ouest du Marais poitevin n'ont même pas été observées : *Lestes virens*, *Brachytron pratense*, *Libellula depressa*, *Crocothemis erythraea*, *Sympetrum striolatum*.

**Tableau 2 : Bilan spécifique des observations 2011**

Espèces	Curzon	La Bretonnière	Chasnais	Triaize	Puyravault
Zygoptères					
<i>Calopteryx virgo</i>	X				
<i>Lestes barbarus</i>			X		
<i>Lestes viridis</i>	X				
<i>Platycnemis pennipes</i>				X	
<i>Platycnemis latipes</i>		X			
<i>Platycnemis acutipennis</i>	X		X		
<i>Coenagrion puella</i>	X				
<i>Coenagrion scitulum</i>				X	
<i>Ischnura elegans</i>	X	X		X	X
<i>Erythromma lindenii</i>	X				X
<i>Erythromma viridulum</i>	X				
Anisoptères					
<i>Hemaniax ephippiger</i>	X				
<i>Anax imperator</i>	X			X	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X			
<i>Orthetrum albistylum</i>					X
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X			X	X
<i>Sympetrum meridionale</i>	X				
Total (moyenne = 5,2)	12	3	2	5	4

#### 4.4 Résultats 2011 par station

Le volume de bêtes observées lors du suivi 2011 est tellement faible qu'il est difficilement analysable. Sur le point de la diversité spécifique mais surtout sur le nombre d'individus, nous constatons une régression des peuplements odonatologiques des stations, qui semble plus se constituer d'individus erratiques que de véritables populations.

## Curzon

La station la plus riche du suivi 2011.

Treize espèces avaient été observées en 1993-1994, soit une diversité équivalente à 2011 (11 espèces).

Le *Calopteryx virgo* est un individu erratique, comme on en observe régulièrement dans cette partie du Marais poitevin. Il est logique de ne pas trouver ici une population. Il n'avait d'ailleurs pas été observé en 1993.

*Hemaniax ephippiger* donne ici une observation exceptionnelle et peut être la première donnée pour le Marais poitevin ? Cette espèce méditerranéenne et africaine, réalise parfois des migrations massives vers le nord. C'est le cas ce printemps. L'observation de Curzon s'inscrit dans le cadre de plusieurs autres observations que nous avons pu faire ce printemps dans le Marais poitevin (St Benoît-sur-Mer, Angles, Longeville-sur-Mer et Ste Radégonde-des-Noyers, avec 5 tandems en ponte sur ce dernier site). Cette observation aussi spectaculaire soit elle ne nous apporte rien sur l'évolution du site et de son cortège d'espèces de libellules.

Le caractère boisé du site est mis en évidence avec *Lestes viridis* et *Erythromma viridulum*. La faiblesse des effectifs des zygoptères (petites libellules) est marquante. La même réflexion peut être faite pour les Sympétrums, qui normalement sont très abondants dans le Marais poitevin.

*Platycnemis acutipennis* et *Orthetrum cancellatum* sont des espèces plus liées aux fossés riches en végétation et aux baisses de prairie. Elles n'avaient pas été notées en 1993.

Quatre espèces peu abondantes en 1993 n'ont pas été revues cette année. Une seule, *Crocothemis erythraea*, qui y était mieux représentée, semble disparue.

**Tableau 3 : Les espèces de Curzon en 2011**

Espèces	26 avril 2011	26 mai 2011	28 juin 2011	29 juillet 2011	25 août 2011
<i>Calopteryx virgo</i>	-	1 mâle	-	-	-
<i>Lestes viridis</i>	-	3 mâles 2 femelles	1 femelle	1 mâle	-
<i>Platycnemis acutipennis</i>	-	2 mâles	-	-	-
<i>Coenagrion puella</i>	-	1 mâle	-	-	-
<i>Coenagrion sp.</i>	1	-	3 (1 tandem)	-	-
<i>Ischnura elegans</i>	-	4 mâles 5 femelles (tandem)	3 mâles	-	-
<i>Erythromma lindenii</i>	-	2 mâles	-	1 mâle 1 femelle	-
<i>Hemaniax ephippiger</i>	1 mâle	-	-	-	-
<i>Anax imperator</i>	-	1 mâle	-	1 mâle	-
<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	3 mâles cantonnés et 1 femelle	-	-	-
<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	2 mâles	-	-
<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	-	-	1 mâle et 2 femelles

