

Les Odonates du marais de Larchant (département de la Seine-et-Marne)

Par Olivier LABBAYE

Office de Génie Ecologique-O.G.E. 5 boulevard de Créteil, F-94100 Saint-Maur-des-Fossés ;
<o.labbaye@oge.fr>

Reçu le 26 janvier 2010 / Revu et accepté le 16 novembre 2011

Mots-clés : LARCHANT, *LEUCORRHINIA CAUDALIS*, *LEUCORRHINIA PECTORALIS*
AESHNA ISOCELES

Key-words : LARCHANT, *LEUCORRHINIA CAUDALIS*, *LEUCORRHINIA PECTORALIS*, *AESHNA ISOCELES*

Résumé : Dans le cadre du suivi naturaliste de la Réserve naturelle régionale du Marais de Larchant en Seine-et-Marne, plusieurs espèces d'Odonates ont été observées. Certaines sont particulièrement remarquables en Île-de-France, telles *Leucorrhinia caudalis*, *L. pectoralis*, *Aeshna isocetes* et *Somatochlora metallica*.

Odonata of the Larchant marsh (Seine-et-Marne, France)

Summary: During the study of the Réserve naturelle régionale du Marais de Larchant (Seine-et-Marne department), Odonata species were observed. Some of which were noteworthy within the Île-de-France region, such as *Leucorrhinia caudalis*, *L. pectoralis* and *Somatochlora metallica*.

Introduction

Présentation du marais

Situé dans le sud-ouest du département de la Seine-et-Marne, le marais de Larchant se trouve en limite ouest de la forêt de la Commanderie, au sud de la forêt de Fontainebleau (Fig. 1). Il est inclus dans le périmètre de la zone Natura 2000 du massif de Fontainebleau ainsi que dans celui du Parc naturel régional du Gâtinais français.

Anciennement en Réserve naturelle volontaire, le marais est depuis le 27 novembre 2008 une Réserve naturelle régionale dans sa totalité. Sa superficie est de 118 hectares.

Sa gestion est assurée par l'Association de la Réserve naturelle du Marais de Larchant (ARNML) avec l'aide du bureau d'études Office de Génie Ecologique (OGE).

Description physique

Sur le plan topographique, le marais se situe dans une cuvette bordée au nord, à l'ouest et au sud par le plateau du Gâtinais.

Le site est un marais plutôt alcalin, avec des eaux au pH légèrement supérieur à 7, mais aux marges plus acides du fait de la présence massive des sables de Fontainebleau au-delà des limites nord-ouest, nord et nord-est (AZUELOS, 2005).

L'alternance de phases d'assèchement et d'inondation contribue grandement à l'intérêt écologique du marais de Larchant. Des espèces aux exigences différentes seront toutes favorisées à un moment donné au cours de ces cycles, sans pour autant disparaître lors des phases défavorables du fait de la persistance de l'eau lors des phases d'assèchement et de parties à sec lors des phases d'inondations. La plupart des espèces floristiques et faunistiques arrivent donc à se maintenir en permanence, avec toutefois une abondance variable en fonction du niveau d'eau.

Le descriptif succinct de la flore qui suit ne concerne que ce que nous avons observé ces dernières années. Il correspond donc à un stade évolutif se situant entre une phase maximale d'inondation et le début d'une phase d'assèchement.

Dans la partie sud du marais, un vaste plan d'eau peu profond est en partie occupé par une roselière inondée de plusieurs dizaines d'hectares ainsi que par une saulaie inondée et dépérissante. Les formations d'hydrophytes sont quasi absentes de ce plan d'eau et de cette roselière, où les eaux limpides, qui n'excédaient pas 50 cm de profondeur en 2007, laissent apparaître un fond recouvert de débris végétaux. En 2009, le plan d'eau était en voie d'assèchement.

En bordure ouest et sud-ouest, les digues sont plus ou moins envahies par des saules et, plus à l'est, sont bordées par quelques prairies humides, dont l'une est totalement inondée, ainsi que par une mégaphorbiaie.

