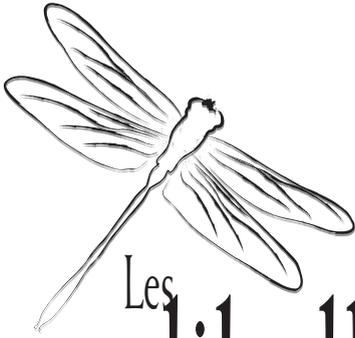




Les  
de libellules  
Charente-Maritime



Les  
de libellules  
Charente-Maritime

Bilan de sept années de prospection et d'étude des odonates  
1999-2005

par

Philippe JOURDE

Service Etudes et Recherche  
Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)

avec la contribution du Groupe Odonate de la LPO Charente-Maritime



Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime  
Supplément, décembre 2005

# Comité de lecture

P.-J.-H. Van Bree (Amsterdam), A. Casinos (Barcelone),  
G. Chézeau (La Rochelle), R. Duguy (La Rochelle),  
S. Maestrini (L'Houmeau), J.-C. Quéro (La Rochelle), J. Tardy (La Rochelle).

# Membres du Bureau

Président : Raymond Duguy  
Vice-Présidents : Guy Chézeau, Jean Tardy  
Trésorier : Alexis Pizigot  
Secrétaire : Serge Maestrini  
Secrétaire Adjoint : Jean-Claude Quéro  
Archiviste : Chantal de Gaye

## Crédit photographique :

Toutes les photos sont de Philippe Jourde © et de Robert Hussey ©.

## Photos de couvertures :

Gomphe de Graslin *Gomphus graslinii*, Dronne, La Barbe, 25 juin 2004.  
Caloptéryx vierge *Calopteryx virgo meridionalis*, Bruant, Saint-Porchaire, 27 mai 2005.

## Citation de l'ouvrage :

Jourde P., 2005 - Les libellules de Charente-Maritime.  
Bilan de sept années de prospection et d'étude des odonates : 1999 - 2005.  
*Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime*, supplément décembre 2005 : 1-144.

Publié avec le concours du Conseil Général de Charente-Maritime

# Sommaire

<i>Remerciements</i> .....	6
<i>Introduction</i> .....	8
<i>Les Odonates dans le monde animal et le monde des odonates</i> .....	9
Les Odonates dans le monde animal.....	9
Morphologie des Odonates.....	10
Vie et mœurs des odonates.....	11
<i>La Charente-Maritime en tant qu'habitat pour les libellules</i> .....	15
Localisation et description de la Charente-Maritime.....	15
Esquisse climatique.....	16
Hydrographie et zones humides.....	17
Altération des zones humides.....	18
<i>Inventaire des sources de données odonatologiques existantes</i> .....	21
Les Odonates de Charente-Maritime dans la littérature scientifique.....	21
Les Odonates de Charente-Maritime dans les collections.....	34
<i>Inventaire et atlas des Odonates</i> .....	37
Techniques de recherche mises en oeuvre.....	37
Périodes de prospection.....	40
Traitement de l'information.....	40
Couverture de l'inventaire et pression d'observation.....	41
<i>Bilan des connaissances des Odonates</i> .....	44
Liste des espèces inventoriées depuis 1999.....	44
Période et durée de vol.....	46
Statut et répartition des Odonates.....	48
<i>Commentaires sur l'inventaire</i> .....	120
Comparaison des peuplements odonatologiques du Centre-Ouest.....	120
Espèces potentielles à rechercher.....	120
Intérêt biogéographique de l'odonatofaune de Charente-Maritime.....	123
<i>Peuplements odonatologiques et habitats</i> .....	124
Milieux courants.....	124
Milieux stagnants.....	126
<i>Bilan patrimonial de d'odonatofaune</i> .....	128
<i>Statut de conservation de l'odonatofaune</i> .....	131
<i>Préserver les espèces menacées</i> .....	134
<i>Bibliographie</i> .....	136
<i>Annexe 1 – Source des premières mentions d'espèce</i> .....	140
<i>Annexe 2 – Index synonymique de l'odonatofaune de Charente-Maritime</i> .....	141
<i>Annexe 3 – Odonatofaune des départements du Centre-Ouest</i> .....	142
<i>Index</i> .....	143

# Remerciements

Cette étude a bénéficié du soutien financier de la Direction Régionale de l'Environnement du Poitou-Charentes (DIREN), du Conseil Régional du Poitou-Charentes et de l'Union Européenne.

Madame Michèle Dunand, Madame Chantal de Gaye et Monsieur Guillaume Baron du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle, nous ont autorisé à visiter la zoothèque du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle en quête d'odonates et nous ont permis de mener des recherches dans le riche fonds bibliographique. Nous les remercions chaleureusement pour leur accueil et leur disponibilité.

Madame Françoise Trouvé, du Muséum d'Histoire Naturelle de Bordeaux, Messieurs Vincent Albouy de l'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE), Jean-Louis Dommanget, Président de la Société odonatologique de France et François Meurgey du Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes, nous ont aussi aidés dans nos recherches bibliographiques et muséographiques.

Messieurs Nicolas Coterel, Christian Goyaud, Frank Jouandoudet, Bruno Jourdain, Miguel Gailledrat, Daniel Grand, Mathieu Moncomble, Michel Leconte, Laurent Précigout, Eric Prud'homme, Philippe Rouillier nous ont communiqué de précieuses informations sur les odonates observés dans les départements limitrophes à la Charente-Maritime.

Nous remercions la Préfecture de Charente-Maritime et plus particulièrement Madame Corinne Singer pour les autorisations de captures temporaires concernant les espèces de libellules protégées, accordées à plusieurs contributeurs à ce programme d'inventaire.

Nous remercions les nombreux propriétaires nous ayant permis d'accéder à leurs propriétés dont Monsieur Bruno Garcia, Président de la Fédération de la Charente-Maritime pour la Pêche et la Protection du milieu Aquatique, pour l'autorisation d'accès accordée à l'étang d'Allas et Monsieur Jean-Pierre Planteur pour l'accueil chaleureux réservé sur le site.

Nous adressons nos remerciements à Jean-Pierre Montenot pour sa relecture, ses commentaires et son implication dans le programme d'atlas. Michel Caupenne nous a fait bénéficier de sa grande expérience odonatologique en relisant le manuscrit. Yvon et Pascale Jourde ont eu la lourde tâche de corriger le texte initial. Angélique Berton, de l'Imprimerie de l'Ouest, a mis en forme ce document. Merci à eux.

Nous remercions amicalement Robert Hussey pour les heures passées en commun à rechercher, observer et photographier des libellules aux quatre coins de la Charente-Maritime. Robert nous a fait l'amitié de relire ce travail et de nous communiquer quelques-uns de ces innombrables clichés de libellules.

Nous remercions la Société des Sciences Naturelles de Charente-Maritime, son Comité de lecture et son Président, Raymond Duguy, pour avoir accepté et soutenu la publication du présent travail.

Enfin, nous remercions les contributeurs à l'atlas des libellules de Charente-Maritime. Ce travail n'aurait pas été si complet sans leur implication, leur enthousiasme et leur compétence. Plusieurs se sont fortement investis dans ce projet, collectant plusieurs milliers d'informations. Félicitations à tous ! Nous les

remercions aussi chaleureusement d'avoir eu la confiance de nous laisser exploiter leurs données à l'occasion de ce travail : Olivier Allenou, Julien Barataud, Michel Barataud, Guillaume Baron, David Bashford, Alban Belin, Rodolphe Bernard, Nicolas Blanpain, Sylvain Bonifait, Jean-Baptiste Bonnin, Sandrine Bracco, Marc Carrière, Michel Caupenne, Dominique Ceylo, Emmanuelle Champion, Claude Charron, Jérôme Chevereau, Nicolas Cotrel, Alexandre Dutrey, Nicolas Gendre, Cyril Goulevant, Daniel Grand, Jean-François Henry, Matthieu Holthof, Robert Hussey, Frank Jouandoudet, Estelle Kerbiriou, Alain Kim, Olivier Lалуque, Fabien Mercier, Jean-Pierre Montenot, Sébastien Morelle, Benoît Perret, Alain Persuis, Loïc Petit, Laurent Précigout, Catherine Proux, Benoît Rochelet, Philippe Rouiller, Michel Sandras, Jean-Pierre Sardin, Sam Shorthouse, David Suarez, Jean Terrisse, Victor Turpaud-Fizzala, Xavier Turpaud-Fizzala, Sébastien Vernaud, Didier Von Tillmann, Josephine Wilson.

# Introduction

Les libellules font partie des rares insectes que tout le monde est capable de reconnaître. Comme les papillons, elles bénéficient d'une bonne image. Inoffensives, gracieuses et très démonstratives, elles évoquent à tous les journées ensoleillées au bord de l'eau.

Au plan naturaliste, les libellules - ou odonates - forment un groupe particulièrement attractif. Le nombre d'espèces en France métropolitaine est limité, leur systématique est relativement bien établie et l'identification spécifique s'appuie sur des critères facilement observables. Actives en journée, peu farouches, souvent vivement colorées, elles développent des comportements passionnants lorsqu'il s'agit de défendre leur territoire ou de se reproduire. De plus, leur étude ne nécessite qu'un matériel très limité et peu coûteux. Enfin, plusieurs guides permettent l'identification sur le terrain après capture temporaire sans qu'il soit nécessaire de sacrifier le moindre individu.

Malgré autant d'attraits, ce groupe d'insectes n'a été que peu étudié en Charente-Maritime. Un important travail d'inventaire a donc été entrepris. D'abord personnel, ce programme s'est rapidement inscrit dans une démarche collective, contribuant dans un premier temps à l'Inventaire des Odonates de France de la Société française d'odonatologie, puis à partir de 2001, à l'Inventaire des libellules du Poitou-Charentes de Poitou-Charentes Nature.

Le présent ouvrage dresse le bilan du travail de 50 contributeurs. Près de 26 000 données réparties sur plus de 2 600 localités ont été collectées permettant d'étudier la répartition des 62 espèces de libellules qui peuplent actuellement la Charente-Maritime. Ce travail ne se borne pas à un simple inventaire cartographique. Il se veut être un état des connaissances acquises depuis plus d'un siècle sur les libellules de Charente-Maritime. Il constitue la phase initiale d'un suivi à long terme des odonates en apportant à la fois des données qualitatives et quantitatives. Etape préliminaire au lancement de travaux d'écologie plus ciblés, il fournit aussi la base de connaissance indispensable à des actions de conservation visant les espèces les plus menacées.

La Charente-Maritime est en effet un département important pour plusieurs libellules en aire disjointe, en limite d'aire de répartition, rares au niveau national et/ou européen. L'importance des zones humides de Charente-Maritime en tant qu'habitat naturel est reconnue au plan national et international. La préservation de ces espaces, la protection de la ressource et de la qualité de l'eau sont autant de challenges pour les années qui viennent.

Puisse ce travail permettre une meilleure intégration des libellules, et plus largement de la biodiversité, dans les considérations liées à la protection des milieux aquatiques.

# Les odonates dans le monde animal et le monde des odonates

## Les odonates dans le monde animal

Pour mieux comprendre le monde du vivant, les scientifiques classent les organismes dans un système de groupes hiérarchisés divisés en cinq règnes<sup>1</sup>. La place des odonates, d'après Margulis et Schwartz (1997) est la suivante : super-règne des *Eukaria*, règne des *Animalia*, embranchement des *Mandibulata* (Arthropodes), classe des *Hexapoda* (Insecta), ordre des *Odonata*.

En Europe, les Odonates se divisent en deux sous-ordres : les Zygoptères et les Anisoptères.

**Les Zygoptères** - ou demoiselles - ont généralement de petite taille et ont les ailes antérieures et postérieures de forme identique. Au repos, elles sont généralement maintenues près du corps<sup>2</sup>. Les yeux sont largement séparés. Les larves présentent des lames branchiales foliacées à l'extrémité de l'abdomen.

### **Odonates, libellules et demoiselles...**

Les insectes de l'ordre des odonates sont communément appelés en français *libellules*. Cette appellation, entérinée par Carl von Linné en 1758 dérive de *libella* (lat) = niveau. Il semble que ce soit

**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 (Gomphidae). Les larves présentent une simple pyramide anale, formée par de courts appendices dessinant une sorte de triangle plus ou moins obtus à l'apex de l'abdomen.

Selon Schorr *et al.* (2005), il existe 5 574 espèces d'odonates dans le monde, dont 2 874 anisoptères, 2 anisozygoptères<sup>3</sup> et 2 698 zygoptères. Sur les 135 espèces présentes en Europe, 86 se développent en France de façon certaine (SFO, 2005) et 67 ont été inventoriées en Poitou-Charentes durant la dernière décennie.

Guillaume Rondelet (1554 et 1558) qui a utilisé ce nom le premier. Il dénommait *Libella fluviatilis* des larves de zygoptères « pour la figure faite comme un niveau duquel usent les architectes ».

1) Les cinq règnes sont : *Bacteria* (aussi qualifié de *Prokaryotae*, *Procaryotae*, *Monera* et rassemblant les bactéries) ; *Protoctista* (algues), *Animalia* (les animaux) ; *Plantae* (les végétaux) et *Fungi* (les champignons). Certains systématiciens divisent les bactéries en *Eubactéria* et en *Archéobactéria*, reconnaissant ainsi six règnes et non cinq.

2) Les lestes peuvent néanmoins les écarter à la façon des anisoptères mais leur petite taille, la finesse de leur corps et leurs yeux écartés les en différencient aisément.

3) Ce sous-ordre, uniquement composé de deux espèces asiatiques du genre *Epiophlebia*, semble devoir être rattaché aux anisoptères ou inclus au sous-ordre des *Epiprocta* qui rassemblerait les anciens anisoptères et les anisozygoptères (Corbet, 2004).

On trouve parfois une acception différente au terme libellule, correspondant à la distinction entre zygoptères et anisoptères. On parle alors pour les premières de *demoiselles* et de *libellules* pour les secondes. Enfin *Libellula* est un genre qui rassemble trois espèces en France.

Dans son Dictionnaire étymologique de zoologie, Le Garff (1998) donne la définition suivante :

« Odonates : de *odo-* du grec dent et *nate*, déformation de *gnath-* = mâchoire. Arthropodes Insectes Paléoptères aux mandibules très puissantes, comme des dents : les libellules et demoiselles ».

Attention, le terme odonate est masculin !

## Morphologie des odonates

Les odonates sont pourvus de trois paires de pattes et de quatre ailes indépendantes. Leur corps se divise en trois parties principales : la tête, le thorax et l'abdomen.

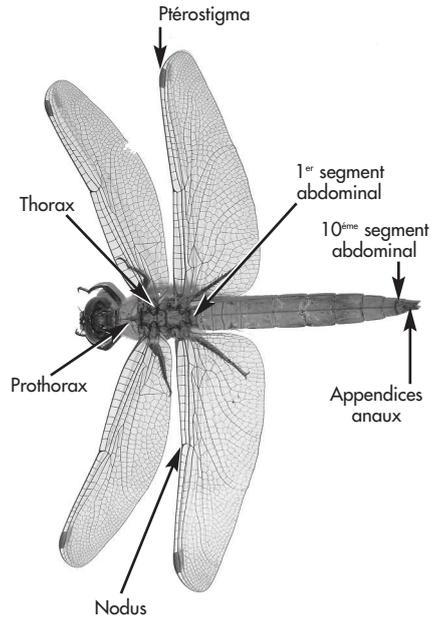
La **tête** se caractérise par la présence de deux grands yeux composés, de deux courtes antennes et d'une mâchoire puissante. Elle est articulée et d'une mobilité qui permet à l'insecte de voir dans toutes les directions.

Le **thorax** est puissant chez les odonates. Il contient les muscles des ailes et des pattes. Sa partie antérieure, le prothorax, est surmontée du **pronotum**. Chez de très nombreuses espèces, les mâles agrippent les femelles par ce point d'ancrage lors de l'accouplement. Sa structure est propre à chaque espèce, fonctionnant comme une clé avec les appendices anaux des mâles.

Les **pattes** sont peu utilisées pour la locomotion. Elles sont utilisées pour se percher ou s'accrocher aux végétaux et pour capturer des proies. Chez certains genres, tels les *Platycnemis*, les tibias sont élargis et teintés de couleurs claires. Ils sont utilisés comme signal dans la communication interindividuelle.

Les **ailes** peuvent être hyalines ou teintées. Leur nervation, souvent caractéristique, est utilisée pour différencier les espèces. Les ailes sont pourvues de cellules teintées dans la partie antérieure et apicale, le **ptérostigma**. Il sert de régulateur d'inertie durant le vol. Coloré de façon différente selon les espèces, il est sans doute aussi utilisé par certaines espèces comme moyen de visualisation, voire de communication.

L'**abdomen** est allongé chez les odonates. Il se compose de dix segments, le premier étant situé à la jonction avec le thorax. Chez le mâle, le second segment porte les **organes copulateurs**, le huitième les organes génitaux. Chez la femelle, les pièces génitales sont situées sous les huitième et neuvième segments. A l'extrémité du dixième segment se trouvent les appendices anaux composés d'une paire de **cercoides** et chez les mâles d'une paire de **cerques** (zygoptères) ou d'une **lame supra-anale** (anisoptères).



**Morphologie d'un odonate.**

# Vie et mœurs des odonates

## **De l'œuf à l'adulte, une succession de mues**

La vie d'un odonate débute au stade de l'œuf. Celui-ci peut être déposé dans l'eau, la vase ou dans des tissus végétaux<sup>4</sup>. La durée d'incubation varie selon l'espèce et les conditions environnementales. Elle peut cependant être rapide (2 semaines) ou prendre plusieurs mois en cas de diapause<sup>5</sup> hivernale.

A l'éclosion, émerge une **prolarve**. Dans le cas d'œufs déposés hors de l'eau, elle rejoint l'élément liquide où elle se transforme immédiatement en vraie **larve**. Il lui faudra 9 à 16 **instars**<sup>6</sup> successifs pour parvenir à l'ultime transformation qui fera de l'insecte aquatique un animal aérien.