## La Bretonnière

En 1993, 18 espèces avaient été notées, le plus souvent avec des effectifs importants. En 2011, seulement 3 espèces ont été observées et encore à l'unité. Seule *Platycnemis latipes* n'avait pas été observé en 1993. Cette espèce est surtout présente dans l'est et le sud-est du Marais poitevin. Il est rare de l'observer à l'ouest. C'est une espèce de la Péninsule ibérique et du sud-ouest de la France. Nous sommes dans la région sur la frange nord ouest de son aire de répartition. Les individus ont été observés dans les chardons poussant sur les vases de curage et aucun indice de reproduction n'a été noté.

Cette station était la plus diversifiée du suivi 1993. Des espèces des milieux amphibies riches en végétation de type basse ou fossés végétalisés, cohabitaient avec des espèces des canaux larges et profonds à végétation hydrophyte.

Les caractéristiques paysagères et fonctionnelles du site ne semblent pas avoir changées. Seules quelques petits saules ont été coupés ou arrachés (reste de souche visible en 2011) rien qui ne puisse facilement expliquer l'effondrement du peuplement de libellules.

**Tableau 4 :** Les espèces de La Bretonnière en 2011

Espèces	26 avril 2011	26 mai 2011	28 juin 2011	29 juillet 2011	25 août 2011
<i>Platycnemis latipes</i>	-	-	2 mâles et 1 femelle	-	-
<i>Ischnura elegans</i>	-	-	2 mâles 1 femelle	1 femelle	1 mâle
<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	1 mâle cantonné	-	2 mâles	-

## Chasnais

Dix huit espèces ont été vues ici en 1993-1994. A l'époque les effectifs étaient importants et plusieurs espèces assez localisées y ont été notées comme *Pyrrhosoma nymphula* et *Coenagrion pulchellum*. Cette station, avec ces fossés alimentés par des résurgences, était un peu différentes des autres stations du site, de par la qualité de l'eau. L'environnement nettement plus boisé est aussi un des caractères du site.

Déjà en 1993, les observateurs mentionnaient l'assèchement des fossés fin juillet comme un élément négatif à la reproduction de nombreuses espèces d'odonates.

Les résultats de 2011, avec seulement 2 espèces présentes et surtout l'absence totale de population (2 individus observés en 5 passages !!), montrent à n'en pas douter un effondrement du peuplement d'odonates de ce site.

L'hydraulique, avec un assèchement précoce courant juin (soit 1 mois plus tôt qu'en 1993) est un facteur déterminant sans doute à ce résultat. Cet assèchement, qui occasionne la rupture du cycle de reproduction (destruction des phases aquatiques), empêche également les pontes de fin de printemps pour les espèces) à cycle court.

Mais les résultats de 2011, montrent sans doute une perturbation hydraulique plus profonde qu'un simple assèchement d'une année (printemps sec en 2011). Il est probable que

l'assèchement des fossés soit régulier et depuis de nombreuses années. Déjà en 1993, il était mentionné par les auteurs.

Reste à savoir qu'elles sont les raisons de cet assèchement. Si il est lié à l'évacuation de l'eau par le syndicat de marais ou par une rupture de l'alimentation du réseau par les résurgences ?

Une autre évolution notable du site est visible. Depuis 1993, le milieu s'est fermé, avec le développement des arbres de bordure des fossés et il s'est atterri. On voit nettement l'accumulation de matière organique, de feuille et de branches dans les fossés et une évolution de la végétation montrant une perte d'inondation (Ortie en fond de fossés...).

**Tableau 5 : Les espèces de Chasnais en 2011**

Espèces	26 avril 2011	26 mai 2011	28 juin 2011	29 juillet 2011	25 août 2011
<i>Lestes barbarus</i>	-	1 femelle	-	-	-
<i>Platycnemis acutipennis</i>	-	1 mâle	-	-	-

### Triaise

Quatorze espèces ont été vues ici en 1993. Toutefois, *Platycnemis pennipes* et *Anax imperator* vus en 2011 n'avaient été mentionnés en 1993, alors que ces espèces étaient assez communes dans cette partie du Marais poitevin.

En 1993, plusieurs espèces typiques de l'ouest du Marais poitevin avaient été notées, certaines assez localisées dans le département (*Lestes dryas*, *Aeshna isoceles*).