Dans la partie nord du marais, des digues au tracé très sinueux se succèdent jusqu'à la digue de ceinture. Entre ces digues, les espaces inondés soit sont peu profonds avec une végétation d'hydrophytes dense, soit présentent une profondeur plus importante mais sans végétation aquatique. Dans ce dernier cas, il s'agit de canaux creusés profondément afin que cette partie du marais reste toujours en eau en période sèche. Les herbiers aquatiques des eaux peu profondes sont composés presque exclusivement de l'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris* Linnaeus, 1753), formation particulièrement rare en Île-de-France. La baisse du niveau d'eau semble avoir favorisé le développement d'herbiers de characées (*Chara spp.*). En effet, ces derniers n'avaient pas été notés en 2007, étaient très ponctuels en 2008 et étaient devenus très abondants en 2009, au début de la phase d'assèchement (THEVENIN P, 2010).

Par endroits, des algues filamenteuses forment quelques radeaux flottants en forme de galette. D'autres genres comme les potamots (*Potamogeton spp.*) sont très localisés. Cette rareté a peut-être pour origine la consommation due au Ragondin [*Myocastor coypus* (Molina, 1792)] et à la Carpe (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758), deux espèces abondantes dans la réserve.

Méthodologie

Dans le cadre de la réalisation du plan de gestion de la réserve, des visites ont été effectuées pour l'inventaire et le suivi de la flore et de plusieurs groupes faunistiques. C'est en particulier le cas des Odonates, qui ont été recherchés en 2007 et en 2009.

Les limites de temps n'ont pas permis de procéder à un inventaire précis et systématique des espèces, des individus, et de leurs comportements, ni d'évaluer l'importance des populations. Malgré tout, quelques données ont pu être récoltées,

parfois avec suffisamment de précision pour qu'elles puissent être présentées au chapitre suivant.

Les déterminations ont été faites à partir d'individus capturés au filet mais aussi à vue à l'aide de jumelles. La prudence étant de mise en ce qui concerne les observations à distance, nous n'avons pas cherché à forcer l'identification des individus en cas de doute. Des photos ont également été prises, en particulier pour la plupart des espèces remarquables. C'est notamment le cas des deux espèces de *Leucorrhinia* trouvées dans le marais.

Quelques exuvies ont été récoltées au gré des parcours, puis déterminées pour une partie d'entre elles.

Sauf indication contraire, toutes les données des années 1980 proviennent d'un rapport de la Sfo cité en bibliographie (DOMMANGET, 1995).

Liste commentée des espèces

Chalcolestes viridis

Quelques individus ont été observés en 2009. L'espèce avait déjà été vue en septembre 1985.

Sympecma fusca

En 2009, au moins 10 individus ont été observés, incluant un accouplement dans la partie nord du marais.

Aucune donnée ancienne concernant l'espèce ne semble être disponible.

L'observation d'un accouplement et la nature des habitats présents, avec une végétation rivulaire herbacée et arbustive dense, rendent probable la reproduction de ce Lestidae sur le site.

Coenagrion puella

L'espèce est répandue dans l'ensemble du marais. Des données de 1986 et 1987 existent pour cette espèce.

Erythromma lindenii

Au moins un individu a été observé en 2009. Une seule donnée concernant cette espèce, non datée, a été trouvée (ARNABOLDI, 1995).

E. viridulum

Plusieurs dizaines d'individus, incluant des accouplements, ont été notés dans un secteur du marais en 2009. Aucune donnée antérieure ne concerne cette espèce.

Vu le nombre d'individus et les accouplements observés dans un habitat favorable, la reproduction de l'espèce est très probable sur le marais.

Ischnura elegans

L'espèce est répandue dans l'ensemble du marais. Elle a été vue à plusieurs reprises en 1985, 1986 et 1987.

Pyrrhosoma nymphula

Quelques individus ont été observés en 2009. Aucune donnée antérieure ne fait référence à cette espèce.

Aeshna grandis

En août 2009, au moins un individu a été observé, chassant au-dessus d'un canal à l'extrémité sud-ouest du marais. Il s'agit de la seule donnée connue pour *Aeshna grandis* sur le site. La présence de cette espèce à fortes capacités de dispersion ne préjuge évidemment en rien d'une éventuelle reproduction dans le marais.

A. isocetes

Cette espèce a été observée, toujours au mois de juin, en 2007, avec trois individus, et en 2009, avec deux individus. Les sites occupés en 2007 ont sensiblement la même physionomie qu'en 2009. Ce sont des secteurs en eau bordés par une végétation rivulaire herbacée dense avec notamment des formations linéaires de phragmites inondés.