A l'état larvaire, les odonates vivent cachés dans la végétation ou enfouis à la surface des sédiments. Ils y chassent de petits animalcules aquatiques, voire des alevins ou des têtards pour les plus grandes espèces.

Le développement larvaire peut prendre quelques semaines (*Lestes macrostigma*) à plusieurs années chez les grosses espèces vivant dans des milieux frais pauvres en nourriture (*Cordulegaster boltonii*).

A la fin de leur développement, après une courte période de transition où elles ne s'alimentent plus, les larves entreprennent une métamorphose qui va radicalement modifier leur existence. Elles grimpent sur la végétation aquatique ou sur la berge,

parcourent quelques centimètres ou plusieurs mètres hors de l'eau et commencent leur transformation en insecte volant. C'est généralement la nuit ou tôt le matin que se fait cette périlleuse mue. Faisant éclater leur ancienne cuirasse, elles s'extirpent de leur dépouille larvaire, ou **exuvie**, changent de mode respiratoire et étalent leurs ailes pour les faire durcir : c'est l'**émergence**.

Pendant plusieurs heures, le corps mou, les ailes flasques, elles seront sans défense face à leurs nombreux prédateurs. La larve a maintenant fait place à l'**imago**<sup>7</sup> qui, dans sa phase de maturation, est généralement qualifié d'**immature** ou de **juvénile**.



**Émergence de *Sympetrum striolatum*.**

## **Une période imaginale courte**

Après quelques heures, l'odonate prend son envol, apprend à chasser et, souvent, s'éloigne des zones humides pour éviter les attaques des mâles adultes territoriaux déjà présents sur place. Certaines espèces parcourent de grandes distances et peuvent être observées loin de tout point d'eau. C'est notamment le cas des *aeschnes* qui chassent souvent le long des layons forestiers. Cette dispersion permet

la colonisation de nouveaux territoires et favorise le brassage génétique de la population. Elle garantit la survie des espèces des milieux temporaires ou pionniers, dont l'évolution peut devenir rapidement défavorable.

En phase de maturation, la coloration des insectes n'est pas encore fixée. Les mâles présentent généralement des allures de femelles et beaucoup de critères

4) On parle alors de ponte endophytique.

5) Arrêt obligatoire du développement chez un invertébré, non dépendant des conditions environnementales, contrairement à la quiescence.

6) Etape de la vie de la larve d'un insecte entre deux mues.

7) Du latin *imago*, image, portrait de ses parents. Etat définitif d'un insecte ayant terminé son développement et apte, après une courte période de maturation, à la reproduction. Syn. Insecte parfait.

d'identification basés sur la couleur ne sont pas applicables à cet âge (coloration des ptérostigmas, pruinosité, etc.).

Une fois la maturité atteinte, les insectes présentent leur teinte définitive. Celle-ci peut toutefois varier fortement en fonction de la température (aeshnides par ex.). Les imagos rejoignent les zones humides pour perpétuer leur lignée. Les stratégies des mâles pour se reproduire varient considérablement selon les espèces. A cette période, les mâles de nombreux odonates deviennent très territoriaux. Ils revendiquent un linéaire de berge, une partie d'étang ou une mare et en chassent tout éventuel concurrent. Ils deviennent très irascibles et leur comportement sexuel domine l'essentiel de leurs activités. Ils tentent de s'accoupler avec le plus grand

nombre de femelles possible et, pour beaucoup d'espèces, chaperonnent ces dernières lors de la ponte pour garantir l'avenir de leur propre descendance.

Les **comportements nuptiaux** sont très variables d'une espèce à l'autre. Les mâles de certaines espèces pratiquent des parades nuptiales très démonstratives pour attirer et conquérir les femelles. C'est le cas des caloptéryx. D'autres se contentent de les capturer après d'infénales poursuites (aeschnes).

Lors de la **copulation**, le mâle attrape la femelle, pince sa tête ou son prothorax à l'aide de ses appendices anaux en forme de crochets et remplit de sperme ses organes copulateurs<sup>8</sup>. Les deux insectes forment alors un **tandem**. La femelle, sous l'impulsion du mâle, replie son abdomen inférieurement pour mettre en contact ses organes génitaux avec le pénis du mâle. Le couple forme alors un **cœur copulateur**.

Lors de la copulation, le mâle peut en préalable à l'introduction de sa semence, nettoyer la cavité génitale de la femelle à l'aide d'une sorte de brosse. Il élimine ainsi le sperme d'éventuels prédécesseurs et s'assure que la ponte sera bien issue de sa lignée.

Peu après l'accouplement intervient la **ponte**. Chez la plupart des aeshnides, des gomphidés et des cordulidés, la femelle pond seule. Chez les *Orthemis* ou les *Crocothemis*, le mâle surveille et protège souvent sa partenaire des attaques des autres mâles. Chez *Symptetrum striolatum* notamment, la ponte se fait en tandem, au moins durant les premiers instants. Le mâle guide la femelle vers des sites propices et, par un vol oscillatoire, lui fait toucher l'eau de la pointe de son abdomen. A chaque contact, une grappe d'œufs se disperse dans l'eau. Chez les zygoptères, les œufs sont insérés dans des végétaux. Le tandem reste habituellement lié. Le mâle se maintient généralement dressé, accroché au thorax de la femelle par l'extrémité de son abdomen. Il arrive que le couple pénètre entièrement sous l'eau, en descendant le long de la tige ou du pétiole d'une plante aquatique.



**Cœur copulateur d'*Schnura elegans*.**

8) La semence du mâle est produite par des organes situés près de l'extrémité de son abdomen alors que les organes copulateurs se situent sous le deuxième segment abdominal.

## Le phénomène « migratoire »

Il s'agit de mouvements de masse, coordonnés et orientés mais qui n'impliquent pas de retour. Certaines espèces entreprennent régulièrement des déplacements vers le nord. Des espèces méridionales atteignent ainsi l'Europe septentrionale, parfois l'Islande. Le **phénomène de déplacement massif** le plus régulier, observé annuellement en Charente-Maritime, concerne des millions de *Sympetrum striolatum* qui, chaque automne, déferlent vers le sud le long des côtes atlantiques. Ils sont accompagnés, en début de passage surtout, par quelques *Aeshna affinis*, *A. mixta* et *Sympetrum meridionale*.

Les odonates, dont de nombreux voyagent en tandems, volent en groupes diffus, chaque insecte étant distant de son voisin d'un à deux mètres. Lors des mouvements les plus massifs, les vols peuvent s'étaler sur un front de plusieurs dizaines de kilomètres de large. Les insectes migrent aussi au-dessus de la mer et franchissent sans tergiverser des estuaires comme celui de la Charente. Plus à l'intérieur, le passage existe mais est beaucoup moins

démonstratif et semble aller en s'atténuant à mesure que l'on s'éloigne du front de mer.

La migration s'étale généralement sur plusieurs semaines, avec parfois une à deux journées où le flot culmine, constant et particulièrement dense. Des comptages standardisés de 5 minutes sur une bande de 20 m de large ont été effectués en octobre 2005 en plusieurs points de Charente-Maritime. Le 14 octobre 2005 par exemple, 1070 individus étaient dénombrés à 14h45 à La Rochelle, environ 5000 à Royan à 17h10 et 320 à 17h15 à Romegoux, 30 km à l'intérieur des terres.

Le passage s'interrompt en cas de mauvais temps ainsi qu'à la tombée de la nuit. Les insectes se perchent alors sur tout promontoire disponible : buissons, branches basses, piquets mais aussi antennes de télévision, séchoirs à linge ou clôtures.

La cause de ce déplacement, sa relation avec la direction du vent, la provenance initiale et la destination finale de ces millions d'insectes, nous sont encore globalement inconnus.

## Prédateur et proie tout à la fois

Aussi bien à l'état larvaire qu'imaginal, les odonates sont de puissants prédateurs. Adultes, ils se nourrissent d'insectes capturés en vol ou en inspectant la végétation. Il s'agit de moucheron et de pucerons chez les coenagrionidés, souvent de diptères chez les autres espèces. Parfois des proies beaucoup plus volumineuses sont attrapées, tels des lépidoptères, aussi gros que des Citrons *Gonepteryx rhamni* ou des Vulcains *Vanessa atalanta*. Les grands odonates n'hésitent pas à se repaître de leurs cousins de plus petite taille.

Les odonates constituent des proies appréciées par de nombreuses espèces animales. A l'état larvaire, elles sont consommées par des insectes carnivores, des poissons ou des oiseaux. Les odonates sont d'ailleurs les hôtes intermédiaires de vers parasites d'amphibiens et d'oiseaux.

Adultes, l'éventail des prédateurs est tout aussi important, allant des fourmis en période d'émergence, aux araignées, en passant par les grenouilles et les pois-

sons en période de ponte. Beaucoup d'oiseaux consomment des libellules et certains en sont même friands comme le Guêpier d'Europe *Merops apiaster* ou le Faucon hobereau *Falco subbuteo*.



*Anax parthenope* dévorant un *Ischnura elegans*.

R. HUSSEY

Durant les flux migratoires les odonates constituent une manne importante. Mouettes et goélands *Larus* spp, corvidés *Corvus* spp, rapaces tels le Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, dévorent des milliers d'insectes<sup>9</sup>.

En période d'émergence, les passereaux recherchent activement les demoiselles en inspectant systématiquement la végétation des berges. Bergeronnettes des ruisseaux *Motacilla cinerea*, Moineaux domestiques *Passer domesticus* et Etourneaux sansonnets *Sturnus vulgaris* nichent à proximité de zones humides élèvent essentiellement leur progéniture proche de l'envol avec des odonates. Lors d'émergences massives de sympétrums, il n'est pas rare d'observer dans les marais des rassemblements de Cigognes blanches *Ciconia ciconia*, d'Aigrettes garzette *Egretta garzetta* et de Hérons gardebœufs *Bubulcus ibis* picorant les jeunes imagos encore incapables de voler. Dans les dépressions humides, Cygne tuberculé *Cygnus olor*, canards de diverses espèces *Anas* spp et limicoles tels le Vanneau huppé *Vanellus vanellus* se repaissent aussi de cette aubaine en période de reproduction.

Parmi les prédateurs plus anecdotiques observés par nos soins en Charente-Maritime, citons par exemple la Cistude *Emys orbicularis*, la Couleuvre vipérine *Natrix maura*, la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*, la Genette *Genetta genetta*, le Hérisson *Erinaceus europaeus* et des chauves-souris telles que la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* ou la Sérotine commune *Eptesicus serotinus*. Des ailes de *Boyeria irene* ont été découvertes à plusieurs reprises sous des gîtes utilisés par des Oreillards roux et gris *Plecotus auritus* et *P. austriacus* et des Grands Rhinolophes *Rhinolophus ferrumequinum* par exemple.

Mais les odonates peuvent aussi être capturés par des végétaux. Le cas des plantes carnivores est bien connu. Nous avons notamment pu observer en Charente-Maritime des captures d'*Ischnura elegans*, d'*Enallagma cyathigerum*, de *Pyrrhosoma nymphula* et de

*Coenagrion puella* par des Rossolis à feuilles rondes *Drosera rotundifolia* et des Rossolis intermédiaires *Drosera intermedia*.

Les plantes carnivores ne sont pas les seules à « attraper » des libellules. Des « captures » massives sont effectuées par une poacée, la **Sétaire verticillée** *Setaria verticillata* (L.) Beauv. subsp. *verticillata* (Jourde, 2000). En trois localités riveraines du fleuve Charente, plus de 200 odonates de six espèces différentes ont été découverts, piégés par les barbules scabres de la graminée. Nous avons pu constater que les barbillons de la plante peuvent accrocher toutes les parties du corps des libellules et plus particulièrement les ailes. Localement, l'espèce la plus touchée s'avère être le *Calopteryx splendens*. Deux raisons peuvent être avancées. Tout d'abord, cette espèce est l'une des plus fréquentes sur les bords de la Charente mais aussi une des plus enclines à se percher au soleil en retrait des berges. En second lieu, les animaux piégés attirent d'autres individus de leur espèce. Chaque capture engendre donc de nouvelles prises. Papazian (1998) mentionne la capture d'*Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum fonscolombii* et *Crocothemis erythraea* par cette même plante en Camargue. Dans ce cas, les libellules se posent sur la plante pour s'abriter du vent et restent accrochées par leurs ailes.



**Capture d'un *Pyrrhosoma nymphula* par un *Drosera rotundifolia*.**

9) Plusieurs auteurs ont émis l'hypothèse que les mouvements massifs des libellules pourraient être provoqués par des parasites (vers plats) qui affecteraient le comportement des insectes. Les trématodes, au cycle complexe, terminent leur développement par l'infestation des oiseaux. Les rassemblements de libellules faciliteraient la prédation et permettraient donc aux parasites de changer d'hôte.

# La Charente-Maritime en tant qu'habitat pour les libellules

## Localisation et description de la Charente-Maritime

La Charente-Maritime est le département le plus occidental de la région Poitou-Charentes, au centre-ouest de la France, au cœur de l'Arc atlantique. Elle est limitrophe de cinq départements : la Vendée, les Deux-Sèvres, la Charente, la Dordogne et la Gironde. Elle couvre une surface de 6 864 km<sup>2</sup>, soit près de 27 % de la surface régionale.

Département côtier comme son nom l'indique, la Charente-Maritime se caractérise par un long linéaire littoral de près de 460 km. Les côtes sont abritées par quatre îles de tailles très différentes : Ré, Oléron, Aix et l'île Madame.

Du nord au sud, la Charente-Maritime s'étend sur 170 km et son chef lieu, La Rochelle, est très excentré vers le nord.

Ce département est constitué de deux anciennes provinces. L'**Aunis**, au nord du fleuve Charente et à l'ouest de la Boutonne, est essentiellement composé de plateaux du Jurassique supérieur. La **Saintonge** au sud, est dominée par les calcaires du Crétacé supérieur.

La **Haute-Saintonge** débute à Jonzac et s'étend jusqu'à la pointe sud du département. On distingue souvent la **Haute-Saintonge boisée** ou **Double saintongeaise**, qui se différencie nettement par la nature de son sol. Assise sur des sables tertiaires acides, cette région, peu propice à l'agriculture, présente un taux de boisement important. Ces habitats se rapprochent de ceux des landes aquitaines.

Le **relief** de la Charente-Maritime est très peu accusé. Le plus haut « sommet » culmine à 173 m et se situe à l'est du département, en forêt d'Aulnay, dans le bois de Chantemerlière, commune de Contré.



Localisation de la Charente-Maritime.

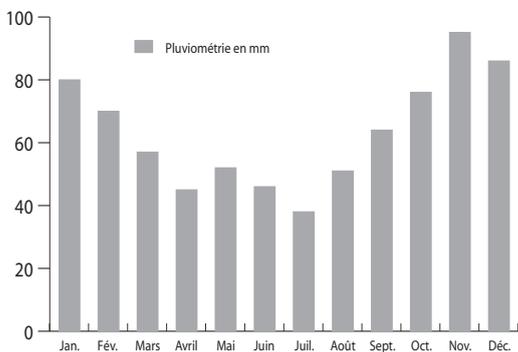
# Esquisse climatique

D'après les données de Météo France (1986 et 2005) et Kessler et Chambraud (1986), le climat de la Charente-Maritime subit une **influence océanique** nette caractérisée par une pluviométrie automnale et hivernale relativement élevée et des températures hivernales douces.

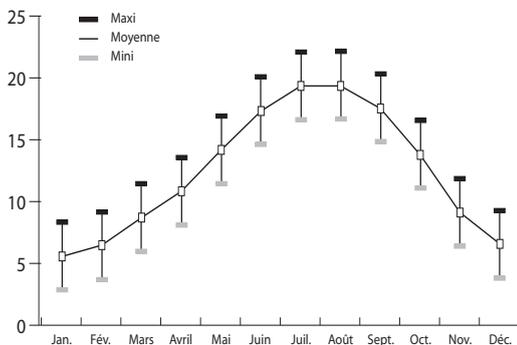
Néanmoins, une poche d'ensoleillement, qualifiée d'« **exception charentaise** », centrée sur la région littorale de la Charente-Maritime, permet le maintien en aire disjointe d'un cortège faunistique et floristique méridional. Selon Arlery (1979), « le centre-ouest de la France bénéficie d'un climat spécial. Plus favorisé que la Bretagne du fait de sa latitude méridionale, il est, en revanche, suffisamment éloigné des Pyrénées pour éviter les contre-coups de l'existence de l'écran pyrénéen et jouit ainsi, par rapport aux régions situées au sud de la Gironde d'un privilège indiscutable : précipitations moindres, meilleur ensoleillement... ».

La **pluviométrie** annuelle moyenne est de l'ordre de 790 mm. Les pluies augmentent de la frange littorale à l'intérieur des terres ainsi que du nord-ouest au sud-est avec une différence moyenne de l'ordre de 200 mm. La moindre pluviométrie littorale est notamment due au phénomène de brise marine, qui chasse les nuages vers l'intérieur des terres.

Le mois de novembre est classiquement le plus pluvieux mais il est à noter que le mois de mai est généralement plus arrosé que les mois d'avril et de juin (figure 1). Ceci peut avoir des conséquences importantes sur l'émergence des odonates vernaux.



**Figure 1 - Précipitations mensuelles à La Rochelle (1951-1980)**



**Figure 2 - Températures mensuelles en °C à La Rochelle (1951-1980)**

La **température** minimale moyenne est de 9°C, la maximale moyenne de 15,9°C. Le mois le plus froid est janvier ; alors que les mois de juillet et août sont les deux plus chauds avec une moyenne des températures maximales de 23°C (figure 2).

A l'échelle départementale, si la température moyenne est relativement homogène, on constate une certaine divergence d'amplitude des mini et maxi entre le littoral et l'intérieur des terres. Les températures maximales sont plus élevées et les minimales plus basses en retrait du littoral ; les écarts avec la frange côtière pouvant atteindre 4°C. La première gelée d'automne se produit souvent avec un décalage d'un mois entre l'est et l'ouest du département.

