



Les Odonates du site ENS Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal (Lacapelle-Viescamp, Saint- Etienne-Cantalès, Saint-Paul-des-Landes)

2012-2013



HAUTE AUVERGNE

Sommaire

Résumé	3
Préambule	4
Enjeux	4
Objectifs	4
Espèces recherchées	4
Zone d'étude	4
Méthodologie	7
Travail préalable	7
Organisation des inventaires de terrain	7
Evaluation de l'autochtonie des espèces	9
Evaluation de la patrimonialité des espèces	9
Résultats	10
Résultats globaux	10
Résultats par entité	14
Zone humide de Lintilhac (Saint-Paul-des-Landes)	14
Puy du Lac (Laroquebrou)	17
Marais du Cassan et de Prentegarde (Lacapelle-Viescamp, Saint-Etienne-Cantalès, Saint-Paul-des-Landes)	22
D'autres sites remarquables mais hors périmètre ENS et Natura 2000...	28
Présentation des espèces patrimoniales	30
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1776) - Caloptéryx éclatant	30
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1848) - Lestes sauvage	31
<i>Lestes virens virens</i> (Charpentier, 1825) - Leste verdoyant méridional	32
<i>Ceriagrion tenellum</i> (De Villers, 1789) - Agrion délicat	33
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840) - Agrion de Mercure	33
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842) - Agrion mignon	35
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820 - Aeschne affine	35
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805 - Aeschne mixte	36
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834) - Cordulie à corps fin	37
<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764 - Libellule fauve	38
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841) - Sympétrum méridional	38
Discussion	41
Conclusion	42
Bibliographie	45
Webliographie	46
Annexes	47

Résumé

L' Espace Naturel Sensible « Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal » est constitué d'une multitude de milieux humides et aquatiques variés potentiellement favorables aux odonates. Cette étude a permis de confirmer ce potentiel très important car ce ne sont pas moins de 45 espèces qui y ont été répertoriées dont 2 protégées et 9 patrimoniales. Nous avons là un secteur exceptionnel pour les odonates et il constitue à n'en pas douter l'un des plus beaux ensembles de sites odonatologiques d'Auvergne. Cette richesse s'explique principalement par la grande diversité de milieux présents (mares, plans d'eau, prairie humides, ruisselets et ruisseaux...). Cette diversité de milieux doit être préservée si l'on veut conserver cette richesse odonatologique. Des actions de restauration et/ou de création de mares et de gouilles, des actions de restauration de cours d'eau pourraient permettre de renforcer les conditions d'accueil de certaines espèces rares.

De plus, des sites à proximité immédiate de l'ENS sont également très intéressants d'un point de vue odonatologique et mériteraient d'intégrer le site ENS et/ou le site Natura 2000 afin qu'ils puissent bénéficier d'outils de suivi et de gestion des milieux en faveur des odonates et de la biodiversité en général.

Enfin, l'importance du site doit dépasser ses simples limites car il joue probablement le rôle de réservoir pour ce groupe taxonomique à partir duquel des individus peuvent essaimer et éventuellement s'implanter ailleurs dans le territoire, là où des sites qui leurs sont favorables existent.



Sympetrum sanguineum

Préambule

Enjeux

L'intérêt des odonatologues pour l'Espace Naturel Sensible « Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal » est relativement récent car les premières prospections ont eu lieu en 2000. Dès ces premiers relevés, le site apparaît comme très intéressant. L'intensification des recherches depuis une douzaine d'années a permis de se rendre compte du potentiel très important de ce site pour ce groupe taxonomique qui n'avait pourtant fait l'objet d'aucune étude ciblée jusque ici. En effet, certaines espèces n'ont été observées dans le département que dans ce secteur de l'ouest Cantal. Fort de ces constats et voulant connaître au mieux son peuplement odonatologique dans le but de mieux le prendre en compte dans les différentes démarches de gestion du site, le SIVU Auze Ouest-Cantal a souhaité, dans le cadre du schéma directeur de l'ENS, mener une étude la plus complète possible sur les Odonates.

Objectifs

Cette étude a pour but de faire le point sur les connaissances odonatologiques de l'ENS « Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal ».

Elle devra permettre également d'essayer d'identifier les espèces et les secteurs à enjeux prioritaires afin de conserver l'odonatofaune de l'ENS.

Espèces recherchées

Un des objectifs étant de mieux connaître les odonates de cet ENS, l'ensemble des espèces d'Odonates potentiellement présentes a donc été recherché en essayant de n'en privilégier aucune.

Zone d'étude

L'Espace Naturel Sensible Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal est constitué de trois entités distinctes (cf. carte 1) : le marais du Cassan et de Prentegarde (358,8 ha), le Puy du Lac (12,5 ha) et la zone humide de Lintilhac (8,6 ha).