Le territoire parcouru par chaque individu était de l'ordre d'une centaine de mètres carrés. Cependant, nous ne sommes pas repassés à chacune des localisations durant les journées de prospection pour vérifier si les individus n'avaient pas changé de secteur. Très actifs, ils allaient et venaient à une hauteur variant de un à deux mètres au-dessus de la surface de l'eau et effectuaient régulièrement des vols stationnaires, restant parfois jusqu'à 15 secondes au point fixe.

Tout Odonate Anisoptère passant sur le territoire était chassé, mais jamais au-delà des environs immédiats du circuit emprunté par l'occupant des lieux.

Aeshna isocetes est connu sur le marais de Larchant depuis au moins le milieu des années 1980, avec une observation faite en juin 1986. Sa présence semble donc régulière dans le marais, avec une probabilité de reproduction élevée.

A. mixta

Des individus isolés ont été observés dispersés sur l'ensemble du marais à la fin de l'été et au début de l'automne, et ce jusqu'en octobre. L'espèce a également été observée en 1985 et 1987. Au vu des habitats présents et de la régularité des observations, *Aeshna mixta* se reproduit probablement dans le marais.

Anax imperator

L'espèce a été observée en chasse à de nombreuses reprises au-dessus des parties en eau mais aussi des digues, des prairies et des lisières. Des observations ont également été faites en 1986 et 1987.

A. parthenope

Au moins trois individus ont été observés en chasse en 2009. Aucune donnée antérieure ne concerne cette espèce.

La présence d'une végétation rivulaire dense, avec notamment des phragmites, convient à l'espèce, mais il est impossible de se prononcer sur sa probabilité de reproduction sur site, du fait du faible nombre d'observations et des capacités importantes de dispersion des individus.

Brachytron pratense

Au moins six individus ont été observés au printemps 2009. L'espèce n'avait jamais été rencontrée dans le marais par le passé.

Vu le nombre relativement important d'individus observés en 2009 ainsi que la nature des habitats présents, sa reproduction a probablement lieu sur le marais.

Gomphus pulchellus

Quelques individus ont été observés isolément avec, au printemps 2007, un individu ténéral prouvant la reproduction de l'espèce sur le site. Ce *Gomphus* avait déjà été identifié en juin 1986.

Cordulia aenea

Cette Cordulie est fréquente dans le marais et quelques exuvies ont été collectées. La plupart des individus ont été observés chassant à grande vitesse au ras de l'eau. Une donnée la concernant avait déjà été faite en juin 1986.

Somatochlora metallica metallica

Un ♂ a été observé le 20 juin 2007. L'individu effectuait un parcours en boucle au-dessus d'un canal étroit bordé de saules, dans la partie sud du marais. Il volait entre 2 et 3 mètres au-dessus de l'eau, le plus souvent au plus près ou sous le feuillage des arbres riverains qui, en certains endroits, se rejoignent au-dessus du canal.

Cette libellule peut parfois passer inaperçue, même dans les secteurs qu'elle fréquente régulièrement, ce qui est probable au marais de Larchant où l'espèce a également été observée en 1987.

Les canaux et les fossés en eau ombragés des bordures ouest et sud-ouest de la réserve semblent particulièrement favorables à sa reproduction, même si aucune preuve n'a pu être relevée.

Crocothemis erythraea

Cette espèce est fréquente dans le marais, avec notamment des observations d'individus ténéraux prouvant sa reproduction sur site.

L'espèce avait déjà été vue en juin 1986.

Leucorrhinia caudalis

Les premières observations de cette espèce ont eu lieu les 7 et 10 mai 2009 dans deux secteurs éloignés de la partie nord du marais, avec deux jeunes individus fraîchement éclos distincts. Ceux-ci étaient posés sur la végétation, restaient passifs et présentaient des ailes brillantes, preuve d'une émergence très récente, probablement dans le marais même. La prospection suivante du 22 mai a permis de trouver plusieurs ♂ cantonnés et d'observer un accouplement, toujours dans la partie nord du marais. Le 12 juin, dans le même secteur, le nombre d'individus observés atteignait son maximum avec 22 ♂ cantonnés. Par la suite, les effectifs ont décliné rapidement au cours des mois de juin et juillet.