Le littoral de la Charente-Maritime bénéficie d'un niveau d'ensoleillement remarquable ; à savoir le plus important pour la France extra-méditerranéenne entre avril et septembre et globalement le plus important de toute la façade atlantique française. Selon Kessler et Chambraud (1986), « les heures de soleil en mai et juin sont même plus nombreuses à La Rochelle qu'à Perpignan et ces deux villes font jeu égal en août ». L'ensoleillement annuel moyen départemental se situe autour de 2120 heures.



## Hydrographie et zones humides

Le **réseau hydrographique** charentais-maritime est lâche au nord et à l'est mais dense au sud. Il est dominé par quatre fleuves principaux : la Sèvre niortaise, la Charente, la Seudre, la Gironde.



**Réseau hydrographique de la Charente-Maritime.**

La **Sèvre niortaise** se jette dans l'anse de Aiguillon et draine le Marais poitevin via un réseau complexe de canaux. Elle traverse Niort, le chef-lieu des Deux-Sèvres et sépare la Charente-Maritime de la Vendée.

Le fleuve **Charente** prend sa source en Haute-Vienne. Long de 360 km dans son entier, le cours charentais-maritime s'étire sur une centaine de kilomètres. Il traverse de grandes villes telles qu'Angoulême, Cognac, Saintes, Rochefort et draine un bassin d'une surface de 10 550 km<sup>2</sup> soit directement, soit par ses nombreux affluents. Les principaux situés entièrement ou pour partie en Charente-Maritime sont l'Antenne, le Coran, le Bramerit, la

Boutonne, le Né, la Seugne, le Bruant et l'Arnoult. L'influence de la marée se fait quotidiennement sentir jusqu'à Saint-Savinien, où le fleuve est barré.

La Charente, l'aval de la Boutonne et de la Seugne sont régulièrement soumis au cycle naturel des crues. Les zones inondables régulièrement submergées sont majoritairement constituées de marais alluviaux ouverts ou bocagers.

La **Seudre** couvre un bassin versant de 85 000 ha et débouche dans un vaste estuaire bordé d'anciens marais salants, voués aujourd'hui à la conchyliculture.

Les rivières du sud du département appartiennent au bassin de Garonne qui rejoint l'océan dans l'estuaire de la Gironde. La pointe sud-est de la Charente-Maritime est drainée par la rivière **Dronne**. Son cours forme la limite départementale avec la Dordogne et partiellement avec la Gironde. Ses principaux affluents sont le Mame, le Palais et le Lary. La Dronne présente des types d'habitats fluviaux rares ailleurs dans le département. On y trouve quelques îles, des radiers affleurants en période d'étiage et des bras morts. Ces éléments paysagers diversifient le peuplement faunistique et font de cette rivière une des plus riches de Charente-Maritime au plan odonotologique.



**La Dronne, une rivière à la physionomie très diversifiée.**

La **Gironde** correspond à la zone estuarienne située en aval de la confluence de la Garonne et de la Dordogne. En Charente-Maritime, elle reçoit les eaux de petits ruisseaux de faible développement tels que la Marguerite ou le Ferrat.

La Charente-Maritime est aussi caractérisée par l'importance de ces **zones humides arrière-littorales** que sont le Marais Poitevin, et les marais de Ré, de Rochefort, d'Oléron, de Brouage, d'Arvert, du Royannais. Ces zones humides sont complétées par des **marais estuariens** (Charente, Seudre et Gironde) et quelques **marais continentaux** (delta de la Seugne par ex). Tous ces marais couvrent au total une surface d'environ **83 000 ha**. Ces marais présentent des physionomies très diversifiées mais les habitats les plus remarquables pour l'odonatofaune sont constitués de réseaux de canaux et de fossés ; de dépressions inondables permanentes ou temporaires (baisses ou jas) et, sur le littoral, de lagunes ou d'anciennes salines.

Deux grands étangs artificiels présentent un intérêt tout particulier. Il s'agit de l'**Étang d'Allas** au sud-ouest de Jonzac et de **Saint-Maigrin** à l'est de cette même ville.

Le réseau hydrographique de la Haute-Saintonge boisée est plus dense que celui

des zones calcaires situées plus au nord. L'acidité des sables tertiaires permet la présence de milieux très originaux, proches de ceux des landes aquitaines. Suintements, tourbières, vallées humides plus ou moins inondables (nauves) côtoient des zones humides artificielles mais parfois de grand intérêt comme d'anciennes argilières, sablières ou étangs. On retrouve une petite enclave de ces milieux mésotrophes<sup>10</sup> à Cadeuil, sur les communes de Saint-Sornin et Sainte-Gemme.

Ailleurs, les habitats les plus intéressants pour les odonates sont les mares. Leur nombre et leur densité décroissent rapidement sous la pression de l'agriculture intensive. Il existe plusieurs réseaux de mares dans le département, mais celui des anciennes plâtrières de Nantillé, au sud-sud-est de Saint-Jean-d'Angély, est particulièrement remarquable.

Enfin, de nouveaux milieux humides d'origines purement anthropiques apparaissent un peu partout. Il s'agit de stations de lagunage, de retenues collinaires d'irrigation, de bassins de rétention, d'étangs de loisirs. Leur intérêt odonatologique varie selon la qualité de l'eau, la présence de végétation ou le degré d'intensification (étangs de pêche par ex.).

## Altération des zones humides

La nature a doté la Charente-Maritime de zones humides d'une superficie et d'une originalité remarquable, ayant peu d'équivalents en Europe : vastes marais, grandes baies, puissants estuaires, larges vallées alluviales. Malheureusement, la majeure partie de ces espaces naturels ont été détruits ou sont en passe de l'être.



**Canal du Mignon à sec.**

10) Eaux dont la teneur en éléments minéraux nutritifs est de valeur moyenne.

### **Assez ! La coupe est... vide**

Le principal enjeu relatif aux zones humides est tout simplement qu'elles le demeurent. Depuis plus d'une décennie, la majorité des rivières connaît en été des assècs chroniques. En moyenne, entre 1990 et 1996, 45 % du linéaire des rivières de Charente-Maritime, soit 370 km, sont à sec en été (Robin, 1999). En juillet 2005, 486 km de rivières étaient à

sec (ORE, 2005). La situation a empiré durant les mois d'août et septembre 2005.

Mais pour qu'une rivière soit fonctionnelle, il ne suffit pas qu'il y ait de l'eau ; encore faut-il qu'elle coule ! La quasi-totalité du linéaire de rivière en eau connaît chaque année des ruptures d'écoulement, un étiage sévère ou un débit faible (Robin, *loc. cit.*).

### **Un déséquilibre évident entre ressource et consommation**

Selon le Comité de Bassin Adour Garonne (1997), 123 millions de m<sup>3</sup> d'eau sont consommés annuellement en Charente-Maritime. L'industrie représente 4,4 % de cette consommation, l'eau potable 34,2 % et l'irrigation 61,4 %. Selon l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et la DIREN Midi-

Pyrénées (2003), l'irrigation représente 88 % des volumes prélevés en période d'étiage sur le bassin de la Charente. Il apparaît que « la majeure partie des cours d'eau du bassin versant subissent des prélèvements qui représentent entre 50 et 100 % du volume à l'étiage ».

### **Pollution et eutrophisation de l'eau**

Selon Robin (1999), 90 % des eaux analysées dans le cadre du Schéma Départemental de Vocation Piscicole présentent des teneurs en nitrates supérieures à 25 mg/l et 34,5 % d'entre elles excèdent 50 mg/l. La conséquence de cette pollution, essentiellement agricole, est une eutrophisation<sup>11</sup> générale des eaux de surface, dont seuls les ruisseaux de

Haute-Saintonge boisée sont exempts. Désormais, dans les canaux de marais où l'eau ne circule plus, ce processus d'eutrophisation atteint régulièrement sa phase ultime. Elle consiste en une dés-oxygénation drastique de l'eau et la mort de tous les organismes qui s'y développent habituellement.

### **Artificialisation des cours d'eau et de leurs cycles**

Tous les fleuves de Charente-Maritime et la quasi-totalité des cours d'eau connaissent des altérations profondes de leur cycle naturel. Barrages, écluses, seuils et moulins bloquent l'écoulement de l'eau. A titre d'exemple, une petite rivière telle que l'Arnoult, longue de 34 km, est barrée à 24 reprises. Le cours de la Seudre est interrompu à 29 reprises et ceux de la Seugne et du Trèfle à 43 reprises (Hydro Concept, 2004). Beaucoup de cours d'eau ont été canalisés (Arnoult, Seudre, Curé, Mignon...) et leur lit régulièrement surcreusé.

La Charente, déjà soumise à rude épreuve par le barrage de Saint-Savinien et la mise en culture intensive de son lit majeur fait l'objet de projets d'aménagements lourds. Il s'agirait de curer son lit et de rectifier ses méandres pour limiter les crues. Sur ce fleuve, le développement du tourisme fluvial se traduit par un important battillage qui affouille les berges et décime, aux périodes d'émergence, les odonates en métamorphose. *Gomphus graslini* est particulièrement affecté par cette menace.

11) Etant d'origine anthropique et non naturelle, cette pollution devrait plutôt être qualifiée de dystrophisation.

### **Des envahisseurs problématiques**

L'introduction d'espèces exotiques provoque souvent des bouleversements écologiques fondamentaux. Ainsi, la colonisation des zones humides par l'Écrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii* semble sonner le glas des peuplements odonotologiques les plus riches. A titre d'exemple, l'étang d'Allas constituait jusqu'en 2003

un des sites odonotologiques majeurs du département. Trente-deux espèces y ont été observées. En 2005, après la colonisation massive de l'étang par l'écrevisse et malgré des prospections odonotologiques beaucoup plus assidues, seules 7 espèces banales y ont été retrouvées.

### **Des mauvaises pratiques généralisées**

Le volume de cet ouvrage ne suffirait pas à décrire toutes les atteintes aux zones humides constatées durant la réalisation de l'inventaire des libellules de Charente-Maritime. Les mauvaises pratiques, souvent de véritables actes de vandalisme écologique, sont hélas légion. Parmi celles qui nous ont le plus frappé, signalons l'épandage d'herbicide chimique au-dessus d'un canal pour éviter d'avoir à traiter les deux berges séparément ; le rejet de jus de stations d'épuration dans

les cours d'eau lors de périodes de saturation, la vidange dans les ruisseaux des bassins de rétention d'eau des carrières ; le broyage systématique de la végétation rivulaire en période d'émergence ; le rejet d'effluents agricoles directement dans les rivières ; le décapage des ouvrages d'art au chlore ; l'empoisonnement systématique des étangs ; le drainage et la plantation de pins dans les suintements paratourbeux de Haute-Saintonge...

### **Les libellules se raréfient**

L'impact de toutes ces nuisances sur les libellules est direct. Il n'est désormais plus rare de parcourir plusieurs km de cours d'eau, notamment le long des grands canaux des marais, sans apercevoir la moindre libellule ou en n'inventoriant qu'une à deux espèces. Pourtant, certains odonates sont particulièrement

résistants. Robert Hussey a pu le constater en démontrant la reproduction de quatre espèces dans les jus de déchets de l'usine de traitement des ordures de Chermignac (com. pers.). Est-ce à dire que l'eau des marais est devenue moins propice à la vie que les effluents en cours de traitement des stations d'épuration ?

# Inventaire des sources de données odontologiques existantes

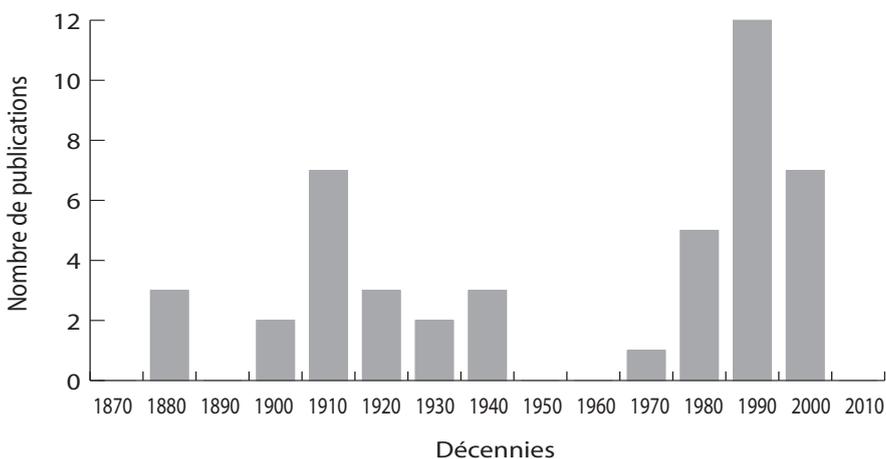
## Les odonates de Charente-Maritime dans la littérature scientifique

### **Chronologie des publications**

Les Odonates de Charente-Maritime sont concernés totalement ou partiellement par 45 publications, dont la plus ancienne remonte à 1882. Vingt et une sont référencées dans Dommanget (1987) et 6 dans Lvasseur et Dommanget (2001).

La publication de cette littérature est assez irrégulière dans le temps. Elle connaît deux

grandes périodes, séparées par une lacune de presque trois décennies (figure 3). La première période d'activité se situe au début du  $xx^{\text{ème}}$  siècle. C'est la grande époque des premiers inventaires. La seconde marque le regain de l'odontologie départementale à la fin des années 1990 et au début du  $xxi^{\text{ème}}$  siècle.



**Figure 3 - Nombre de publications odontologiques concernant la Charente-Maritime par décennie.**

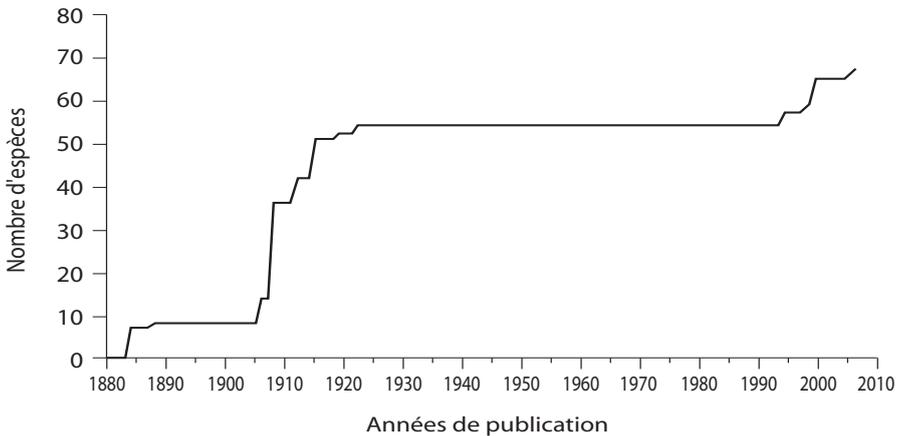
## Evolution de la connaissance de l'odonatofaune

L'inventaire de l'odonatofaune de Charente-Maritime s'est fait par paliers successifs (figure 4). La première marche importante dans l'escalier de la connaissance est gravie par Gelin qui, bien que ne mentionnant que 6 espèces expressément pour la Charente-Maritime, qualifie de présentes partout dans l'Ouest 24 espèces supplémentaires. On doit ensuite aux 8 publications successives de Lacroix, les

mentions de 20 espèces nouvelles pour 45 espèces inventoriées.

L'odonatologie connaît ensuite une période de marasme qui va de 1922 à 1994. Avec le lancement des opérations modernes d'inventaire, puis de cartographie, 10 espèces nouvelles sont identifiées.

Les sources mentionnant de nouvelles espèces pour la Charente-Maritime sont référencées en annexe 1.



**Figure 4 - Evolution du nombre d'espèces recensées en Charente-Maritime d'après la littérature**

## Liste commentée des publications recensées

La recherche bibliographique est une démarche laborieuse, et ce d'autant plus que l'on se situe à l'écart des grandes bibliothèques nationales et des centres de recherche. Nous avons souhaité ne pas simplement énumérer les travaux publiés sur les odonates de Charente-Maritime mais en rendre le contenu accessible sous une forme synthétique. Chaque article consulté fait l'objet d'un bref résumé et - lorsque nécessaire - d'un commentaire critique. Les travaux sont classés par ordre alphabétique du nom d'auteur et pour chacun d'eux par ordre chronologique croissant des publications. La taxonomie reprend celle utilisée par les auteurs. Les correspondances avec la nomenclature actuelle sont données dans l'index synonymique figurant en annexe 2.

### **BASSET A., 1984**

#### **Notes entomologiques.**

**Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime, 7 (2) : 179-180.**

Cette notule relate une importante migration de *Libellula vulgata* observée par l'auteur le 23/10/1983 : « Ce vol durant l'heure pendant laquelle je restais à l'observer formait un extraordinaire flot ininterrompu de ces libellules. Toutes venaient du Nord-Ouest suivant la zone côtière située le long des parcs d'Orbigny et du casino de La Rochelle, elles passaient ensuite au-dessus de la promenade de la Concurrence et de la plage prenant ainsi la direction Sud-Sud-Est. Bien qu'ayant déjà observé certaines années des migrations de libellules, je peux dire que celle dont je fus le témoin cette journée

du 23 octobre était d'une ampleur exceptionnelle par le nombre considérable de spécimens qui défilèrent ainsi devant moi pendant l'heure à laquelle je restais sur les lieux de ce passage ».

Notons que les mouvements massifs observés de 1985 à 2005 se composent très majoritairement de *Sympetrum striolatum* accompagnés de rares *S. meridionale* et non de *S. vulgatum* comme l'indique cette note.

**BASSET A., FOURNIER D.,  
KERHOAS C., 1990**

**Faune des lépidoptères  
de la Charente-Maritime.  
Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime,  
7 (8) : 970-973.**

Dans une mention laconique en fin d'article, les auteurs rapportent une importante migration de *Diplax striolata* observée les 10, 11, 12 et 13 novembre le long de la zone côtière de La Rochelle.

**BASSET A., FOURNIER D.,  
KERHOAS C., 1992**

**Notes entomologiques.  
Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime,  
8 (1) : 39-49.**

Les auteurs font état d'un passage de libellules « *Libellulidae sp* » (sic) observé le long de la côte de La Rochelle, le 4 octobre 1991. Toutes se dirigeaient vers le sud alors qu'un vent faible soufflait de secteur sud-sud-est.