Les résultats de 2011 sont plus que médiocres, alors que le paysage et la végétation du site sont restés totalement inchangés depuis 1993.

L'hydraulique peut être une des raisons, avec un assèchement précoce de la baisse (printemps sec en 2011) et un assèchement plus important et plus précoce des fossés. Cela dit, il est impensable qu'il s'agisse de la seule cause, notamment lorsque l'on considère la quasi absence d'*Ischnura elegans*, pourtant un odonate pour le moins tolérant.

En 2011, nous retrouvons *Coenagrion scitulum*, une espèce typique des fossés de l'ouest du Marais poitevin, une espèce peu présente en Vendée. Un seul tandem a été observé.

*Anax imperator*, qui n'avait pas été vu en 1993, est observé avec 4 mâles cantonnés en mai. Mais, aucune femelle n'a été vue. De plus l'assèchement complet du site interdit toute probabilité de reproduction.

Le *Sympetrum sanguineum*, qui pond dans l'eau et la vase, pourrait tirer son épingle du jeu, mais, alors que cette espèce est particulièrement commune dans le Marais poitevin, nous n'avons vu qu'une seule femelle.

**Tableau 6 : Les espèces de Triaise en 2011**

Espèces	26 avril 2011	26 mai 2011	28 juin 2011	29 juillet 2011	25 août 2011
<i>Platycnemis pennipes</i>	-	1 mâle	-	-	-
<i>Coenagrion scitulum</i>	-	1 mâle et 1 femelle (tandem)	-	-	-
<i>Ischnura elegans</i>	-	-	3 mâles et 1 femelle	-	-
<i>Anax imperator</i>	-	4 mâles cantonnés	-	-	-
<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	1 femelle	-	-

## Puyravault

Dix-sept espèces avaient été vues en 1993. Des 4 espèces très communes de 1993, deux n'ont pas été revues en 2011 (*Lestes barbarus* et *Sympetrum meridional*) et les deux autres (*Ischnura elegans* et *Sympetrum sanguineum*) ont vu leurs effectifs réduits à quelques individus.

*Orthetrum albistylum*, observé en 2011 ne l'avait pas été en 1993. Cette espèce n'est pas rare dans l'ouest du Marais poitevin et elle apprécie en été, les berges humides des fossés et des abreuvoirs.

Les deux espèces les plus remarquables et typiques du marais, vues en 1993, n'ont pas été contactées : *Coenagrion scitulum* et *Lestes dryas*. Idem pour *Ischnura pumilio*, qui cependant n'était pas abondante sur le site en 1993 (1 individu).

L'environnement général du site ne semble pas avoir évoluer négativement, si ce n'est par la création d'une route à forte circulation en rive ouest du canal de Vienne (mise en service fin 2010). D'un autre côté, plusieurs centaines d'hectares de prairies humides sont aujourd'hui propriété de la LPO et gérée à des fin environnementales, non loin de la station. L'élevage bovin pratiqué sur la station est labellisé « agriculture biologique ».

Sur la station elle-même, il apparaît que la baisse a certainement perdu en inondabilité et ce de façon durable (évolution de la végétation).

En 2011, les fossés ont connu un assèchement important et précoce. Des prises d'eau ont permis de maintenir certains fossés un peu en eau, mais avec une eau de qualité médiocre. Les fossés sud (2 fossés parallèles, séparés par une charrière), avaient une qualité d'eau effroyable. L'un d'aspect brun marron, avec une turbidité maximale et l'autre avec une eau verte couleur « soupe de cresson ».

A noter qu'absolument aucun odonate n'a été observé sur la canal de Vienne pourtant en eau.

**Tableau 7 : Les espèces de Puyravault en 2011**

Espèces	26 avril 2011	26 mai 2011	28 juin 2011	29 juillet 2011	25 août 2011
<i>Ischnura elegans</i>	-	-	2 mâles et 1 femelle	2 mâles et 3 femelles + 1 tandem en ponte	-
<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	1 mâle	-	-
<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	1 mâle	-	-
<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	3 mâles et 1 femelle	-	-

#### 4.5 Rappel des observations de 1993-1994 et comparaison

En 1993, 27 espèces ont été observées dont 11 étaient notées sur 4 ou 5 stations. En comparaison de notre expérience, nous considérons que les données de l'époque caractérisent bien le peuplement odonatologique de cette partie du Marais poitevin. Peu d'espèces bien répandues alors, n'ont pas été contactées (*Platycnemis acutipennis*, *Orthetrum albistylum* par exemple). Le schéma d'abondance et de présence dans les stations des diverses espèces est tout à fait plausible pour l'époque.