Les habitats fréquentés par les individus étaient des secteurs d'eau libre peu profonds occupés par des herbiers denses de *Chara spp.*. Cette attirance de l'espèce pour les herbiers à characées est également connue dans les marais de la Souche situés dans l'Aisne (BARDET & HAUGUEL, 2003). La plus forte concentration d'individus se situait sur un espace en eau de 1200 m² environ, avec 9 ♂ cantonnés comptabilisés et un accouplement noté.

En l'absence des characées, aucun individu n'était observé. Dans les secteurs occupés, les ♂ se tenaient posés et isolés sur des petits radeaux flottants d'algues filamenteuses à partir desquels ils s'envolaient momentanément pour chasser un congénère ou d'autres libellules de taille similaire. Il est couramment admis que les ♂

tiennent leurs territoires posés sur des feuilles de nymphéas (*Nymphaea alba* Linnaeus, 1758) ; en l'absence de ces derniers dans le marais de Larchant, les ♂ ont ainsi trouvé des postes de guet de substitution. A ce détail près, les caractéristiques des habitats occupés par l'espèce sont conformes à celles décrites dans la littérature, en particulier le pH de l'eau légèrement supérieur à 7, ainsi que des rives formant une protection aux vents dominants avec des arbres espacés et bordées par une bande d'hélophytes de moins d'un mètre de large (BARDET & HAUGUEL, 2003).

L'observation au mois de mai de deux imagos ténéraux ou immatures prouve quasiment la reproduction de l'espèce sur site durant l'année 2008 au moins, puisque la phase larvaire semble bien être d'un an pour cette espèce. Mais au-delà... la question reste entière, d'autant plus que l'espèce n'avait jamais été observée sur le marais.

Leucorrhinia caudalis est une espèce dont la répartition est principalement orientale avec, depuis quelques temps, une expansion dans plusieurs régions d'Europe occidentale (MAUERSBERGER, 2009), ce qui peut expliquer la présence de l'espèce dans le marais. En ce qui concerne les populations situées à proximité, notons en premier lieu qu'il n'est plus certain que l'espèce se reproduise encore en Île-de-France. La dernière population connue se situait ou se situe encore à Forges-les-Bains en Essonne. Jusqu'en 2007, seuls quelques individus étaient observés dans la R.N.V. de Bonnelles dans les Yvelines (DOMMANGET, 2007). Depuis et en dehors de Larchant, l'espèce a également été trouvée en 2009 à 50 kilomètres plus à l'est dans la Réserve naturelle nationale de la Bassée (Fabien Branger, *com. pers.*). L'espèce n'avait jamais été observée auparavant dans ce secteur où, au printemps 2009, 28 ♂ ont été localisés et un accouplement observé. A la différence de Larchant, il n'y eut pas de jeunes individus observés. Notons également qu'à une trentaine de kilomètres vers l'est, dans le secteur de Romilly-sur-Seine dans le département de l'Aube, se trouve une population connue depuis quelques années.

Même si l'espèce se reproduisait très probablement dans le marais de Larchant en 2008 du fait de la présence d'individus ténéraux ou immatures en 2009, il est impossible de savoir avec certitude si c'était le cas auparavant et dans quelles proportions. Elle n'avait pas été vue dans les années 1980 et a pu arriver sur le marais récemment, dans un contexte d'augmentation temporaire des populations dans la vallée de la Seine située à l'est. D'autre part, sa dépendance aux herbiers de characées *Chara spp.* rend sa population fragile, car l'abondance et la répartition de ces herbiers, dans un marais aux fortes fluctuations pluriannuelles de niveau d'eau, sont très variables. Ces herbiers étaient d'ailleurs bien moins représentés en 2007. Qu'en était-il alors de *L. caudalis* ?

L. pectoralis

Un ♂ à comportement territorial a été observé les 12 et 25 juin 2009, dans la partie nord du marais. Son territoire était une portion de rive d'une trentaine de mètres de long avec une centaine de mètres carrés de surface en eau. La rive était occupée par des saules buissonnants avec un étroit rideau de phragmites par endroits. L'eau, peu profonde, contenait quelques herbiers de characées. L'individu en question était souvent dans ou sur les branches de saules et les feuilles de roseaux, mais passait parfois au-dessus de l'eau et faisait des arrêts prolongés sur des branches mortes émergées. Ce ♂ était très discret et il était nécessaire d'attendre au moins un quart d'heure pour le voir. Sa période d'activité était essentiellement matinale, l'individu restant invisible l'après-midi.