Ce passage, que nous avons pu observer, a en réalité duré plusieurs jours et concernait des millions de *Sympetrum striolatum*.

**BELTREMIEUX E. 1884**

**Faune vivante de la Charente-Inférieure.  
Académie des Belles Lettres,  
Sciences et Arts de la Rochelle.  
Extrait Annales Soc. Sci. Nat.  
Charente-Inférieure.**

Dans son catalogue, Beltremieux ne mentionne que huit espèces d'odonates, classées dans les névroptères subulicornes : Libellule très-commune *Libellula vulgatissima* (Latr.) ; Libellule aplatie

*Libellula depressa* (Latr.) ; Libellule jaunâtre *Libellula flaveola* (Latr.) ; Libellule salie *Libellula conspurcata* (Latr.) ; Aeshne grande *Aeshna grandis* (Latr.) ; Aeshne à tenailles *Aeshna forcipata* (Latr.) ; Agrion vierge *Agrion virgo* (Latr.) ; Agrion jouvencelle *Agrion puella* (Latr.).

Bien que courte, cette liste soulève de nombreuses interrogations. Beltremieux utilise une systématique déjà obsolète depuis longtemps à son époque. Il se réfère aux travaux de Latreille (1804 et 1805). Pourtant, Selys-Longchamps (1840), puis Selys-Longchamps et Hagen (1854) notamment, avaient considérablement fait progresser la connaissance des libellules d'Europe, établissant les bases d'une odonatologie moderne. Cette nomenclature désuète laisse planer quelques incertitudes synonymiques. Ainsi, Latreille ne différenciait pas *Calopteryx splendens* de *C. virgo*. Beltremieux a-t-il suivi cette manière de voir ? En outre, ce bref inventaire met sur un plan d'égalité des espèces communes telles que *Coenagion puella* et des espèces inconnues aujourd'hui du département comme *Sympetrum flaveolum* ou *Aeshna grandis*. Paradoxalement, plusieurs espèces banales comme *Ischnura elegans*, *Anax imperator*, *Orthetrum cancellatum* ou *Sympetrum striolatum* ne sont pas signalées.

**BLANC J.-M., 1995**

**Marquages de *Cordulegaster boltonii*  
(Donovan) (Anisoptères : Cordulegasteridae)  
sur la Bénigousse (Cravans - 17).  
*Sympetrum*, 8 : 25-30.**

Il s'agit d'une étude quantitative menée sur la commune de Cravans, le long du ruisseau Bénigousse, affluent de la Seudre en rive droite. L'auteur a marqué tous les cordulégestres observés afin de dénombrer la population. Trente individus différents ont été capturés en deux heures sur un même tronçon de rivière.

Les autres espèces recensées dans cette localité sont énumérées. Il s'agit de *Calopteryx splendens*, *Calopteryx virgo*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagion*

*mercuriale*, *Coenagrion puella*, *Ceriagrion tenellum*, *Boyeria irene*, *Libellula fulva*, *Orthemtrum coerulescens*.

L'auteur mentionne par ailleurs **Coenagrion coerulescens** (sic) observé en 1989 dans la localité étudiée. Cet odonate méditerranéen est jusqu'ici inconnu de l'ouest de la France et semble être cantonné à la frange méditerranéenne. Les plus proches localités connues de l'Agrion bleuâtre se situent dans le Tarn (Deliry, 1994) et l'Aveyron (Dommanget et Jolivet, 2001).

La rédaction de la revue *Sympetrum*, qui a publié l'article, a annoté cette espèce de la remarque suivante : « la présence de *Coenagrion coerulescens* (sic) (Fonscolombe, 1838) dans la liste est à noter. Vu l'importance d'une telle observation qui mérite d'être confirmée, nous lui laissons un point d'interrogation ».

### **BOURSIER J.-L., 1989a**

**Note sur *Cordulegaster boltonii* en Charente-Maritime.**

**Bull. Soc. ent. Charentes, 2 : 3.**

Cette notule d'une demi-page, au caractère désuet, présente le statut de *Cordulegaster boltonii* en Charente-Maritime, département où, selon l'auteur, « le genre *Cordulegaster* n'est pas très bien représenté. En effet, cet odonate est plutôt inféodé aux montagnes et terrains accidentés. Sa présence est plutôt rare ».

L'auteur décrit très succinctement les deux localités où il a trouvé l'espèce ; à savoir la vallée de l'Arnoult à Varzay d'une part, et le marais de La Jard, de La Jard à Courcion<sup>12</sup> d'autre part.

Faisant preuve d'une conception assez originale du caractère patrimonial des espèces, il ajoute que « plusieurs individus ont été capturés, l'espèce étant classée statut liste rouge, afin de figurer parmi (sic) la collection du musée d'entomologie générale et appliquée de Saint-Savinien sur Charente. Collection de référence (Boursier) sur les odonates de la Charente-

Maritime ». La note se termine sur le constat que « la présence de cet odonate dans le département est donc confirmée mais en quantité restreinte sans pouvoir affirmer de sa reproduction ».

Rappelons pour information que Gelin qualifiait cette espèce de « répandue dans toute la région » en 1908 et que Lacroix mentionnait déjà l'espèce en Charente-Maritime en 1912...

### **BOURSIER J.-L., 1989b**

**Liste des odonates des Marais de la Jard (17). Bull. Soc. ent. Charentes, 3 : 4.**

Cette note n'est qu'une liste brute des 17 espèces d'odonates observées dans le marais de La Jard. Aucune indication n'est donnée sur la localisation exacte et l'importance des prospections (il n'est pas impossible que le marais concerné ne soit d'ailleurs pas sur la commune de La Jard mais sur celle de Berneuil). Les espèces énumérées ne font l'objet d'aucun commentaire sur leur statut, leur répartition ou leur abondance. Selon la terminologie utilisée, il s'agit de : *Calopteryx spendens caprai*, *Calopteryx virgo meridionalis*, *Chalcolestes viridis*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Ischnura elegans*, *Coenagrion puella*, *Coenagrion pulchellum*, *Gomphus simillimus*, *Gomphus vulgatissimus*, *Onychogomphus uncatus*, *Boyeria irene*, *Brachytron pratense*, *Aeschna affinis*, *Cordulegaster boltonii*, *Platetrum depressum*, *Ladona (Eurothemis) fulva*, *Sympetrum sanguineum*.

### **BOURSIER J.-L., GORRIN G., 1989**

**Menaces de destruction du biotope des marais de la Jard et conséquences sur la faune odonatologique.**

**Bull. Soc. ent. Charentes, 4 : 2.**

Cette notule concerne un projet de drainage du marais de La Jard et de canalisation de la Seugne. Elle ne donne cependant aucune indication sur la localisation exacte du secteur d'étude. Elle n'apporte pas davantage d'information odonatologique autre que le nombre

<sup>12</sup> Il s'agit en fait des marais de La Rivière Sauvage et des Breuils, situés respectivement sur les communes de La Jard et de Berneuil.

d'espèces observées localement (17). Seul *Cordulegaster boltonii* est expressément mentionné, ce taxon étant qualifié de « rare en plaine ».

### **BRASCASSAT M., 1922**

**Note sur quelques névroptères et orthoptères rares dans notre région.**  
*Act. Soc. Linn. Bordeaux*,  
**74, Procès-verbaux : 59-60.**

Six espèces d'insectes sont mentionnées dans cette notule, dont trois odonates. Seule une observation se rapporte à la Charente-Maritime. Elle concerne *Somatochlora flavomaculata* : « Aujac (Charente-Inférieure), premier jour du mois d'août, sur les bords du ruisseau « l'Ariou ». Il doit en fait s'agir de l'Aurou, affluent de la rive droite de l'Antenne, qui lèche le bourg d'Aujac. Cette donnée a déjà été publiée par Gelin en 1908 dans son catalogue des libellules observées dans l'ouest de la France.

### **DUMONT H.J., 1972**

**The taxonomic status of *Calopteryx xanthostoma* (Charpentier, 1825) (Zygoptera: Calopterygidae).**  
*Odonatologica*, **1 (1) : 21-29.**

Cet article apporte des arguments en faveur de la spéciation de *Calopteryx xanthostoma*, jusqu'alors considéré comme simple sous-espèce de *C. splendens*. Les raisons motivant l'élévation de ce taxon au rang d'espèce reposent sur le fait que la coloration alaire est stable ; que l'apparition de cette coloration ne se fait que quelques jours après l'émergence (elle est immédiate chez *C. splendens*) ; qu'en cas de sympatrie, les deux espèces occupent des habitats différents ; que le catadioptré est jaunâtre et non blanchâtre (caractère d'isolation reproductive) ; que l'aire de répartition se situe à l'écart de celle de *C. splendens* et qu'elle correspond à celle de plusieurs autres espèces.

Pour cette étude, Dumont a étudié en juin 1979 les populations présentes sur la rivière Boutonne dans les secteurs

où Lacroix (1915b et 1919) décrivait *Calopteryx splendens faivreii*. Sur plusieurs centaines de spécimens étudiés, il n'y a observé que des *C. splendens*, extrêmement variables et présentant tous les intermédiaires entre *C. splendens splendens* et *C. splendens caprai*. Cette variabilité est illustrée d'une photographie présentant 4 mâles dont la partie apicale se caractérise par des zones hyalines de largeurs très variables. L'auteur indique par ailleurs avoir observé des populations pures de *C. xanthostoma* sur la Charente à Angoulême (Charente).

### **DUMONT H.J., MERTENS J., DE COSTER W., 1993**

**The *Calopteryx-splendens*-cline in Southwestern France, analysed by quantitative wingspot analysis (Zygoptera : Calopterygidae).**  
*Odonatologica*, **22 (3) : 345-351.**

Cette étude, revient sur les affirmations de Dumont (1972). Elle illustre les phénomènes d'introggression entre les taxons *Calopteryx splendens* et *C. xanthostoma* en se basant sur l'analyse de la coloration alaire des populations situées sur une ligne reliant le Pays basque à la Belgique. Si des populations pures de *C. xanthostoma* existent dans les régions les plus méridionales, une large zone d'hybridation s'étend du nord de l'Aquitaine à la Vienne. Plus au nord, seules se maintiennent des populations pures de *C. splendens*.

Deux lots étudiés, comprenant 30 et 28 individus, concernent des animaux originaires de Dampierre-sur-Boutonne. Les auteurs indiquent qu'il n'existe plus ici aucun individu pur de *C. xanthostoma*. Ils attribuent certains individus à la population décrite par Lacroix (1915<sup>13</sup>) sous l'appellation *Calopteryx splendens faivreii*. Ils concluent sur la nécessité de conduire de nouvelles études pour clarifier le statut de cette forme.



13) et non 1919 comme indiqué dans l'article de Dumont. En 1919, Lacroix complète sa description originale.

**FEYTAUD J., 1918**

Notes sur la piéride du chou.

*Bull. Soc. Etude Vulgarisation Zool. Agricole, Bordeaux*, 17 (5) : 33-38.

Dans cet article concernant essentiellement la Piéride du chou, Feytaud rapporte les observations entomologiques d'Henri Kehrig. Celui-ci, en villégiature à Royan, nota la migration « d'assez nombreuses libellules » dans des vols de piérides, le 22/09/1917 à Pontailiac, dans la partie ouest de Royan. Le lendemain, le même observateur constatait que, sur la plage de Royan, « le nombre de libellules étaient (sic) plus grand que la veille ». Dans la conclusion de son article, Feytaud avance que le comportement migratoire des libellules pourrait être induit par le passage massif de proies potentielles : « on comprend que l'instinct migrateur qui couve en elles s'éveille au passage d'un convoi de Piérides et qu'elles poursuivent gloutonnement cette alléchante provision de chair ».

**GELIN H., 1908**

*Catalogue des Orthoptères et Libellules observées dans l'ouest de la France (zone littorale océanique d'altitude inférieure à 300 mètres). Clouzot, Niort* : 35-57.

Ce catalogue dresse en introduction un bref historique de l'étude des libellules, de leur biologie et des techniques d'étude. Six espèces et quatre localités sont expressément mentionnées pour la Charente-Maritime : *Orthetrum brunneum* Fonsc. (Fouras) ; *Diplax flaveola* L. (1 à Fouras) ; *Diplax Fonscolombi* de Sélys (Fouras et Royan) ; *Diplax vulgata* L. (rare, Grande Côte de Royan) ; *Diplax scotica* Donovan. (2 à Fouras, 1 à Châtelailon, fin août, dans des prés marécageux voisins de la mer). Outre ces observations originales, Gelin rapporte la donnée de Brascassat relative à la présence de *Somatochlora flavomaculata* Van der L., à Aujac en août 1908, information que cet auteur publiera à son tour en 1922. Vingt-quatre espèces supplémentaires sont indiquées comme étant répandues dans toute la région et peuvent donc à ce titre être

considérées comme présentes en Charente-Maritime.

**GILBERT P. de, 1946**

Migration de libellules.

*Entomologiste*, 2 (1) : 35.

L'auteur relate l'important passage migratoire de sympétrums qu'il a pu observer en septembre 1945 sur l'actuelle commune de Saint-Christoly-de-Blaye, qu'il situe en Charente-Maritime, mais qui se trouve en réalité en Gironde. Nous conservons cette note dans notre inventaire bibliographique du fait de la proximité de cette commune avec les limites départementales (environ 10 km).

« Le 1<sup>er</sup> septembre 1945, vers 10 heures solaires, je remarquais un vol continu de *Sympetrum meridionalis*, le plus souvent accouplés, volant un peu à la manière des hirondelles en voyage, c'est à dire non groupés, dans la direction du sud. Le passage durait encore à midi. Au point de vue densité, constamment ou à peu près, je pouvais en apercevoir de 1 à 4 ou 5. La matinée était très belle ; il soufflait un fort vent du sud-est. J'ai observé ce passage sur toute la longueur d'une parcelle de vigne faisant 160 m de long, sans doute devait-il s'étendre des deux côtés au-delà. Cette parcelle se trouve à 800 m à l'ENE du bourg de Saint-Christoly-de-Blaye (Charente-Maritime). Le 11 septembre, par même vent du SE, assez fort, j'ai observé un passage similaire, moins dense, avec de courtes interruptions semblant correspondre à des chutes de vent. L'après-midi, vers deux à trois heures, le vent avait tourné au NE ; le passage se faisait dans cette dernière direction, encore aussi dense, mais les insectes étaient isolés et je crois n'avoir remarqué qu'un couple ».

**GRAND D., 2002**

Sur la distribution en Gascogne de *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1840) (Odonata, Anisoptères, Libellulidae). *Martinia*, 18 (4) : 147-152.

Une synthèse des données bibliographiques et des prospections menées en mai-juin 1998 et juin 2000 permet de

dresser une carte de répartition de la Leucorrhina à front blanc dans le sud-ouest de la France. Trente localités ont été identifiées dans les départements des Landes, de la Gironde et de la Charente-Maritime. Pour ce dernier, deux localités sont figurées sur la carte.

Renseignements pris auprès de Daniel Grand (*in lit.*), il s'agit de la station déjà connue de Corignac et d'une localité originale située sur la commune de Soumèras.

### GRASSE P., 1932

#### Observations et remarques sur les migrations d'odonates.

*Soc. Ent. Fr., Paris, livre du centenaire : 657-668.*

Ce long article relatif à la migration des odonates se fonde sur des observations réalisées par l'auteur en août et septembre 1927 à Ronce-les-Bains, au niveau d'une « petite plage située à environ 4 km au nord-ouest de La Tremblade ». Il s'agit, selon Grasse, d'une migration de *Sympetrum meridionale*. L'auteur décrit la formation de groupes de plus en plus denses d'odonates et tente d'analyser la raison de ces mouvements massifs en étudiant la bibliographie. Il constate notamment un anémotropisme négatif<sup>14</sup> accusé, une relation étroite entre météorologie et activité odonatologique puis observe la présence d'appariements en cours de déplacements.

### JOURDE P., 1998

#### Inventaire des espèces animales de la directive Habitats présentes en Charente-Maritime.

*Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime, 8 (7) : 841-863.*

Trois espèces sont listées dans cet inventaire faunistique : *Coenagrion mercuriale*, *Gomphus graslinii* et *Oxygastra curtisii*. Un bref commentaire présente le statut de ces espèces, concluant sur la nécessité d'entreprendre des études complémentaires pour mieux connaître leur répartition et leur statut de conservation.

La présence en Charente-Maritime de *Leucorrhina albifrons* a été décelée peu après la publication de cet article et celle de *Macromia splendens* en 2004. Actuellement cinq espèces d'intérêt communautaire sont donc présentes en Charente-Maritime.

### JOURDE P., 2000

#### Nouvelles données de captures d'Odonates par un végétal non carnivore. *Martinia, 16 (1) : 3-7.*

Cet article relate la découverte de nombreux cas de mortalités d'odonates sur les inflorescences d'une poacée au panicule scabre très accrochant : la Sétaire verticillée *Setaria verticillata*. Près de 200 odonates morts ont été dénombrés sur trois stations de cette plante, réparties le long du fleuve Charente en Charente et Charente-Maritime, sur les communes de Merpins, Chaniers et Geay. Cinq espèces ont été capturées par la graminée : *Calopteryx splendens splendens*, *Platycnemis latipes*, *Ischnura elegans*, *Cercion lindenii* et *Ceriagrion tenellum*.

### JOURDE P., 2004

#### Densités remarquables d'Odonates en val de Seugne (département de Charente-Maritime). *Martinia, 20 (1) : 7-12.*

Durant l'année 2000, une crue exceptionnellement tardive a permis le développement d'une impressionnante quantité de libellules dans les cladiaies turfi-cales du val de Seugne, sur les communes de Berneuil, Courcoury, Les Gonds et La Jard. Une tentative de dénombrement basée sur des recensements d'exuvies et des comptages d'imagos permet d'estimer la population de *Sympetrum sanguineum/meridionale* à près de 580 000 individus à l'ha et d'*Aeshna mixta* à plus de 55 000 à l'ha.



14) Comportement poussant les insectes à se déplacer dans le sens contraire du vent.