En 2011 seules *Ischnura elegans* et *Sympetrum sanguineum* sont présentes respectivement dans 4 et 3 stations. Leur abondance sur ces stations est néanmoins bien inférieur à ce qu'indiquent les observateurs de 1993-1994. La diversité spécifique entre les deux suivis a simplement été divisée par 3, pour passer de 15,6 espèces par station en moyenne à 5,2.

**Tableau 8** : Bilan spécifique des observations 1993-1994 (P. FOUILLET et Y. MAILLARD)

Espèces	Curzon	La Bretonnière	Chasnais	Triaize	Puyravault
Zygoptères					
<i>Sympecma fusca</i>		X		X	
<i>Lestes barbarus</i>	X		X	X	X
<i>Lestes virens</i>			X	X	X
<i>Lestes dryas</i>			X	X	X
<i>Lestes viridis</i>	X	X	X		X
<i>Platycnemis pennipes</i>		X			
<i>Coenagrion puella</i>	X	X	X		
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>			X		
<i>Coenagrion scitulum</i>	X	X	X	X	X
<i>Coenagrion pulchellum</i>			X		
<i>Ischnura elegans</i>	X	X	X	X	X
<i>Ischnura pumilio</i>		X			X
<i>Erythromma lindenii</i>	X	X	X	X	X
<i>Erythromma viridulum</i>	X	X		X	X
<i>Ceriagrion tenellum</i>			X		
Anisoptères					
<i>Brachytron pratense</i>		X	X	X	X
<i>Aeshna mixta</i>			X		
<i>Aeshna affinis</i>		X	X	X	X
<i>Aeshna cyanea</i>	X				
<i>Aeshna isoceles</i>				X	
<i>Anax imperator</i>	X	X			X
<i>Libellula depressa</i>			X		X
<i>Libellula fulva</i>	X	X			
<i>Orthetrum cancellatum</i>		X			
<i>Crocothemis erythraea</i>	X	X		X	X
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	X	X	X
<i>Sympetrum striolatum</i>		X	X		X
<i>Sympetrum meridionale</i>	X	X	X	X	X
Total (moyenne = 16)	13	18	18	14	17

**Tableau 9** : Evolution spécifique des odonates entre 1993 et 2011  
Surligné = indice de reproduction noté (vert en 1993 et jaune e 2011)

Espèces	Curzon		La Bretonnière		Chasnais		Triaise		Puyravault	
	1993	2011	1993	2011	1993	2011	1993	2011	1993	2011
Zygoptères										
<i>Calopteryx virgo</i>		X								
<i>Sympecma fusca</i>			X				X			
<i>Lestes barbarus</i>	X				X	X	X		X	
<i>Lestes virens</i>					X		X		X	
<i>Lestes dryas</i>					X		X		X	
<i>Lestes viridis</i>	X	X	X		X				X	
<i>Platycnemis pennipes</i>			X					X		
<i>Platycnemis latipes</i>				X						
<i>Platycnemis acutipennis</i>		X				X				
<i>Coenagrion pulchellum</i>					X					
<i>Coenagrion puella</i>	X	X	X		X					
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>					X					
<i>Coenagrion scitulum</i>	X		X		X		X	X	X	
<i>Ischnura elegans</i>	X	X	X	X	X		X	X	X	X
<i>Ischnura pumilio</i>			X						X	
<i>Erythromma lindenii</i>	X	X	X		X		X		X	X
<i>Erythromma viridulum</i>	X	X	X				X		X	
<i>Ceriagrion tenellum</i>					X					
Anisoptères										
<i>Brachytron pratense</i>			X		X		X		X	
<i>Hemaniax ephippiger</i>		X								
<i>Aeshna mixta</i>					X					
<i>Aeshna affinis</i>			X		X		X		X	
<i>Aeshna cyanea</i>	X									
<i>Aeshna isoceles</i>							X			
<i>Anax imperator</i>	X	X	X					X	X	
<i>Libellula depressa</i>					X				X	
<i>Libellula fulva</i>	X		X							
<i>Orthetrum cancellatum</i>		X	X	X						
<i>Orthetrum albistylum</i>										X
<i>Crocothemis erythraea</i>	X		X				X		X	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	X		X		X	X	X	X
<i>Sympetrum striolatum</i>			X		X				X	
<i>Sympetrum meridionale</i>	X	X	X		X		X		X	
<b>Total</b>	13	12	18	3	18	2	14	5	17	4