L'habitat occupé correspondait aux exigences de l'espèce même si la partie nord du marais est particulièrement poissonneuse. Les larves de *L. pectoralis* sont réputées être très sensibles à la prédation des poissons, mais Mauersberger (2010) a montré que malgré tout l'espèce pouvait présenter des populations résiduelles dans les habitats riches en certains poissons. D'une manière générale, cela nous mène à la question essentielle de savoir si l'individu est né ou non dans le marais.

Indiquons tout d'abord que la reproduction de *L. pectoralis* n'est pas prouvée en région parisienne. Seuls quelques individus sont parfois observés dans les Yvelines, où une population est peut-être encore présente (DOMMANGET, 2007). Hormis ce cas, les populations connues les plus proches se situent vers le sud-ouest dans le Loir-et-Cher, à environ 130 km, et vers le nord-est, dans l'Aisne, à environ 200 km. Cette espèce a beaucoup régressé en Europe occidentale et en France en particulier, où les populations sont très disséminées. Cette libellule d'Europe du Nord et de Sibérie a une répartition morcelée en France. L'espèce est assez mobile et des individus isolés apparaissent parfois çà et là hors de leurs secteurs de reproduction connus.

Il est possible que le ♂ observé à Larchant soit un individu erratique recherchant un site favorable, mais il ne faut pas minimiser la probabilité de reproduction de cette espèce sur le site pour les raisons suivantes :

- Certains habitats, dont le secteur de cantonnement de ce ♂, semblent favorables à la reproduction de l'espèce.

- La présence d'une espèce proche, *L. caudalis*, qui, elle, se reproduit très probablement sur le site, est une indication précieuse car les deux espèces ont quelques exigences en commun.

- *Leucorrhinia pectoralis* est une espèce très discrète et d'autres individus ont pu facilement passer inaperçus.

Libellula depressa

Très peu d'individus ont été observés dans le marais. Cette rareté est au moins à mettre au compte de la quasi-absence de secteurs en eau libre non bordés de végétation. A ce titre, une mare creusée lors de l'hiver 2007–2008 a attiré l'espèce dès le printemps 2008. L'espèce avait déjà été vue sur le marais, avec une donnée de juin 1986.

L. fulva

Plusieurs individus immatures et adultes ont été observés en 2007 et 2009. Aucune donnée antérieure à notre étude et relative à cette espèce n'a été trouvée.

Malgré l'absence de preuves d'autochtonie, la diversité des habitats humides présents et la qualité appréciable des eaux semblent favorables à la reproduction de l'espèce sur site.

L. quadrimaculata

L'espèce se reproduit sur le marais avec de nombreux individus observés, principalement aux mois de mai et de juin, et plusieurs exuvies récoltées. Pendant la période d'émergence et de maturation, un nombre impressionnant d'individus occupait le marais. Les imagos étaient alors posés ou en vol stationnaire plus ou moins élevé, faisant dans ce dernier cas des proies faciles pour le Faucon hobereau (*Falco subbuteo* Linnaeus, 1758), dont plusieurs individus les cueillaient et les consommaient en vol. Quelques

semaines plus tard, les individus étaient très actifs avec des poursuites incessantes au ras de l'eau.

L'espèce avait déjà été observée sur le marais en juin 1986.

Orthetrum albistylum

En 2007, deux individus ont été identifiés avec au moins un ♂ venant à peine d'émerger. En 2009, quatre individus ont été localisés.

Il s'agit des premières observations pour cette espèce dans le marais de Larchant avec, de surcroît, une preuve de reproduction. L'espèce est actuellement en expansion vers le nord. En 2006, les secteurs occupés par l'espèce étaient distants de quelques dizaines de kilomètres plus au sud, dans le département du Loiret. L'absence de suivi odonatologique sur la réserve de Larchant dans les années 1990 et au début des années 2000 ne permet pas de connaître l'année précise de son installation sur le site. Ceci étant, sa présence dans le marais n'est probablement pas antérieure aux années 2000, comme dans les autres sites situés à latitude comparable. A titre d'exemple, l'espèce n'est notée dans le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient (Aube) que depuis 2001, avec un premier accouplement observé en 2003 (TERNOIS, 2005).