## JOURDE P., 2005

**Une nouvelle espèce de libellule pour la Charente-Maritime : la Cordulie splendide *Macromia splendens* (Pictet, 1843) (Odonata, Anisoptera, Macromiidae). *Ann. Soc. Sc. nat. Charente-Maritime*, 9 (5) : 529-534.**

La Cordulie splendide *Macromia splendens* a été découverte en 2004 en Charente-Maritime. Imagos et exuvies ont été observés sur deux bassins hydrographiques et 4 cours d'eau : la Dronne, le Lary, le Né et la Charente. Ce nouvel odonate est la 61<sup>ème</sup> espèce observée en Charente-Maritime. Il bénéficie d'un statut de protection national et européen et est considéré comme une espèce à fort enjeu patrimonial. Des recherches complémentaires sont planifiées pour mieux connaître la répartition de cet anisoptère discret.

## JOURDE P., ALLENOU O., CAUPENNE M., THIRION J.-M., 1999a

**Contribution à l'inventaire des odonates de Charente-Maritime. *Ann. Soc. Sc. nat. Charente-Maritime*, 8 (8) : 967-972.**

Il s'agit de la liste des 59 espèces inventoriées en Charente-Maritime par quatre naturalistes. Cinq espèces sont nouvellement signalées pour le département : *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Anax parthenope*, *Hemianax ephippiger*, *Gomphus graslinii*, *Leucorrhinia albifrons*. Cinq autres espèces, mentionnées dans la première moitié du xx<sup>ème</sup> siècle, mais ne figurant pas dans l'atlas préliminaire des odonates de France (Dommanget, 1994) ont été retrouvées. Les auteurs insistent sur la nécessité de lancer un programme de cartographie fine à l'échelle départementale ou régionale pour améliorer l'inventaire et mieux comprendre le statut des diverses espèces.

## JOURDE P., ALLENOU O., CAUPENNE M., THIRION J.-M., 1999b

**Inventaire des Odonates de Charente-Maritime. *Martinia*, 15 (3) : 71-78.**

Cet article dresse l'inventaire des 59 espèces d'odonates observées dans les

années 1990 en Charente-Maritime. Des cartes de répartition provisoire sont proposées pour *Lestes macrostigma*, *Calopteryx haemorrhoidalis* et *Coenagrion mercuriale* et le statut de 13 espèces, patrimoniales ou localisées est présenté. Enfin, une liste d'espèces potentielles à rechercher est proposée.

## JOURDE P., TERRISSE J. (Coord.), 2001

**Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature - LPO, Poitiers, 154 p.**

Ce document, fruit d'un travail collégial concernant la faune et la flore, présente notamment la liste des odonates déterminants en Poitou-Charentes et pour chaque département qui compose cette région. Vingt et une espèces d'odonates sont considérées comme déterminantes en Charente-Maritime (cf. Bilan patrimonial de l'odonatofaune de Charente-Maritime).

## JOURDE P., THIRION J.-M., 1999

**Nouvelles mentions d'*Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) et données précoces pour quelques Odonates en Charente-Maritime. *Martinia*, 15 (2) : 46.**

Cette note concerne les trois premières données d'*Anax* porte-selle réalisées en Charente-Maritime. Deux de ces observations sont datées du mois de janvier, ce qui atteste la possibilité de mouvements migratoires très précoces et démontre les capacités de résistance de cette espèce envers le climat et la pénurie de proies.

La seconde partie de la note concerne l'apparition précoce de quelques espèces en 1999. *Calopteryx virgo meridionalis*, *Calopteryx splendens*, *Coenagrion mercuriale* et *Sympetrum fonscolombii* sont notés dès le 24 avril ; *Aeshna affinis* le 2 mai ; *Orthetrum cancellatum* et *O. albistylum* le 5 mai ; *Sympetrum meridionale* et *Lestes macrostigma* le 25 mai.

### LACROIX J., 1912a

**Contribution à l'étude des névroptères de France. Première liste.**  
**La feuille des jeunes naturalistes,**  
**V<sup>ème</sup> série, 495 : 43-49.**

Cinq espèces sont citées par Lacroix en Charente-Maritime : « *Orthetrum cancelatum* (espèce peu commune et toujours très localisée. Nous l'avons trouvé dans un petit coin de Saint-Martin-de-la-Coudre) ; *Orthetrum coerulecens* (plus commune que la précédente, mais généralement localisée. A été trouvée par nous sur un petit espace de la rivière Le Mignon, à Saint-Martin-La-Grève) ; *Somatochlora metallica* (toujours rare en France. Nous l'avons trouvé dans trois localités nouvelles pour l'Ouest : Saint-Martin-de-la-Coudre<sup>15</sup>) ; *Cordulegaster annulatus* (cette superbe et grande Odonate (sic) est assez commune en France, mais est quelques fois localisée. Rare à Saint-Martin-de-la-Coudre) ; *Lestes virens* (trouvé par nous à Fouras) ».

Saint-Martin-de-la-Coudre se situe sur l'actuelle commune de Bernay-Saint-Martin et Saint-Martin-la-Grève correspond aujourd'hui à La Grève-sur-Mignon.

### LACROIX J.-L., 1912b

**Contribution à l'étude des Névroptères de France (Deuxième liste).**  
**Feuille jeun. Nat., (5) 42 (503) : 162-166.**

Lacroix rapporte sans plus de détails l'observation de deux nouvelles espèces pour Saint-Martin-de-la-Coudre (commune de Bernay-Saint-Martin). Il s'agit de *Coenagrion scitulum* (rencontrée en juin où elle pullulait) et de *Cercion lindenii* (peu commun).

### LACROIX J.-L., 1913

**Contribution à l'étude des Névroptères de France. Troisième liste. Variétés nouvelles.**  
**Feuille jeun. Nat., (5) 43 (510) : 98-103.**

La seule référence aux odonates de Charente-Maritime que donne Lacroix dans cet article concerne l'Agrion mignon

*Coenagrion scitulum*, observé à Bernay-Saint-Martin : « Dans notre deuxième liste, nous avons signalé cette espèce comme ayant été trouvée, très abondante, à Saint-Martin-de-la-Coudre (Charente-Inférieure). Nous avons pu examiner ainsi de très nombreux spécimens mâles et femelles (l'espèce était accouplée) ». L'auteur signale l'existence d'une variation chromatique : « ce faciès est un peu différent du type chez qui la bande dorsale du 8<sup>ème</sup> segment ne laisse pas voir de bleu antérieurement. Nous avons capturé cette forme une fois à Blanquefort (Gironde), cinq fois à Saint-Martin-de-la-Coudre (Charente-Inférieure) et une fois au Busseau (Deux-Sèvres) ».

### LACROIX J.-L., 1915a

**Contribution à l'étude des Névroptères de France. (Cinquième liste).**  
**Boln. Soc. Aragon. Cienc. Nat., 14 : 149-164.**

Cet article constitue le cinquième volet de la liste des Névroptères de France que publie Lacroix. Cette contribution se présente sous la forme d'une liste brute, assortie de quelques localités. Quatre concernent la Charente-Maritime. Il s'agit de Bernay-Saint-Martin au nord-ouest de Saint-Jean-d'Angély et en Haute-Saintonge de Montlieu, Montguyon et Orignolles. Vingt-quatre espèces d'odonates sont listées dont 19 mentionnées pour la Charente-Maritime : *Libellula (Platetrum) depressa* L. (Montlieu et Montguyon) ; *Leptetrum (Libellula) quadrimaculata* L. (Saint-Martin-de-la-Coudre, Montlieu) ; *Sympetrum Fonscolombei* Sélys. (Saint-Martin-de-la-Coudre) ; *Sympetrum striolatum* Don. (Montguyon) ; *Aeschna isosceles* Müll. (Montlieu) ; *Anax imperator* Leach. (Montlieu) ; *Boyeria irene* Fonsc. (Montguyon) ; *Gomphus pulchellus* Sélys. (Montguyon) ; *Agrion (Calopteryx) virgo* L. (Orignolles et Montguyon) ; *Lestes barbarus* Fabr. (Montlieu) ; *Lestes sponsus* Hans. (Montlieu : espèce assez localisée

15) Et deux localités deux-sévriennes.

dans l'Ouest) ; *Platycnemis pennipes-bilineata* et *lactea* Sélys. (Montguyon) ; *Pyrrhosoma nymphula* Sultz. (Montlieu) ; *Coenagrion (Agrion) pulchellum* V. d. L. (Montlieu) ; *Coenagrion (Agrion) puella* L. (Montlieu et Montguyon) ; *Coenagrion (Agrion) scitulum* Ramb. (Montlieu) ; *Enallagma cyathigerum* Charp. (Montlieu) ; *Ischnura elegans* Charp. (Montguyon).

### LACROIX J. L., 1915b

Notes névroptérologiques II. I.  
Excursions en Charente-Inférieure.  
*Insecta*, 5, 106-118.

Lacroix mentionne la présence de 43 espèces et de quelques variétés. Les communes concernées par ses prospections sont Bernay-Saint-Martin, Montlieu-la-Garde, Montguyon, Saint-Jean-d'Angély, Jonzac, Royan, Courçon, Châtelailon-Plage, La Rochelle, Fouras, Saintes, Angoulins et La Grève-sur-Mignon. Parmi toutes ces communes cependant, seules Bernay-Saint-Martin et Saint-Jean-d'Angély ont été bien prospectées avec respectivement 34 et 29 taxons mentionnés.

Parmi les espèces les plus remarquables, citons : *Somatochlora metallica* à Saint-Martin-de-la-Coudre sur l'actuelle commune de Bernay-Saint-Martin ; *Aeschna rufescens* à Châtelailon-Plage, Montlieu-la-Garde et Saint-Jean-d'Angély ; *Onychogomphus uncatus* à Saint-Jean-d'Angély ; *Lestes sponsa* à Fouras, Montlieu-la-Garde, la Rochelle, Bernay-Saint-Martin.

Dans cet article, Lacroix donne la description d'une nouvelle variété de *Calopteryx splendens* qu'il nomme ***Calopteryx splendens var. faivreii***. « Couleur générale comme dans le type. Ailes supérieures avec, chacune, une large bande noire partant du nodus, laissant, à l'apex, un espace hyalin non franchement circonscrit comme dans le mâle type. Ailes inférieures avec, chacune, la même bande, mais sans espace hyalin à l'apex (comme dans var. mâle *Xanthostoma*). Ptérostigma blanc, pas très développé, mais très apparent. La

nervation est verte dans les bandes. L'aspect des ailes est, en somme, celui qu'affectent celles du mâle. J'ai vu deux exemplaires le même jour, et capturé l'un d'eux (le type dans ma collection) à Saint-Jean-d'Angély. Je dédie cette très curieuse forme à M. Paul Faivre en souvenir de nos bonnes relations ».

### LACROIX J.-L., 1919

Notes névroptérologiques VIII. III. -  
Excursions en Charente-Inférieure.  
*Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*, 18 : 98-102.

Il s'agit du compte-rendu des observations effectuées du 12 au 17 août 1918 durant un séjour effectué par Lacroix à Saint-Martin-de-la-Coudre, commune de Bernay-Saint-Martin. Ces prospections ont concerné la région de Bernay, mais aussi la vallée de la Boutonne près de Saint-Jean-d'Angély. L'auteur mentionne la présence de 6 taxons dont ***Calopteryx xanthostoma***, en indiquant que « dans la région de l'Ouest l'on trouve tous les intermédiaires entre la race septentrionale bien définie et *xanthostoma* ». Il complète par ailleurs la diagnose de *Calopteryx splendens* var *faivreii*, forme décrite dans un précédent article (Lacroix, 1915b). Il ajoute que pour les femelles, la variété *faivreii* « ne diffère guère ou pas du tout de *splendens* race septentrionale ».

Les autres espèces citées sont : *Cordulegaster annulatus*, *Onychogomphus uncatus*, *Calopteryx virgo*, *Lestes virens*.

### LACROIX J.-L., 1921

Observations entomologiques, deuxième note.  
*Mém. Soc. Vulg. Sci. Nat. Deux-Sèvres*, 3 : 33-39.

Lacroix rassemble des notes traitant de thèmes différents. Une note concerne directement les odonates de Charente-Maritime. Lacroix y décrit la prédation, le 14/7/1919 à Châtelailon-Plage d'un Sympétrum sanguin *Sympetrum sanguineum* par une Aesche affine *Aeschna affinis*.



### LACROIX J.-L., 1922

Notes de chasse. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 16 : 251-252.

Cet article se divise en deux volets dont seul le premier concerne les odonates. Il relate la découverte de *Lestes macrostigma* en Charente-Maritime le 18 juin 1922 à Saint-Martin-de-la-Coudre, sur la commune de Bernay-Saint-Martin. Lacroix précise que son observation a eu lieu « sur un petit terrain, au lieu-dit le Four à Tuiles, auprès d'une mare où pullulent toujours *Lestes nymphula* Selys ».

Cette localité correspond vraisemblablement au lieu-dit La Tuilerie, situé à environ 1 km au nord de Saint-Martin-de-la-Coudre, où existent encore trois mares. Lacroix n'a pu capturer qu'un mâle isolé et n'a plus revu l'espèce sur cette localité. Etant donné la continentalité de cette station, on peut présumer que l'auteur a eu la chance de rencontrer un individu erratique, vraisemblablement issu des populations du littoral. Cette localité se situe exactement à 34,5 km à l'est de l'actuelle réserve naturelle d'Yves qui, jusqu'en 1999, hébergeait une abondante population de *Lestes macrostigma*.

L'auteur profite de cette note pour mentionner la présence dans cette localité de *Cordulia aenea*, capturée le 15 juin 1921.

### LEBIODA B., 1987

Un méditerranéen exilé en Charente-Maritime : *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (Odonata Anisoptera : Lestidae). *Martinia*, 6 : 27-28.

Lebioda indique la présence de *Lestes macrostigma* en deux stations du littoral charentais-maritime mais ne les localise pas. D'après la description faite, on peut présumer qu'au moins une d'elles concerne l'actuelle réserve naturelle du marais d'Yves. Rappelons que Lacroix avait déjà mentionné l'espèce dans le département en 1922.

### L'HOMME L., 1936

A propos de l'article précédent sur la migration des Lépidoptères. *Amat. Papillons*, 8 (2) : 23-25.

Cette note relate l'observation par l'auteur d'un passage migratoire qui, vu la date et les mentions de tandems, peut être attribué à des sympétrums. La brièveté de ce texte nous permet d'en retranscrire les principaux extraits :

« Je me rappelle avoir été témoin en septembre 1921 à Ronce-les-Bains (Charente-Inférieure) d'une migration d'une grande libellule que je n'ai pas déterminée autrement à cette époque. J'avais obtenu, à l'hôtel où j'étais descendu, une chambre au rez-de-chaussée, avec fenêtre donnant sur la baie. [...] Dans ce décor, de grandes libellules passaient lentement de gauche à droite, elles volaient gravement à deux ou trois mètres du sol. Une, deux ou trois de front, quelques fois deux en tandem, elles passaient à allure régulière, à quelques secondes d'intervalle, elles se dirigeaient vers le nord en suivant le bord de mer. Ce défilé dura plusieurs heures et reprit même le lendemain. Venaient-elles de loin, allaient-elles loin ? Nul ne le sut, elles gardèrent leur secret ; les gens du pays ne savaient rien non plus et c'est à peine si quelques-uns d'entre eux avaient remarqué ce passage. Ce spectacle est resté profondément gravé dans mon esprit, je revis ces instants en écrivant ces lignes... J'en ai gardé une impression profonde de mélancolie ».

### MABILLE P., 1906

Essai sur la faune de l'île d'Oléron. *Annales de la Société Entomologique de France*, 75 : 37-56.

Cet article dresse la synthèse des chasses entomologiques menées par l'auteur dans la partie méridionale de l'île d'Oléron en août 1902. Sept espèces, considérées aujourd'hui comme banales sur l'île d'Oléron, sont mentionnées : *Diplax meridionalis*, *Crocothemis erythraea*, *Anax formosus*, *Aeschna affinis*, *Lestes barbara*, *Sympycna fusca*, *Ischnura elegans*.

## MARTIN R., 1888

Tableau synoptique (Faune de France)  
Tribu des libellulines. Insectes névroptères  
du sous-ordre des odonates.  
Feuille jeun. Nat., 18 (216) : 156-161.

Contrairement à l'indication de Dommanget (1987), nous n'avons trouvé aucune information relative à l'odonatofaune de Charente-Maritime dans la Feuille des Jeunes Naturalistes n°215. L'unique référence de la Feuille n°216 concerne *Sympetrum meridionale*, noté à Bordeaux, Royan, Poitou...

## MERTENS J., COSTER W. de, MEYER H. de, DUMONT H.J., 1992

A method for the quantitative analysis  
of wing spots applied to two populations of  
*Calopteryx splendens* (Harris)  
(Zygoptera, Calopterygidae).  
*Odonatologica*, 21 (4) : 443-451.

Il s'agit d'une étude de la variation de la coloration alaire au sein de deux populations de *Calopteryx splendens* issues de la rivière Boutonne à Dampierre-sur-Boutonne (28 mâles) et de la région d'Hotton, en Belgique (24 mâles). Un système informatique de traitement d'image permet d'obtenir des informations statistiques sur l'étendue de la coloration alaire. Il s'avère que les deux populations diffèrent significativement quant à la coloration apicale, la surface colorée totale mais pas en ce qui concerne l'étendue de l'absence de coloration basale. Cette méthode d'étude permet une approche statistique qui ouvre de nouvelles perspectives dans l'étude de la systématique du genre *Calopteryx*.

Selon les auteurs, Dampierre-sur-Boutonne « est le site exact où Lacroix (1919) a collecté son *C. splendens faivreii*<sup>16</sup> ». Ils partent donc sur l'idée que les insectes collectés par Dumont le 10 septembre 1988 appartiennent à cette variété alors même que Lacroix, qui n'a pu collecter que quelques individus au cours de ces nombreux séjours, insiste sur leur relative

rareté. Par ailleurs, Lacroix ne fait nulle part référence à Dampierre-sur-Boutonne comme site de découverte de *C. splendens faivreii*. D'après ses écrits (1915b et 1919), les collectes ont été effectuées à Saint-Jean-d'Angély, quelques 20 km plus en aval, dans un secteur où la Boutonne présente une physionomie tout à fait différente.