**Tableau 10 :** Comparaison de l'abondance (nombre de station) des espèces entre 1993 et 2011.

Espèces	Nombre de station de présence en 1993	Nombre de station de présence en 2011
Zygoptères		
<i>Calopteryx virgo</i>	0	1
<i>Sympecma fusca</i>	2	0
<i>Lestes barbarus</i>	4	1
<i>Lestes virens</i>	3	0
<i>Lestes dryas</i>	3	0
<i>Lestes viridis</i>	4	1
<i>Platycnemis pennipes</i>	1	1
<i>Platycnemis latipes</i>	0	1
<i>Platycnemis acutipennis</i>	0	2
<i>Coenagrion pulchellum</i>	1	0
<i>Coenagrion puella</i>	3	1
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1	0
<i>Coenagrion scitulum</i>	5	1
<i>Ischnura elegans</i>	5	4
<i>Ischnura pumilio</i>	2	0
<i>Erythromma lindenii</i>	5	2
<i>Erythromma viridulum</i>	4	1
<i>Ceriagrion tenellum</i>	1	0
Anisoptères		
<i>Brachytron pratense</i>	4	0
<i>Hemaniax ephippiger</i>	0	1
<i>Aeshna mixta</i>	1	0
<i>Aeshna affinis</i>	4	0
<i>Aeshna cyanea</i>	1	0
<i>Aeshna isoceles</i>	1	0
<i>Anax imperator</i>	3	2
<i>Libellula depressa</i>	2	0
<i>Libellula fulva</i>	2	0
<i>Orthetrum cancellatum</i>	1	2
<i>Orthetrum albistylum</i>	0	1
<i>Crocothemis erythraea</i>	4	0
<i>Sympetrum sanguineum</i>	5	3
<i>Sympetrum striolatum</i>	3	0
<i>Sympetrum meridionale</i>	5	1
Cumul	77	26

## 5) Discussion / Analyse

Le Marais poitevin compte environ 53 espèces d'odonates (DSNE, 2006). Le suivi 2011 n'a donc permis d'en observer qu'une partie réduite, soit 17 espèces (environ 32 %).

En 2005 et 2007, des inventaires des odonates de certains marais communaux proches de la zone de suivi 2011 ont été réalisés (Lairoux-Curzon, Magnils-Reigniers, St Benoist-sur-Mer et Chasnais). Ces inventaires ont permis d'observer plus d'espèces que le suivi de 2011, avec des populations plus importantes. Bien entendu, les surfaces prospectées des différents habitats (baisses, fossés et canaux, mares) sont plus étendues dans le suivi marais communaux (Thomas, 2005 et 2007).

En cumulant les espèces notées lors de l'ensemble de ces suivis, le peuplement potentiel du secteur compterait 34 espèces.

Huit espèces sont notées dans l'ensemble des suivis (1993-1994 / 2005 / 2007 et 2011) et 11 dans 5 des 6 inventaires. Nous pouvons évaluer le socle commun à 19 espèces, soit 56 %, ce qui montre l'homogénéité des zones de suivi. Il faut noter que parmi les espèces de ce socle commun 6 sont absentes uniquement du suivi 2011.

Une régression de la diversité spécifique est perceptible sur les résultats 2011. Quant à l'abondance des individus, nous avons vu que les effectifs de 2011 étaient très réduits. Même si nous n'avons pas de donnée quantifiée précise. Il est visible sur le terrain que les populations ont nettement régressé et sont à un point très bas en 2011.

Il est difficile d'expliquer cette évolution. En 1999, une étude générale sur les fonctions biologiques des fossés des marais breton et poitevin (Botto S. et al. 1999), a essayé de croiser différents paramètres stationnels avec le peuplement d'odonates.

Aucun lien entre la diversité spécifique et l'entretien des fossés (curage) n'a été mis en évidence.

Un lien positif fort a été par contre été mis en évidence entre le volume de plantes hydrophytes des fossés et le nombre d'espèces. Ce lien semble exister y compris avec les espèces qui ne pondent pas dans les plantes hydrophytes, sauf dans les fossés très encombrés.