O. cancellatum

Cette espèce très commune est présente dans l'ensemble du marais. Plusieurs observations ont été faites en 1985, 1986 et 1987.

Sympetrum sanguineum

L'espèce a été observée à plusieurs reprises dans le marais. Elle avait également été vue en 1985, 1986 et 1987.

S. striolatum

Cette espèce tardive est présente en nombre dans le marais. Elle avait aussi été observée en 1985.

Espèces citées en bibliographie mais non observées dans le cadre du suivi

Voici les espèces citées en bibliographie qui n'ont pas été retrouvées lors de nos suivis :

- *Platycnemis acutipennis*, observé le 22 septembre 1985, soit à une date tardive pour l'espèce.

- *Platycnemis pennipes*, observé dans le marais sans date précisée (ARNABOLDI, 1995).

- *Erythromma najas*, observé en août 1987.

- *Aeshna cyanea*, vu en septembre 1985.

Liste des espèces observées de 2007 à 2009		Statut patrimonial
	Zygoptères	
1	<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	
2	<i>Sympetma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	ZNIEFF
3	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	
4	<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	ZNIEFF
5	<i>E. viridulum</i> (Charpentier, 1840)	
6	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	
7	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	
	Anisoptères	
8	<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	IdF, ZNIEFF
9	<i>A. isocles</i> (O. F. Müller, 1767)	ZNIEFF
10	<i>A. mixta</i> Latreille, 1805	
11	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	
12	<i>A. parthenope</i> (Selys, 1839)	
13	<i>Brachytron pratense</i> (O. F. Müller, 1764)	ZNIEFF
14	<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840	ZNIEFF
15	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	
16	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	ZNIEFF
17	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	
18	<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	DH, ZNIEFF
19	<i>L. pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	DH
20	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	
21	<i>L. fulva</i> O. F. Müller, 1764	ZNIEFF
22	<i>L. quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	
23	<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	
24	<i>O. cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	
25	<i>Sympetrum sanguineum</i> (O. F. Müller, 1764)	
26	<i>S. striolatum</i> (Charpentier, 1840)	

Légende :

DH: espèce d'intérêt communautaire (directive "Habitats")

IdF: espèce protégée régionalement (en Île-de-France)

ZNIEFF: espèce déterminante ZNIEFF en Île-de-France

Tableau 1. Récapitulation des espèces observées dans le cadre de l'étude.

Discussion

Depuis l'année 2007, nos prospections ont permis de répertorier 26 espèces avec un nombre non négligeable d'espèces à statut patrimonial élevé. Cette richesse est évidemment tributaire du niveau des eaux du marais, soumis à d'importantes et irrégulières variations dont la ou les causes précises restent toujours inconnues.

Bien évidemment, cette évolution n'est pas sans incidence sur les milieux. Lors des phases d'assèchement, la surface d'eau libre se réduit considérablement pour se concentrer au fond des canaux les plus profonds, ainsi que dans quelques secteurs où les résurgences provenant de la nappe persistent. C'est exactement ce qui arriva entre 1995 et 2000. Hélas ! Les données odonatologiques publiées ne concernent pas cette période, ce qui est particulièrement dommage car ces informations nous auraient éclairés sur les répercussions du phénomène sur les populations d'Odonates.

Cependant et comme nous l'avons précisé, des parties restent en eau lors des phases d'assèchement permettant nécessairement la survie de plusieurs espèces, sans qu'il soit possible pour l'instant d'identifier celles qui restent et celles qui disparaissent.