## MEURGEY F., 1999

Quelques observations sur les émergences  
d'Odonates sur les ponts d'une rivière  
(Département de Charente-Maritime).  
*Martinia*, 15 (1) : 23-29.

Cet article concerne cinq ponts d'un tronçon de deux kilomètres de la rivière Antenne, près du Moulin Neuf, sur la commune du Seure. Il vise à étudier le comportement d'émergence des odonates par la collecte systématique des exuvies entre mi-juin et mi-juillet des années 1994 et 1995. L'identification des exuvies se fait au niveau générique pour les zygoptères et au niveau spécifique pour les anisoptères.

Basé sur un nombre limité de données, cet article n'apporte aucune comparaison avec d'autres travaux. Étonnement, alors que nos propres collectes n'ont été qu'épisodiques sur les ponts concernés, nous avons collecté à la fois un plus grand nombre d'exuvies des espèces citées mais avons surtout identifié trois anisoptères supplémentaires, dont le nombre d'exuvies n'est pas négligeable : *Gomphus pulchellus*, *Onychogomphus forcipatus*, *Oxygastra curtisii*.

## MEURGEY F., 2005

Observation d'une ponte d'*Aeshna isoceles*  
(Müller, 1767) dans une rivière  
de Charente-Maritime (Odonata, Anisoptera,  
Aeshnidae). *Martinia*, 21 (2) : 80.

Cette note relate l'observation d'une ponte d'*Aeshna isoceles* dans l'Antenne sur la Commune de Le Seure. L'auteur conclut sur le fait que la ponte de cette espèce en milieu lotique ne semble pas avoir déjà été rapportée.

16) « This is exactly the site where Lacroix (1919) collected his *C. splendens faivreii* » - Traduction PJ.

### **MUSPRATT V.M., 1947**

**Migrations d'insectes dans le sud-ouest de la France. Feuille jeun. Nat., 2 (2/3) : 28-29.**

Véra Muspratt a rédigé plusieurs notes sur la migration des insectes, en reprenant généralement les informations d'autres observateurs. Celles du dénommé Maury sont tout à fait intéressantes :

« Dans une lettre du 15 septembre 1946, Monsieur Maury, de Mortagne-sur-Gironde, me signale la quatrième migration d'insectes qu'il a vu cette année. Voici ce qu'il me dit : maintenant c'est le tour des libellules qui passent sans arrêt depuis quatre jours<sup>17</sup>, volant en direction ouest, et par vent modéré d'est. Elles passent en exemplaires isolés ou deux par deux mais sans arrêt et sur une largeur de deux kilomètres au moins, s'arrêtant vers 6 heures du soir ; on en trouve partout, surtout dans les rues où elles sont bien visibles.

Le 13 octobre, nouvelle lettre de Monsieur Maury : Ces bêtes passent toujours, par les journées chaudes et vent d'est. C'est incroyable de voir depuis un mois le nombre de ces migrateurs passer journellement. Ils suivent inlassablement les bords de la Gironde et ne s'arrêtent que le soir. Cependant, il doit en rester un grand nombre dans le pays, car on en voit partout et tous les jours. »

### **ORIEUX G., 1994**

**Observations odonotologiques sur l'île de Ré (Charente-Maritime). Martinia, 10 (1) : 1-2.**

Cet article dresse le bilan des prospections menées du 4 au 9 juillet 1993 dans les localités rétaises du marais de la Conche sur la commune de Saint-Clément-des-Baleines et du plan d'eau du Goisil, à la Couarde-sur-Mer. Au total, 14 espèces ont été inventoriées : *Sympetma fusca*, *Lestes barbarus*, *Lestes macrostigma*, *Ischnura elegans*, *Coenagrion scitulum*, *Aeshna affinis*, *Anax imperator*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum albistylum*, *Crocothemis erythraea*,

*Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum vulgatum*, *Sympetrum striolatum*.

Les espèces les plus remarquables sont *Lestes macrostigma* et surtout *Sympetrum vulgatum*, considéré par l'auteur comme reproducteur à Goisil et signalé dans les deux stations. L'auteur apporte par ailleurs la première mention d'*Orthetrum albistylum* pour la Charente-Maritime.

### **POIRIER B., DOUMERET A., 1994**

**Notes Papillons et libellules de la réserve naturelle du marais d'Yves (CM). Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime, 8 (3) : 241-243.**

Les auteurs proposent une liste brute des 23 espèces observées dans la réserve d'Yves. Parmi les odonates les plus remarquables, citons *Lestes macrostigma* et *L. sponsa*. Cette liste indique la présence de deux espèces jamais encore signalées dans le département : *Ischnura pumilio* et *Erythromma viridulum*. Aucune information n'est donnée sur le statut, l'abondance ou l'écologie des espèces inventoriées.

### **RIVEAU C., 1882**

**Migration des libellules. Feuille jeun. Nat., 12 (142) : 123.**

Cette note de quelques lignes seulement relate l'existence de passages « migratoires » d'odonates importants et réguliers dans le marais de Genouillé. L'auteur n'identifie pas les espèces concernées : « Chaque année, dans la dernière huitaine de septembre il passe ici, dans la Charente-Inférieure, une quantité prodigieuse de grosses libellules ou moines, comme on les appelle en Saintonge, se dirigeant du nord au sud. Le défilé dure ordinairement plusieurs jours. Ces insectes sont toujours accouplés, les mandibules de l'un tenant l'extrémité de l'abdomen de l'autre. Quelques-uns de mes collègues ont-ils fait la même remarque et pourraient-ils m'indiquer la cause de cette singulière migration ? Dans son intéressante Faune de Maine-et-Loire, M. Millet de la

17) Maury avait précédemment signalé à Muspratt le passage massif de Criquets migrateurs sur le val de Gironde.

Turtaudière, parle d'une migration de ce genre observée sur les bords du lac de Grandlieu. Les individus qui la composaient appartenaient à l'espèce *Libellula quadrimaculata*. Mais il s'agit là d'un fait ou, tout au moins, d'une observation isolée. Cette année, ces voyageuses d'automne étaient beaucoup moins nombreuses que les années précédentes ».

**THIRION J.-M., COUTURIER S.,  
COUTURIER T., RUSSEIL S., 2002**

L'*Anax* porte-selle *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) (Odonata, Aeshnidae) en Charente-Maritime.  
*Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime*, 9 (2) : 237.

Cette notule reprend - parfois littéralement - les données déjà publiées par Jourde et Thirion (1999) en y ajoutant uniquement l'observation laconique d'un individu effectuée le 3 juillet 2001 dans les dunes

de Bonne-Anse, sur la commune des Mathes. Les auteurs indiquent qu'ils ont vu passer un individu en vol à côté d'eux mais ne donnent aucun détail susceptible d'éliminer les doutes sur une éventuelle confusion avec *Anax parthenope*. Présentant aussi une « selle bleue », cette espèce est - comme *Hemianax ephippiger* - migratrice erratique et donc susceptible de fréquenter des milieux atypiques.

**SCHMIDT Er., 1941**

Zur Verbreitung der Libelle  
*Oxygastra curtisi* Dale (Odon. Corduliinae).  
*Mitt. Dt. ent. Ges.*, 10 (5/6) : 62-67.

L'auteur étudie la répartition européenne de la Cordulie à corps fin par une étude bibliographique détaillée. Pour la Charente-Maritime, il reprend la mention de Martin (1888) qui cite l'espèce de Royan.

## Les odonates de charente-maritime dans les collections

Les collections d'odonates de Charente-Maritime semblent rares. Nos recherches ne nous ont permis de détecter que trois sources d'informations :

- les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle ;
- les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes ;

- la collection entomologique privée de Gérard Gorrin et Jean-Louis Boursier.

La collection Lacroix, déposée au Muséum National d'Histoire Naturelle, n'a jusqu'à ce jour pas fait l'objet d'un inventaire précis.

### **Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle**

Le Muséum d'Histoire Naturelle de la Rochelle ne détient que peu d'odonates dans ses réserves. Trois collections, à savoir celles de Lacroix, Duguay et Rosoux, rassemblent l'intégralité des spécimens.

La collection **Lacroix** du muséum de La Rochelle ne contient que 28 spécimens d'odonates, dont 10 larves et/ou exuvies. Seuls six disposent d'une étiquette mentionnant la date et la localité de capture et trois seulement ont été collectés en Charente-Maritime :

- *Gomphus pulchellus* :  
1 mâle de Saint-Julien-de-l'Escap, capturé le 14 juin 1925.
- *Gomphus vulgatissimus* :  
1 femelle de Saint-Julien-de-l'Escap, capturée le 14 juin 1925.
- *Cordulia aenea* :  
1 mâle collecté le 22 mai 1920 au lieu-dit Bassinet à Montguyon.

La collection **Duguay** contient 11 spécimens d'odonates, collectés en 1962 :

- *Libellula fulva* :  
1 collecté le 31/07/1962 à Nuaille d'Aunis.
- *Aeshna affinis* :  
2 collectés le 31/07/1962 à Nuaille d'Aunis.
- *Cercion lindenii* :  
1 collecté le 31/07/1962 à Nuaille d'Aunis.
- *Lestes viridis* :  
1 collecté le 31/07/1962 à Nuaille d'Aunis.
- *Sympetrum sanguineum* :  
2 mâles, collectés le 18/06/1962  
et 1 autre du 31/07/1962.
- *Sympetrum meridionale* :  
1 mâle collecté le 31/07/1962.
- *Ceriagrion tenellum* : sans étiquette.
- *Coenagrion sp* : 1 totalement décoloré,  
à abdomen cassé et sans étiquette.

La collection **Rosoux** concerne essentiellement la partie vendéenne du Marais poitevin. Un seul odonate est originaire de Charente-Maritime. Il s'agit d'un individu de *Coenagrion puella*, collecté en mai 1988 à Saint-Sornin.

### Collection du Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes

Selon François Meurgey (*in lit.*) et les informations mises en ligne sur le site internet du Muséum de Nantes (2005), la collection odonatologique du muséum de Nantes comprend 152 individus de 18 espèces en provenance de Charente-Maritime. Les collectes sont récentes et effectuées par Meurgey, essentiellement dans la vallée de l'Antenne. Nous avons corrigé la correspondance entre lieux-dits et communes :

- *Calopteryx haemorrhoidalis* :  
1 mâle collecté le 3/07/2005 à Prignac.
- *Calopteryx xanthostoma* ?<sup>18</sup> :  
1 mâle le 10/07/2005,  
rivière Antenne, Le Seure.
- *Calopteryx splendens* :  
12 mâles et 6 femelles le 10/07/2005  
à Chez Tirat, Le Seure ;  
4 mâles le 3/07/05 à Prignac.
- *Calopteryx virgo* :  
4 mâles et 1 femelle le 10/07/2005  
à Chez Tirat, Le Seure ;  
6 mâles le 3/07/2005 à Prignac.
- *Coenagrion mercuriale* :  
3 individus le 10/07/2005 à Prignac.
- *Coenagrion puella* :  
12 mâles le 10/07/2005  
sur l'Antenne à Prignac.
- *Platycnemis latipes* :  
1 mâle en 08/2004 à Courcoury ;  
2 mâles et 4 femelles, s.d.,  
Chez Tirat, Le Seure ;  
1 mâle le 10/07/05 à Prignac.
- *Onychogomphus forcipatus* :  
6 mâles et 3 femelles le 07/2004  
à Chez Tirat, Le Seure (+ exuvies) ;  
1 mâle, le 08/2004, Chez Tirat, Le Seure ;  
1 mâle le 03/07/2005, Le Seure ;  
2 mâles le 10/07/05, Chez Tirat, Le Seure.
- *Onychogomphus uncatus* :  
15 mâles et 23 femelles en 07/2004,  
Le Seure.
- *Cordulegaster boltonii boltonii* :  
2 mâles et 3 femelles le 03/07/2005, Le Seure ;  
7 mâles le 10/07/ à Chez Tirat, Le Seure ;  
1 mâle et femelle, 07/2004, Le Seure.
- *Boyeria irene* :  
nombreuses exuvies en provenance de  
Le Seure ; 2 mâles le 03/07/2005  
à Chez Tirat, Le Seure.
- *Aeshna isoceles* :  
1 femelle et 1 mâle le 12/07/2004  
sur l'Antenne, Le Seure.
- *Anax imperator* :  
1 mâle le 10/07/2005 à Prignac.
- *Gomphus graslinii* :  
4 exuvies le 10/07/2005, Le Seure ;  
3 exuvies le 10/07/2005, Chez Tirat,  
Le Seure ; 1 mâle le 10/07/05 à Prignac.
- *Gomphus simillimus* :  
4 mâles le 10/07/2005, Chez Tirat,  
Le Seure ; 1 exuvie le 03/07/2005, Le Seure.
- *Orthetrum cancellatum* :  
2 mâles le 10/07/2005 à Prignac ;  
1 femelle le 10/07/2005, Chez Tirat, Le Seure.
- *Orthetrum albistylum* :  
2 mâles et 4 femelles le 10/07/05,  
Chez Tirat, Le Seure.
- *Oxygastra curtisii* :  
1 exuvie le 17/04/1994, Chez Tirat, Le Seure ;  
1 mâle le 03/07/2005, Chez Tirat, Le Seure ;  
2 mâles et 1 femelle le 10/07/2005, Prignac.

18) Information transmise comme telle.

### Collection privée de Gérard Gorrin et Jean-Luc Boursier

La collection entomologique Gorrin est importante et concerne tous les ordres d'insectes et beaucoup d'espèces tropicales. Au plan odonatologique, elle inclut la collection de Jean-Luc Boursier, initialement constituée pour le Musée d'entomologie générale et appliquée de Saint-Savinien et qualifiée par son initiateur de collection de référence des odonates de Charente-Maritime (Boursier, 1989).

D'après Gorrin (com. pers.), cette collection a été partiellement détruite lors de l'inondation de la salle d'exposition, suite à une crue du fleuve Charente. Reconstituée depuis et déposée à La Tremblade, elle comprend huit boîtes, dont une ne concerne que des espèces tropicales. Les sept autres boîtes contiennent 311 individus de 18 espèces :

- *Aeshna affinis* :  
4 mâles collectés le 8/07/1996, La Tremblade (Gorrin) ;  
1 mâle le 9/07/1996, Dirée, Arvert (Gorrin) ;  
1 femelle le 20/07/2000, Les Revillées, Rétaud (Gorrin) ;  
3 mâles le 12/08/1996 à Dirée, Arvert (Gorrin) ;  
1 femelle le 10/07/1984, Les Reveillées, Rétaud (Gorrin).
- *Aeshna cyanea* :  
1 mâle le 29/06/1996, Forêt de la Coubre, La Tremblade (Gorrin) ;  
2 le 10/07/1996, Forêt de la Coubre, La Tremblade (Gorrin).
- *Aeshna mixta* :  
1 mâle le 7/10/1997 et 1 femelle le 8/07/1996, Forêt de la Coubre, La Tremblade (Gorrin).
- *Anax imperator* :  
1 mâle le 29/06/1996 et 1 femelle le 20/06/2000 en Forêt de la Coubre, La Tremblade (Gorrin) ;  
1 mâle le 4/8/1996, Dirée, Arvert (Gorrin).
- *Calopteryx splendens* :  
43 mâles les 28/08/1987 et 11/07/1988, Moulin de la Rabaine, La Jard (Gorrin et Boursier) ;  
40 femelles, entre mai et juin 1987 et 1988 sur la Seugne, au Moulin de la Rabaine à La Jard, dans le marais de la Jard et sur l'Arnoult, au Moulin Rompu, Varzay (Gorrin et Boursier).
- *Calopteryx virgo meridionalis* :  
36 mâles en juin 1987 et 1988 sur l'Arnoult, Le Moulin Rompu, Varzay et au Moulin de la Rabaine, La Jard (Boursier et Gorrin).
- *Cordulegaster boltonii* :  
1 mâle le 2/08/1994 à Courcion, Berneuil (Gorrin).
- *Crocothemis erythraea* :  
6 mâles le 19/07/1997, Dirée, La Tremblade (Gorrin) ; 10 mâles le 4/07/1996 à Dirée, Arvert (Gorrin).
- *Ischnura elegans* :  
6 le 4/08/1996, Dirée, Arvert (Gorrin).
- *Lestes viridis* :  
9 le 4/08/1996 à Dirée, Arvert par Gorrin et le 20/08/1995 aux Rouchards, La Tremblade (Serge Seguin) ;  
2 le 19/09/1999, Les Revillées, Rétaud (Gorrin).
- *Libellula depressa* :  
2 mâles le 23/05/2005 à Dirée, La Tremblade et 1 femelle le 20/06/2000, Forêt de la Coubre, La Tremblade (Gorrin).
- *Libellula fulva* :  
32 mâles et 3 femelles les 5/06/1988 et 19/05/1988, Moulin de la Rabaine, La Jard (Boursier et Gorrin) et le 16/08/1987 à Varzay (Boursier).
- *Onychogomphus uncatus* :  
40 mâles le 22/07/1988, Moulin de la Rabaine, La Jard (Gorrin et Boursier).
- *Orthetrum cancellatum* :  
1 femelle le 19/07/1996, Forêt de la Coubre, La Tremblade (Gorrin).
- *Orthetrum coerulescens* :  
12 mâles le 2/08/1994, Marais de Courcion, Berneuil (Gorrin).
- *Erythromma viridulum* :  
2 mâles le 4/08/1996, Dirée, Arvert (Gorrin).
- *Sympetrum sanguineum* :  
3 mâles du 23/07/1996, La Forêt de la Coubre, La Tremblade (Gorrin) ;  
1 mâle le 4/08/1996, Dirée, Arvert (Gorrin).
- *Sympetrum striolatum* nommés *S. sanguineum* :  
42 le 1/08/1996 à Dirée, Arvert ;  
1 femelle le 20/09/2000, Les Revillées, Rétaud (Gorrin).