Cette même étude a montré que le nombre d'espèces d'odonates augmentait aussi avec la diversité spécifique des plantes hydrophytes, même si il faut relativiser ce facteur car aucune exigence de ponte n'est connue des odonates. Par ailleurs, la diversité des hydrophytes évolue avec le volume, il est probable que ce second facteur soit prépondérant.

La présence de plantes héliophytes est aussi positive pour certaines espèces comme celle de ligneux pour d'autres (zone de ponte).

Toujours en 1999, des paramètres de qualité de l'eau ont été suivis : conductivité, oxygène dissous et température.

Aucun lien entre ces facteurs et la diversité spécifique des fossés suivis n'a pu être fait. Toutefois, les fossés qui présentaient une saturation matinale inférieure à 20 % (oxygène dissous) avaient les diversités spécifiques les plus faibles.

Enfin, le fonctionnement hydraulique des secteurs suivi est primordial pour les odonates qui sont des insectes aquatique lors de leur phase larvaire.

Le peuplement du Marais poitevin présente une large part d'espèces à tendance méridionales, avec plusieurs espèces typiques (*Leste*, *Sympetrum...*), qui pondent dans la vase ou les végétaux et qui ont des développements larvaires différés. Il s'agit là d'adaptations à l'assèchement et aux habitats humides temporaires. La présence de ces espèces et la part significative qu'elles prennent dans le peuplement nous donne une information générale sur le fonctionnement hydraulique de la zone.

Sur ce fonctionnement hydraulique, nous avons constaté en 2011, une plus grande précocité des assèchements des baisses ou de certains fossés de certaines stations.

Ce facteur hydraulique était déjà identifié par les observateurs en 1993 comme négatif. Cet aspect d'assèchement est identifié dans les suivis des marais communaux, principalement pour ce qui est des baisses. Il ne s'agit pas dans le Marais poitevin, d'un changement brutal de fonctionnement hydraulique mais d'une évolution, lente et longue, qui connaît suivant les conditions climatiques des années des variations interannuelles.

Néanmoins, nous avons vu que la régression des odonates est aussi notée sur les stations de La Bretonnière et de Curzon, qui ont des conditions hydrauliques satisfaisantes au printemps et en été. Une analyse de l'hydraulique hivernale serait aussi à faire, pour mettre en évidence d'éventuels assèchements.

Enfin, l'arrivée et le développement d'une population importante de l'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii* s'est produite entre les deux suivis de 1993 et 2011. Il s'agit là d'un évènement important. En Charente-maritime, l'étang d'Allas qui comptait 32 espèces d'odonates en 2003, n'en comptait plus que 7 après l'envahissement par l'Ecrevisse de Louisiane (P. Jourde, 2005).

L'impact de cette écrevisse peut être direct par prédation mais aussi indirect par la consommation de la végétation hydrophyte, dont nous avons vu l'importance pour la diversité spécifique en odonates.

**Tableau 11 : Diversité spécifiques de divers suivis odonates**

Espèces	Inventaire marais communaux				Suivi odonates	
	Lairoux-Curzon 2005	Magnils-Reigniers 2005	St Benoist 2007	Chasnais 2007	1993-1994	2011
<i>Calopteryx virgo</i>	X	X				X
<i>Sympecma fusca</i>	X		X	X	X	
<i>Lestes barbarus</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Lestes virens</i>	X	X	X	X	X	
<i>Lestes dryas</i>		X	X		X	
<i>Lestes viridis</i>	X		X		X	X
<i>Platycnemis pennipes</i>			X		X	X
<i>Platycnemis latipes</i>	X					X
<i>Platycnemis acutipennis</i>	X	X	X	X		X
<i>Coenagrion pulchellum</i>					X	
<i>Coenagrion puella</i>	X		X	X	X	X
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>					X	
<i>Coenagrion scitulum</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Ischnura elegans</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Ischnura pumilio</i>					X	
<i>Erythromma lindenii</i>	X	X	X		X	X
<i>Erythromma viridulum</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Ceriagrion tenellum</i>					X	
<i>Brachytron pratense</i>	X	X	X	X	X	
<i>Hemaniax ephippiger</i>						X
<i>Aeshna mixta</i>					X	
<i>Aeshna affinis</i>	X	X	X	X	X	
<i>Aeshna cyanea</i>					X	
<i>Aeshna isoceles</i>					X	
<i>Anax imperator</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Gomphus pulchellu</i>		X	X			
<i>Libellula depressa</i>	X	X	X	X	X	
<i>Libellula fulva</i>					X	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Orthetrum albistylum</i>	X	X	X			X
<i>Crocothemis erythraea</i>	X	X	X	X	X	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Sympetrum striolatum</i>	X	X	X	X	X	
<i>Sympetrum meridionale</i>	X	X	X	X	X	X
Total	22	20	23	17	28	17