La phase d'assèchement qui semble s'amorcer depuis 2008 permettra certainement de localiser à l'avenir les parties en eau résiduelles et les Odonates qui s'y concentrent. Il n'y a plus qu'à espérer qu'un maximum d'espèces parviendra à se maintenir. La recherche et le suivi de *L. caudalis* et de *L. pectoralis* seront bien entendu prioritaires. Du fait de la dépendance de ces deux espèces aux herbiers de characées, on assurera également un suivi floristique. On peut déjà noter que ces herbiers se sont particulièrement étendus en 2009 consécutivement à une baisse du niveau d'eau. Cette dernière se poursuivant, il faudra vérifier si les secteurs encore en eau en contiennent encore et dans quelles proportions. Si comme indiqué dans le texte nous ne saurons probablement jamais quand les deux *Leucorrhinia* sont arrivées dans le marais, l'évolution de leur population en période d'assèchement donnera des éléments quant à leur capacité de survie sur un site soumis à de telles variations de la surface en eau... si, toutefois, elles sont encore présentes dans le futur.

Epilogue

Depuis la soumission du manuscrit (janvier 2010), l'évolution du niveau d'eau a eu une influence particulièrement marquée sur les Odonates du marais. Amorcé en 2008 comme indiqué en introduction, l'assèchement naturel s'est poursuivi. Si l'eau subsiste encore dans les canaux les plus profonds, les autres espaces aquatiques n'existent plus et plusieurs espèces n'ont pas été revues. C'est en particulier le cas des deux espèces du genre *Leucorrhinia* ainsi que d'*Aeshna isocoles*. Il faut espérer que la prochaine phase d'inondation permette leur retour.

Remerciements

Nous tenons à remercier ici :

- Madame Sybille Friedel, propriétaire du marais, Mademoiselle Virginie Péron et Monsieur Bruno Armand, gardes et intendants de la réserve, et Monsieur Sylvain Stassens chargé de l'entretien et des travaux, dont l'aide nous a permis de procéder aux inventaires dans les meilleures conditions.

- Monsieur Philippe Bruneau de Miré, entomologiste, pour ses connaissances sur les insectes du marais.

- Madame Nadia Vargas, chargée de mission Biodiversité et Paysage au conseil régional de la région Île-de-France, pour ses informations sur le marais.

- Monsieur Fabien Branger, garde animateur de la R.N.N. de la Bassée, pour ses informations sur la présence de *Leucorrhinia caudalis* dans sa réserve.

- Monsieur Philippe Thévenin, botaniste, chargé d'études à l'Office de Génie Ecologique-O.G.E., pour sa relecture attentive.

Travaux cités

- ARNABOLDI F., 1995. *Proposition de plan de gestion de la Réserve naturelle volontaire du marais de Larchant*. Document DIREN Île-de-France. 29 p + annexes.
- AZUELOS L., 2005. *Bilan écologique de la Réserve naturelle régionale de Larchant (77)*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien. M.N.H.N. 47 p. + annexes.
- BARDET O. & HAUGUEL J.C., 2003. *Contribution à l'écologie de la Leucorrhine à large queue (Leucorrhinia caudalis) et de la Leucorrhine à gros thorax (Leucorrhinia pectoralis) dans les marais de la Souche (Aisne, France)*. In : *Gestion et conservation des ceintures de végétation lacustre - Actes du séminaire européen, Le Bourget-du-Lac, 23-26 octobre 2002*. Conservatoire du patrimoine naturel de la Savoie, p. 215-234.
- [DOMMANGET J.-L., 1995. *Inventaire odonotologique de la Région Île-de-France*. Société Française d'Odonatologie. Rapport 1994 pour la DIREN Île-de-France. 21 pp. + annexes : 23-73.]
- DOMMANGET J.-L., 2007. *La faune odonotologique du département des Yvelines : état des connaissances (Région Île-de-France)*. *Martinia*, 23 (3) : 95-108.
- MAUERSBERGER R. 2009. *Nimmt Leucorrhinia caudalis im Nordosten Deutschlands rezent zu? (Odonata:Libellulidae)*. *Libellula* 28(1/2): 69-84. (in German, with English summary)
- MAUERSBERGER R. 2010: *Leucorrhinia pectoralis can coexist with fish (Odonata: Libellulidae)*. *International Journal of Odonatology* 13(2): 193-204. (in English)
- TERNOIS V., 2005. *Atlas préliminaire des Odonates du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient*. Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient. Courrier scientifique n°28. 84 p.
- [THEVENIN P, 2010. *Suivi floristique 2009. Bilan des prospections*. A.R.N.M.L., Office de Génie Écologique. Rapport d'étude disponible auprès de l'A.R.N.M.L., 20 pp. + annexes]
-