# Inventaire et atlas des odonates de Charente-Maritime

## Techniques de recherches mises en œuvre

Les prospections menées pour l'inventaire et la cartographie des odonates de Charente-Maritime s'appuient principa-

lement sur trois techniques classiques : recherche des imagos, des dépouilles larvaires et plus ponctuellement des larves.

### **Recherche et identification des imagos**

Il s'agit de repérer les insectes en émergence, en maturation ou adultes. L'identification des imagos se fait essentiellement en main, après capture, généralement à l'aide d'un filet à papillons. Les insectes sont nommés après observation de tous les critères diagnostiques et relâchés sur place. Cette démarche ne prend normalement que quelques secondes à quelques minutes.

Une loupe à main d'un grossissement de 10 fois permet d'observer des détails tenus de l'anatomie de certaines espèces. Il s'agit par exemple des pièces copulatrices des mâles, des lames vulvaires des femelles, des appendices anaux, de la nervation alaire ou de la conformation des marges postérieures du pronotum.

Pour les espèces démonstratives, dont les critères de reconnaissance sont très visibles, des identifications distantes d'imagos posés sont possibles à l'aide de jumelles à faible distance de focalisation. Ces déterminations s'appuient sur les mêmes critères que ceux utilisés en main, les jumelles ne servant qu'à « rapprocher l'insecte » et rendre les détails plus facilement observables. Ponctuellement, notam-

ment pour identifier des espèces se tenant à l'écart des berges, quelques déterminations ont été faites grâce à des longues-vues à faible distance de mise au point mais à fort grossissement (20-60 X).

Des techniques de prospection plus marginales ont été utilisées. Il s'agit par exemple d'examens de toiles d'araignées ou d'identification de restes d'odonates prédatés par des oiseaux, des lézards ou des chiroptères.

Quelques données résultent de captures nocturnes aux filets japonais, effectuées lors de séance d'étude des chauves-souris. Elles concernent essentiellement des aeschnidés et des gomphidés

Quelques dizaines d'aeschnes ont par ailleurs été capturées grâce à de petits bolas, selon une technique asiatique dite « *huri* » ou « *toriko* » (Hatto, 1994). Il s'agit, au passage d'une grande libellule, de jeter de toutes petites boules d'entrave faites de gravillons, reliées par un fil de soie. Cette technique permet de faire descendre des espèces qui chassent par exemple en sommet de canopée.

Enfin, quelques informations résultent de découvertes d'insectes écrasés sur des routes, notamment à proximité de ponts.

Les déterminations des imagos ont été faites d'après les critères proposés par Wendler et Nüß (1994), Brooks et Lewington (2004) et plus ponctuellement Askew (1988 et 2004), D'Aguilar et Dommanget (1985 et 1998), Jödicke (1997), Martens (1996), Robert (1958), Suhling et Müller (1996).

Plusieurs dizaines de milliers de photographies ont été prises depuis 1999,

tant en main qu'*in natura*. Ces clichés constituent une importante collection de référence permettant d'éventuelles études à *posteriori*.

Au cours de ce programme aucun animal n'a été prélevé à l'exception d'un individu de *Calopteryx cf. xanthostoma*, dont la détermination a nécessité l'avis de spécialistes.

### Collecte d'exuvies

Dans la mesure du possible, des recherches d'exuvies ont été faites sur chaque localité inventoriée. Des prospections ciblées ont été organisées, notamment le long des grands cours d'eau, à l'aide de canoës. La quasi-totalité des ponts du département ont fait l'objet de prospections. Certaines espèces utilisent ce type d'ouvrage pour leur métamorphose et les dépouilles larvaires y sont particulièrement faciles à trouver.

La recherche des exuvies apporte des informations très pertinentes sur le statut de reproduction des espèces, leur abondance et leur phénologie d'émergence. Elle peut servir de base à des suivis numériques standardisés permettant d'étudier l'évolution des populations.

L'intérêt de la collecte d'exuvies est particulièrement remarquable quand on s'intéresse aux espèces discrètes ou à dispersion rapide. Ainsi, le 11 juillet 1999, un dénombrement des imagos d'un tronçon de 100 mètres de la rivière Arnoult a donné 3 mâles d'*Onychogomphus uncatus*. Sous un pont de ce même secteur, 114 exuvies de cette espèce ont été collectées ainsi que 8 d'*Onychogomphus forcipatus*, espèce non détectée à l'état imaginal dans ce secteur durant toute la saison. Entre 1999 et 2005, seule une cinquantaine de *Gomphus graslinii* ont été observés en Charente-Maritime alors que près de 10000 exuvies ont été collectées.

Enfin, la mise en place de séries de placettes échantillon peut permettre

d'évaluer approximativement l'importance de la population de quelques espèces. Cette technique a été mise en œuvre à titre expérimental dans le val de Seugne (Jourde, 2004).



**Exuvie de *Macromia splendens*.**

Les exuvies collectées sont identifiées en laboratoire. Les espèces facilement déterminables sont observées à la loupe à main (10 X). Celles dont les critères diagnostiques sont peu visibles sont étudiées sous binoculaire (10-80 X), associée à un éclairage à lumière froide transmise par fibres optiques.

Les déterminations se fondent notamment sur des publications thématiques de Gerben et Sternberg (1999), Heidemann et Seidenbusch (2002) et Cloupeau *et al.* (1987). Les références déjà mentionnées pour l'identification des imagos ont aussi été consultées. Pour faciliter le travail

d'identification, une clé synoptique de synthèse a été conçue. Elle est encore en phase de test et sera publiée ultérieurement. Le recours à une collection de référence a été fréquent, notamment pour vérifier les critères diagnostiques proposés dans la littérature.

### **Identification des larves**

Cette technique d'étude n'a été que peu utilisée dans ce programme d'inventaire. La recherche des larves n'a concerné que des espèces de détermination et de découverte faciles (*Cordulegaster bolttoni*, *Onychogomphus spp* par ex) ou fréquentant des habitats ayant fait l'objet d'études particulières (mares saumâtres à Scirpes

maritimes *Bulboschoenus maritimus*, fleuve Charente par ex.).

La collecte s'effectue grâce à des filets troubleau, des tamis ou une drague à long manche telle que celle décrite par Müller (1995). La détermination des larves repose sur les critères proposés dans les ouvrages cités ci-dessus.

### **Autres techniques de prospection**

Le Leste vert *Lestes viridis* a fait l'objet d'une prospection spécifique, basée sur la recherche des cicatrices de ponte sur les ramilles d'arbres. La présence de ces

marques caractéristiques atteste celle de l'insecte. Cette technique d'investigation permet d'obtenir des données de présence, même au cœur de l'hiver.



**Cicatrices de ponte de *Lestes viridis* sur ramille.**

## Périodes de prospection

La recherche des imagos d'odonates a été menée annuellement de fin mars à fin novembre. En Charente-Maritime, l'activité odonatologique ne débute réellement qu'aux premiers jours d'avril et se termine fin octobre. Trois espèces ont été observées au stade imaginal en hiver. Il s'agit de *Sympecma fusca*, qui hiverné à l'état adulte, *Sympetrum striolatum*, dont quelques individus résistent jusqu'au mois de décembre si les conditions climatiques sont clémentes, et *Hemianax ephippiger*, dont la migration printanière peut débiter dès janvier. Des prospections hivernales spécifiques n'ont pas été engagées, les probabilités de rencontrer ces espèces étant très faibles.

Les collectes d'exuvies ont été menées sur toute la période d'étude des imagos, parfois en hiver, à l'occasion de prospections de ponts. Les dépouilles larvaires, généralement fixées par des toiles d'araignées et relativement abritées, y demeurent souvent jusque très tard en saison.

Les recherches de larves ont été effectuées entre mars et novembre. Quelques tentatives, moins d'une dizaine, ont été effectuées en janvier. Nous avons limité ces prospections hivernales pour éviter toute perturbation des espèces et de leur habitat à une période de l'année particulièrement sensible.

Les prospections ont été menées à des horaires très variables, la très grande majorité cependant durant la phase optimale d'activité des insectes, à savoir entre 10 et 18 h (heures légales). Une vingtaine de prospections nocturnes ont été effectuées pour mettre en évidence une éventuelle activité et pour localiser les sites utilisés par les libellules pour se reposer. Quelques prospections crépusculaires ont été faites pour observer les comportements d'émergence, notamment pour étudier le taux de réussite chez les gomphidés.

## Traitement de l'information

Les données odonatologiques collectées sur le terrain ont été reportées sur des fiches standardisées, puis dans une base de données informatique. Les informations collectées concernent l'identification de l'observateur, la date de l'inventaire, la localisation de la station étudiée (commune, lieu-dit, coordonnées géographiques au millième de grade Paris) ainsi qu'une description des habitats prospectés. La présence de chaque espèce observée est mentionnée en apportant des éléments quantitatifs et qualitatifs la concernant (effectifs par sexe et par classe d'âge, statut de reproduction, état du cycle de développement).

**Seules les données issues de prospection des zones humides** ont été prises en compte et saisies. Les informations liées à la présence d'insectes en milieu terrestre ont été écartées afin de mieux rendre compte de la répartition des odonates. Beaucoup d'espèces sont fortement erratiques et peuvent être observées dans n'importe quel type de milieu. Cartographier leur présence dans des milieux terrestres tels que cultures, bois ou zones urbaines n'apporte aucune information pertinente.

La base de données « Odonat'17 » a été créée en août 1999 avec la volonté de constituer une banque d'information

départementale, d'harmoniser et organiser les efforts de prospections pour obtenir une meilleure couverture, de conserver au niveau départemental une trace des données transmises à la Société française d'odonatologie dans le cadre du programme d'INventaire cartographique des ODonates de France (INVOD).

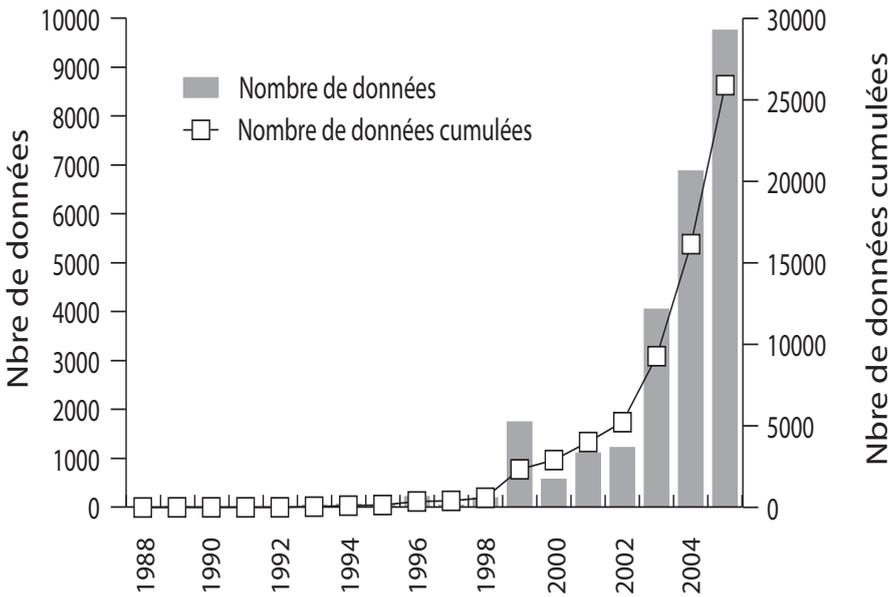
La distribution géographique des espèces est cartographiée grâce à un système d'information géographique (SIG) lié à la base de donnée. Le SIG permet de croiser diverses couches d'information.

## Couverture de l'inventaire et pression d'observation

### Nombre de données collectées

Depuis 1988, 25 932 données<sup>19</sup> de terrain ont été collectées. En ajoutant les informations issues des analyses de collections et de la littérature, ce chiffre s'élève à 26 232 données. Seules les données collectées depuis 1999, soit **25 312**

informations, sont prises en compte afin de conserver une certaine modernité aux cartes et aux analyses. Cela correspond à 20 025 données « utiles », c'est à dire sans doublon d'espèce par localité.



**Nombre de données de terrain collectées depuis 1988 en Charente-Maritime et cumul sur la période.**

19) Une donnée correspond à un ensemble d'informations caractérisant l'observation d'une espèce à une date et en un lieu précis.

## Nombre de contributeurs

Cinquante contributeurs ont pris part au programme d'inventaire des odonates de Charente-Maritime. Entre 2000 et 2005, 11 formations en salle et 19 sorties de terrain ont été effectuées pour permettre aux contributeurs d'acquies rapidement les techniques d'inventaire et d'identification. De nombreux documents ont été diffusés : bilan des connaissances des odonates de Charente-Maritime ; diaporamas informatiques sur la biologie des espèces, les techniques d'étude ou les critères d'identification ; rapports annuels d'inventaire et d'activité, comptes rendus de sorties de terrain ; pré-atlas des libellules de Charente-Maritime...

Les contributions au programme d'inventaire sont les suivantes (nb total de données, nb de données individuelles) : Allenou Olivier (826, 249) ; Barataud Julien (116, 43) ; Barataud Michel (10, -) ; Baron Guillaume (56, 56) ; Bashford David (436, 221) ; Belin Alban (30, -) ; Bernard Rodolphe (32, 32) ; Blanpain Nicolas (17, 17) ; Bonifait Sylvain (419, 365) ; Bonnin Jean-Baptiste (18, 18) ; Bracco Sandrine (148,

1) ; Carrière Marc (88, 88) ; Caupenne Michel (342, 147) ; Ceylo Dominique (190, 1) ; Champion Emmanuelle (19, -) ; Charron Claude (607, 420) ; Chevereau Jérôme (34, -) ; Cotrel Nicolas (48, 48) ; Dutrey Alexandre (1, 1) ; Gendre Nicolas (2, -) ; Goulevant Cyril (268, 38) ; Grand Daniel (11, 11) ; Henry Jean-François (100, 22) ; Holthof Matthieu (6, 6) ; Hussey Robert (4 195, 2 721) ; Jouandoudet Frank (1, 1) ; Jourde Philippe (12 719, 10 636) ; Kerbiriou Estelle (19, -) ; Kim Alain (124, -) ; Laluque Olivier (953, 570) ; Mercier Fabien (244, 37) ; Montenet Jean-Pierre (3 913, 3 246) ; Morelle Sébastien (362, 79) ; Perret Benoît (9, 9) ; Persuis Alain (1, -) ; Petit Loïc (1, -) ; Précigout Laurent (53, 53) ; Proux Catherine (14, 1) ; Rochelet Benoît (26, 26) ; Rouillier Philippe (167, 127) ; Sandras Michel (134, 134) ; Sardin Jean-Pierre (12, 11) ; Shorthouse Sam (1, 1) ; Suarez David (1, -) ; Terrisse Jean (19, -) ; Turpaud-Fizzala Victor (1 989, 1 077) ; Turpaud-Fizzala Xavier (15, -) ; Vernaud Sébastien (48, 48) ; Von Tillmann Didier (945, 945) ; Wilson Josephine (1, 1).

## Couverture de l'inventaire et pression d'observation

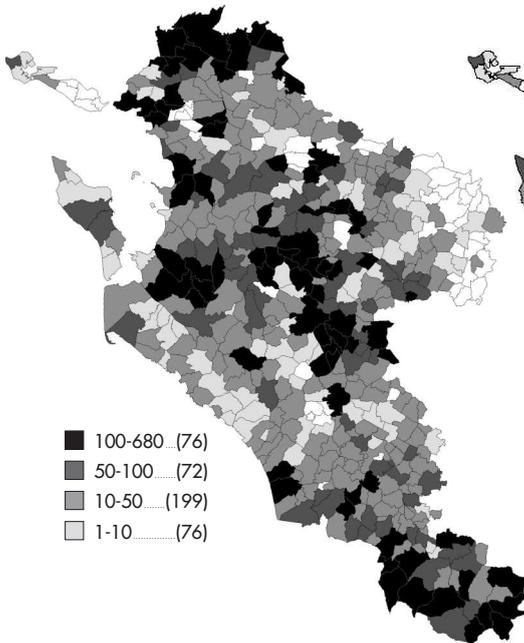


Figure 5 - Localités inventoriées.

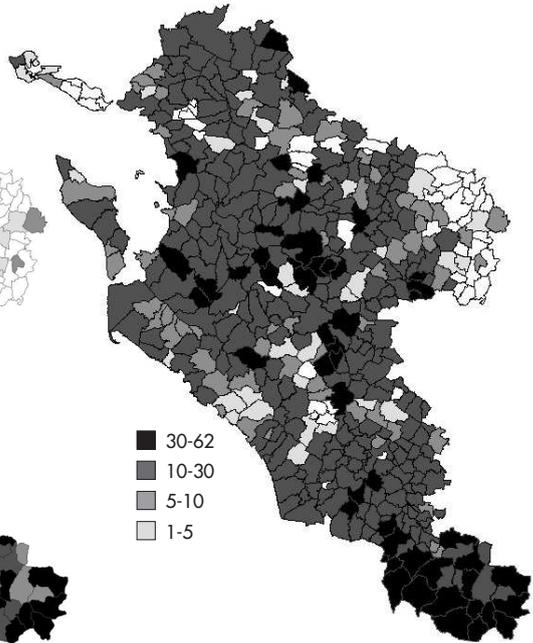
La couverture de l'atlas est importante et répartie de façon homogène sur la totalité du territoire départemental (figure 5). Au total **2 665 localités** ont fait l'objet d'au moins un inventaire.

Sur les 472 communes de Charente-Maritime, 423 ont fait l'objet d'inventaires odonatologiques depuis 1999 (90 %). Les communes restantes sont soit dépourvues de zones humides, soit prospectées sans succès.

La figure 6 présente la répartition du nombre de données collectées par commune. Trois communes rassemblent plus de 600 données chacune ; il s'agit de Corignac (680 données), Yves (669) et La Barde (631). Soixante-treize communes sont concernées par plus de 100 données et 149 par plus de 50.