## 6) Conclusion

Le suivi de 2011 a mis en évidence une profonde et importante régression du peuplement odonatologique des stations suivies. Cette régression ne semble pas le fruit de conditions annuelles particulières mais bien inscrites dans une dynamique plus longue. Les deux extraits repris ci-dessous des rapports d'inventaire des odonates de plusieurs marais communaux du marais poitevin illustre ce propos.

*« ...des espèces comme le Leste sauvage ou le Sympétrum rouge-sang auraient du être observés par dizaines ou centaines, ce ne sont que quelques individus épars qui ont été notés. En conséquence, la reproduction 2005 devrait être de faible volume, ce qui augure mal de la richesse odonatologique de la saison 2006. » (A. Thomas, 2005).*

*« Au final, il semble bien que c'est tout le peuplement odonatologique des marais communaux et plus largement des pairies naturelles du Marais Poitevin qui s'est étioilé depuis 15 ou 20 ans. » (A. THOMAS, 2007).*

Philippe Jourde dans son ouvrage sur les odonates du département de Charente-maritime, paru en 2005, s'alarme aussi d'une régression généralisée de ces insectes.

Il est difficile d'identifier un facteur unique et déterminant de la régression des odonates. Il apparaît comme évident que le fonctionnement hydraulique avec une régression des milieux aquatiques temporaires et même permanents est primordial. Les zones de ponte sont moins nombreuses, les cycles larvaires sont plus souvent rompus. Année après année, la démographie des odonates se détériore.

D'autres facteurs doivent aussi intervenir, comme la qualité physico-chimique des eaux.

Les variations naturelles, liées à la météo (sècheresse ou printemps pluvieux) viennent en compléments sur des peuplements probablement déjà en difficulté.

Enfin, la colonisation du Marais poitevin par l'Ecrevisse de Louisiane semble avoir porté un coup très dur aux odonates.

Plus généralement, c'est l'artificialisation de « la zone humide » qui apparaît ici. Dynamique ancienne et puissante qui se poursuit au travers l'hydraulique, les pratiques agricoles, les aménagements des cours d'eau. Tout cela place les populations d'odonates en situation de fragilité et de vulnérabilité à tout autres facteurs négatifs naturels ou artificiels.

## Bibliographie

- Botto S. Déat E., Baudet J., Massé J.,  
Thomas A., Rigaud C., 1999. Curage et fonction biologiques des fossés des marais littoraux. Suivis en Marais Breton et Marais Poitevin. Forum des Marais Atlantiques, CEMAGREF, Université de Nantes, ADEV, 110 pages.
- Fouillet P., Maillard Y., 1995. Etude du peuplement d’Invertébrés aquatiques et d’Odonates des prairies inondées et des réseaux de fossés de l’ouest du Marais Poitevin. ADEV et Parc Naturel Régional du Marais Poitevin Val de Sèvre et Vendée, 57 pages.
- Jourde P., 2005. Les libellules de Charente-Maritime, 144p.
- Thomas A., 2005. Marais communaux. Inventaires complémentaires Odonates et Orthoptères, Lairoux / Curzon – Magnils-Reigniers – Le Poiré-sur-Velluire – Angliers. Life 04 Nat/FR/000087, Parc Interrégional du Marais Poitevin, 45 pages.
- Thomas A., 2007. Marais communaux. Inventaires complémentaires Odonates, lepidoptères diurnes et Orthoptères St Benoist-sur-Mer – Lairoux / Curzon – Chaisnais - Magnils-Reigniers – Nalliers – Marais Garreau – Poiré-sur-Velluire – Baude – Nuillé-d’Aunis – St Sauveur-d’Aunis – Le Gué-d’Alléré – Anais – Courçon. Life 04 Nat/FR/000087, Parc Interrégional du Marais Poitevin, 45 pages.