**Figure 6 - Nombre de données par commune**



**Figure 7 - Nombre d'espèces par commune**

Le nombre d'espèces détectées par commune varie considérablement (figure 7). La commune la plus riche est Corignac avec 47 espèces, dont 36 se reproduisent de façon certaine. Quarante-deux communes ont 30 espèces ou plus. Les plus riches sont Yves (43), Montendre (41), Cramchaban (41), Saint-Sornin (40), Bussac-Forêt (38), Bédénac, Saint-Simon-de-Bordes et Berneuil (37), Saint-Aigulin, Champdolent, Taillebourg, Chevanceaux, La Genetouze et La Jard (35). Une pression d'observation plus forte permettrait sans doute d'accroître encore tous ces chiffres.

La richesse spécifique par localité est illustrée par la carte de la première page du portfolio. Chaque point est centré sur une localité étudiée et sa taille varie en fonction du nombre d'espèces invento-

riées. Une analyse par krigeage lisse l'information en attribuant des nuances de couleurs variables en fonction de la richesse spécifique. La richesse spécifique va croissant du bleu (zone pauvre en espèces) au rouge (zone très diversifiée).

Plus de 70 000 exuvies ont été collectées depuis 1999 et **50 178** identifiées au niveau spécifique. Il s'agit pour la très grande majorité d'Anisoptères des milieux lotiques : *Oxygastra curtisii* (9810 exuvies), *Gomphus graslinii* (9439), *Gomphus pulchellus* (4217), etc. L'effort de collecte n'est pas homogène. Les rivières Charente, Boutonne, Dronne, Seugne ont par exemple fait l'objet d'une attention toute particulière. A l'inverse, les marais arrière-littoraux et les îles ont été sous-prospectés en matière d'exuvies.



# Bilan des connaissances des odonates de Charente-Maritime

## Liste des espèces inventoriées depuis 1999

Cette liste n'intègre que les **62 espèces** dont la présence est confirmée de façon certaine depuis 1999 en Charente-Maritime. Elle s'accorde avec l'ordre des familles proposé par Bridges (1994). La systématique utilisée est celle proposée par

D'Aguilar et Dommanget (1998) sauf pour *Cercion lindenii*, rattaché ici au genre *Erythromma*<sup>20</sup>. Les dénominations françaises s'accordent avec celles de ces mêmes auteurs.

### **Sous-ordre des Zygoptères**

#### **Famille des Calopterygidae**

*Calopteryx haemorrhoidalis*

(Vander Linden, 1825) - Le Caloptéryx hémorroïdal

*Calopteryx splendens*

(Harris, 1782) - Le Caloptéryx éclatant

*Calopteryx virgo*

(Linné, 1758) - Le Caloptéryx vierge

*Calopteryx xanthostoma*

(Charpentier, 1825) - Le Caloptéryx ouest-méditerranéen

#### **Famille des Lestidae**

*Lestes barbarus*

(Fabricius, 1798) - Le Leste sauvage

*Lestes dryas*

(Kirby, 1890) - Le Leste dryade

*Lestes macrostigma*

(Eversmann, 1836) - Le Leste à grands stigmas

*Lestes sponsa*

(Hansemann, 1823) - Le Leste fiancé

*Lestes virens*

(Charpentier, 1825) - Le Leste verdoyant

*Lestes(Chalcolestes) viridis*

(Vander Linden, 1825) - Le Leste vert

*Sympecma fusca*

(Vander Linden, 1820) - Le Leste brun

#### **Famille Platycnemididae**

*Platycnemis acutipennis*

(Sélys, 1841) - L'Agriion orangé

*Platycnemis latipes*

(Rambur, 1842) - L'Agriion blanchâtre

*Platycnemis pennipes*

(Pallas, 1771) - L'Agriion à larges pattes

#### **Famille Coenagrionidae**

*Ceriagrion tenellum*

(Villers, 1789) - L'Agriion délicat

*Coenagrion mercuriale*

(Charpentier, 1840) - L'Agriion de Mercure

*Coenagrion puella*

(Linné, 1758) - L'Agriion jeune

*Coenagrion pulchellum*

(Vander Linden, 1825) - L'Agriion gracieux

20) cf. conclusions des travaux de Lohmann in Heidemann et Seidenbusch (2002) pour la justification

*Coenagrion scitulum*  
(Rambur, 1842) - L'Agrion mignon  
*Enallagma cyathigerum*  
(Charpentier, 1840) - L'Agrion porte-coupe  
*Erythromma (Cercion) lindenii*  
(Sélys, 1840) - L'Agrion de Vander Linden  
*Erythromma najas*  
(Hansemann, 1823) - La Naiade aux yeux rouges

### **Sous-ordre des Anisoptera**

#### **Famille Aeschnidae**

*Aeshna affinis*  
(Vander Linden, 1820) - L'Aeschna affine  
*Aeshna cyanea*  
(Müller, 1764) - L'Aeschna bleue  
*Aeshna isoceles*  
(Müller, 1767) - L'Aeschna isocèle  
*Aeshna mixta*  
(Latreille, 1805) - L'Aeschna mixte  
*Anax imperator*  
(Leach, 1815) - L'Anax empereur  
*Anax parthenope*  
(Sélys, 1839) - L'Anax napolitain  
*Boyeria irene*  
(Fonscolombe, 1838) - L'Aeschna paisible  
*Brachytron pratense*  
(Müller, 1764) - L'Aeschna printanière  
*Hemianax ephippiger*  
(Burmeister, 1839) - L'Anax porte-selle

#### **Famille Gomphidae**

*Gomphus graslinii*  
(Rambur, 1842) - Le Gomphe de Graslin  
*Gomphus pulchellus*  
(Sélys, 1840) - Le Gomphe gentil  
*Gomphus simillimus*  
(Sélys, 1840) - Le Gomphe semblable  
*Gomphus vulgatissimus*  
(Linné, 1758) - Le Gomphe vulgaire  
*Onychogomphus forcipatus*  
(Linné, 1758) - Le Gomphe à pinces  
*Onychogomphus uncatus*  
(Charpentier, 1840) - Le Gomphe à crochets

#### **Famille Cordulegastriidae**

*Cordulegaster boltonii*  
(Donovan, 1807) - Le Cordulégastré annelé

#### **Famille des Macromiidae**

*Macromia splendens*  
(Pictet, 1843) - La Cordulie splendide

*Erythromma viridulum*  
(Charpentier, 1840) - L'Agrion vert  
*Ischnura elegans*  
(Vander Linden, 1820) - L'Agrion élégant  
*Ischnura pumilio*  
(Charpentier, 1825) - L'Agrion nain  
*Pyrrhosoma nymphula*  
(Sulzer, 1776) - La Petite Nymphe au corps de feu

#### **Famille Corduliidae**

*Cordulia aenea*  
(Linné, 1758) - La Cordulie bronzée  
*Oxygastra curtisii*  
(Dale, 1834) - La Cordulie à corps fin  
*Somatochlora flavomaculata*  
(Vander Linden, 1825)  
La Cordulie à taches jaunes  
*Somatochlora metallica*  
(Vander Linden, 1825) - La Cordulie métallique

#### **Famille Libellulidae**

*Crocothemis erythraea*  
(Brullé, 1832) - La Libellule écarlate  
*Leucorrhinia albifrons*  
(Burmeister, 1839) - La Leucorrhine à front blanc  
*Libellula depressa*  
(Linné, 1758) - La Libellule déprimée  
*Libellula fulva*  
(Müller, 1764) - La Libellule fauve  
*Libellula quadrimaculata*  
(Linné, 1758) - La Libellule à quatre taches  
*Orthetrum albistylum*  
(Sélys, 1848) - L'Orthétrum à stylets blancs  
*Orthetrum brunneum*  
(Fonscolombe, 1837) - L'Orthétrum brun  
*Orthetrum cancellatum*  
(Linné, 1758) - L'Orthétrum réticulé  
*Orthetrum coerulescens*  
(Fabricius, 1798) - L'Orthétrum bleuisant  
*Sympetrum fonscolombii*  
(Sélys, 1840) - Le Sympétrum de Fonscolombe  
*Sympetrum meridionale*  
(Sélys, 1841) - Le Sympétrum méridional  
*Sympetrum sanguineum*  
(Müller, 1764) - Le Sympétrum sanguin  
*Sympetrum striolatum*  
(Charpentier, 1840) - Le Sympétrum strié  
*Sympetrum vulgatum*  
(Linné, 1758) - Le Sympétrum vulgaire  
*Trithemis annulata*  
(Palisot de Beauvois, 1805) - Trithémis annelé

# Période et durée de vol

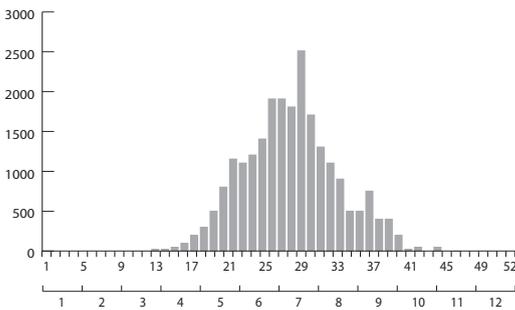
## Phénologie de vol

La phénologie de vol est un paramètre majeur dans la connaissance et l'étude des libellules. Il est en effet essentiel de savoir quand rechercher une espèce.

La période de vol varie d'une année sur l'autre en fonction des facteurs météorologiques. Elle varie aussi d'une localité à l'autre selon les conditions environnementales (température de l'eau, abondance de la nourriture). Calculée sur plusieurs années et à l'échelle départementale, la phénologie de vol intègre ces disparités en apportant des valeurs englobantes.

Les analyses présentées ci-après concernent les données d'imagos collectées dans les zones humides entre 1999 et 2005. A pression d'observation constante dans le temps, elles permettent de repérer les pics de présence et d'établir des comparaisons interspécifiques.

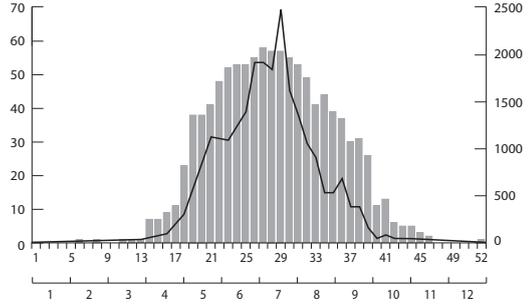
En intégrant les données de toutes les espèces, il est possible de dresser une courbe de phénologie pouvant servir de référence (figure 8). On y observe que l'activité maximale s'étend de la 3<sup>ème</sup> décennie de juin à la 2<sup>ème</sup> de juillet.



**Figure 8 - Phénologie de vol des odonates de Charente-Maritime entre 1999 et 2005**

Cette analyse peut aussi être appliquée au nombre d'espèces présentes dans les zones humides (figure 9). Il en résulte que plus de 50 espèces peuvent être observées en Charente-Maritime entre

début juin et fin juillet. Le point culminant se situe dans la dernière semaine de juin où 58 espèces peuvent être observées au stade imaginal.



**Figure 9 - Nombre d'espèces observées par semaine entre 1999 et 2005 en Charente-Maritime**

Les graphiques de phénologie de vol permettent de rassembler les odonates de Charente-Maritime en quatre catégories :

- les espèces **hivernales** dont *Sympetma fusca* est l'unique représentant en Charente-Maritime. Les deux générations de cette espèce sont particulièrement bien visibles sur le schéma de phénologie ;
- les espèces **vernales** telles que *Lestes macrostigma*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Gomphus vulgatissimus*, *Brachytron pratense* et dans une moindre mesure *Coenagrion scitulum* et *pulchellum*, *Aeshna isoceles*, *Cordulia aenea*, *Libellula depressa*, *fulva* et *quadrinaculata* ;
- les espèces **estivales** qui sont les plus abondantes et représentées par exemple par *Calopteryx haemorrhoidalis*, *Platynemis latipes*, *Erythromma lindenii* et *viridulum*, *Gomphus graslinii*, *Anax imperator*, *Orthetrum cancellatum* ou *Crocothemis erythraea* ;
- les espèces **automnales** typiquement représentées par *Lestes viridis*, *Aeshna cyanea* ou *Sympetrum striolatum*.

**Durée de la période de vol**

La durée de la période de vol correspond au nombre de jours séparant l'émergence la plus précoce de l'observation la plus tardive. Ce paramètre varie considérablement selon les espèces. Le sympétrum strié *Sympetrum striolatum*

peut être observé à l'état imaginal durant plus de sept mois par exemple alors que le Gomphe très commun *Gomphus vulgatissimus* ne vole que durant deux mois.

**Tableau 1 - Durée de vol des espèces de Charente-Maritime en jours (données 1999-2005)**

<b>Nom scientifique</b>	<b>Durée de vol</b>	<b>Nom scientifique</b>	<b>Durée de vol</b>
<i>Sympetrum striolatum</i>	219	<i>Platycnemis acutipennis</i>	124
<i>Ischnura elegans</i>	193	<i>Anax parthenope</i>	123
<i>Sympetrum meridionale</i>	191	<i>Orthetrum brunneum</i>	119
<i>Sympecma fusca</i>	189	<i>Enallagma cyathigerum</i>	118
<i>Calopteryx splendens</i>	187	<i>Boyeria irene</i>	117
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	187	<i>Ceriagrion tenellum</i>	115
<i>Anax imperator</i>	183	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	114
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	183	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	113
<i>Hemianax ephippiger</i>	182*	<i>Aeshna isoceles</i>	109
<i>Ischnura pumilio</i>	178	<i>Brachytron pratense</i>	107
<i>Aeshna cyanea</i>	174	<i>Libellula quadrimaculata</i>	105
<i>Aeshna affinis</i>	169	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	101
<i>Sympetrum sanguineum</i>	159	<i>Gomphus pulchellus</i>	97
<i>Lestes dryas</i>	154	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	97
<i>Coenagrion mercuriale</i>	153	<i>Erythromma najas</i>	96
<i>Coenagrion puella</i>	153	<i>Coenagrion scitulum</i>	94
<i>Crocothemis erythraea</i>	153	<i>Onychogomphus uncatus</i>	90
<i>Erythromma lindenii</i>	151	<i>Oxygastra curtisii</i>	89
<i>Erythromma viridulum</i>	149	<i>Gomphus simillimus</i>	86
<i>Libellula fulva</i>	148	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	83
<i>Orthetrum cancellatum</i>	148	<i>Coenagrion pulchellum</i>	83
<i>Lestes barbarus</i>	143	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	79
<i>Lestes viridis</i>	142	<i>Somatochlora metallica</i>	76
<i>Platycnemis pennipes</i>	137	<i>Cordulia aenea</i>	75
<i>Aeshna mixta</i>	135	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	65
<i>Orthetrum coerulescens</i>	135	<i>Gomphus graslinii</i>	62*
<i>Cordulegaster boltonii</i>	133	<i>Macromia splendens</i>	55*
<i>Platycnemis latipes</i>	132	<i>Lestes sponsa</i>	51*
<i>Libellula depressa</i>	131	<i>Lestes macrostigma</i>	42*
<i>Lestes virens</i>	125	<i>Sympetrum vulgatum</i>	38*
<i>Orthetrum albistylum</i>	125	<i>Trithemis annulata</i>	-

Légende : \* observation d'imagos insuffisantes pour le calcul de la durée de vol.



# Statut et répartition des odonates en Charente-Maritime : fiches monographiques

Le statut et la répartition des odonates de Charente-Maritime sont présentés dans une série de fiches monographiques, ordonnées selon le classement de la liste figurant en tête de chapitre.

Des fiches de présentation des familles permettent de caractériser les taxons qui les composent et de donner quelques grands traits de leur biologie.

Les dénominations britanniques sont celles récemment proposées par Dijkstra *et al.* (2005). Cette nomenclature modifie profondément la terminologie britannique classique. Nous donnons donc la synonymie la plus usitée.

La terminologie allemande est celle proposée par Jödicke (2005) avec en synonymie quand nécessaire celle utilisée par Sternberg et Buchwald (1999 et 2000) et Kuhn et Burbach (1998).

Les éléments d'étymologie sont tirés de Fliedner (1997) sauf mention contraire.

Les informations biogéographiques sur la répartition des espèces sont tirées, selon les espèces, de Jaquemin et Boudot (1999), Boudot *in* Grand (2004), Sternberg et Buchwald (1999 et 2000) et d'Aguilard et Dommanget (1998).

## Liste des abréviations et codes utilisés dans les fiches

**GB** : nom vernaculaire britannique

**D** : nom vernaculaire allemand

**Données** : nombre de données collectées entre 1999 et 2005 dans les zones humides. Entre parenthèse, nombre de données de reproduction certaine (observations de larve, d'exuvie, d'émergence ou de ponte)

**Communes** : nombre de communes où l'espèce a été observée.

**Localités** : nombre de sites où la présence de l'espèce est constatée.

**Vol** : dates extrêmes de la période de vol, correspondant à l'observation la plus précoce et la plus tardive d'imagos. Ces données sont mises entre crochets quand leur valeur est basée sur un trop faible échantillonnage. La durée de la période de vol est indiquée entre parenthèses et exprimée en nombre de jours.

**Statut** : donne le statut de rareté de l'espèce en Charente-Maritime selon les critères exposés au chapitre « Statut de conservation de l'odonatofaune de Charente-Maritime ».

## Quelques mots sur les cartes et les graphiques

Les cartes de répartition localisent les sites précis d'observation de chaque espèce en différenciant les **simples observations (en gris)** des données de **reproduction certaine (en noir)**. Seul la carte de *Lestes macrostigma* s'écarte de ce principe. Pour cette espèce, la différence est faite entre les données antérieures au 31/12/1999 (en gris) et postérieures au 01/01/2000 (en noir).

Le choix des nuages de points plutôt que des points par maille a été fait pour

obtenir à la fois des observations précisément localisées et surtout pour visualiser la densité d'information. Les représentations par carroyage nivellent l'information et la rendent souvent impossible à analyser.

Les graphiques de phénologie indiquent pour chaque espèce le nombre de données collectées par semaine sur la période 1999-2005 (graphique en barre et échelle sur l'axe de gauche). La courbe du nombre de données collectées par semaine toutes espèces confondues est superposée (échelle sur l'axe de droite).