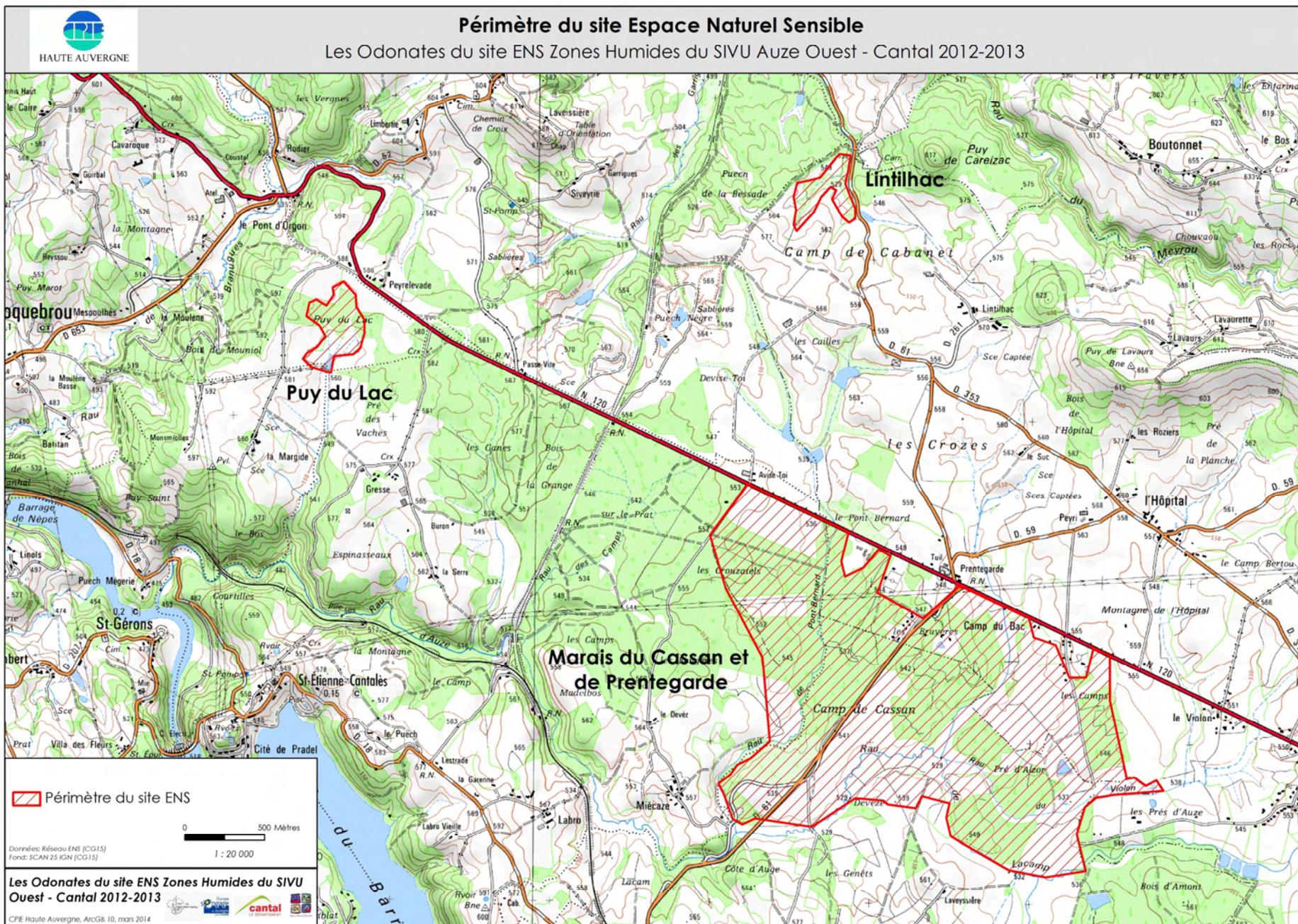
Les recherches ont été menées sur les trois entités, dans le maximum de zones favorables aux odonates, en essayant de prospecter l'ensemble de la diversité des milieux fréquentés par les

odonates (cf. carte 2). Cela s'est traduit par une prospection quasi-exhaustive des habitats favorables du Puy-du-Lac et de la zone humide de Lintilhac. Dans le marais du Cassan et de Prentegarde, le nombre et l'étendue des milieux potentiellement accueillants pour les odonates n'a pas permis de les prospector tous. Les inventaires ont tout de même été menés sur un maximum de sites, les plus variés possibles et répartis sur l'ensemble du marais, en privilégiant des secteurs où les informations disponibles étaient moins importantes.



Libellula depressa

Carte 1 : Localisation générale du site ENS Zones Humides du SIVU Auze Ouest-Cantal



Méthodologie

Les odonates ont été recherchés sur les 3 entités de l'ENS Zones humides du SIVU Auze Ouest Cantal. Des informations recueillies sur des sites proches ont été également prises en compte pour l'analyse des données.

Travail préalable

Le premier travail a consisté à rechercher et à analyser les données disponibles dans la bibliographie ainsi qu'auprès de naturalistes locaux connaissant le site et ayant recueilli des données odonatologiques dans ce dernier.

Cette collecte d'informations a permis de mieux organiser les prospections en privilégiant les zones les moins prospectées et les périodes de la saison de vol disposant du moins de données.

Organisation des inventaires de terrain

Les prospections de terrain ont été effectuées tout au long de la saison de vol et une douzaine de sorties a été consacrée à cette étude en 2012 et 2013. L'étalement des prospections sur deux années permet de s'affranchir partiellement des aléas climatiques et donc d'avoir une vision plus juste du peuplement odonatologique. Voici le détail des dates de prospection :

Zone humide de Lintilhac : 03 juillet 2012, 05 juillet 2013

Puy du Lac : 03 juillet 2012, 16 août 2012, 07 septembre 2012, 07 juin 2013

Marais du Cassan et de Prentegarde : 28 juin 2012, 25 juillet 2012, 21 août 2012, 07 septembre 2012, 07 juin 2013, 05 juillet 2013.

Ajoutons que quelques données ont été collectées par le CPIE lors d'autres activités dans le site.

Les inventaires ont été faits dans les conditions favorisant la détection des odonates (*cf.* tableau 1).

		Température			
		< 17°C	17°C - 25°C	> 25°C	>30°C
Nébulosité	> 75%	non	oui	oui	oui
	< 75%	oui	oui	oui	oui
Pluie		non	non	non	non
Force du vent	> 5 Beaufort	non	non	non	non
Heure		10h-16h	10h-16h	10h-17h	9h - 18h

Tableau 1 : conditions météorologiques optimales pour réaliser les relevés odonates (extrait du protocole du programme STELI)

Le matériel utilisé sur le terrain correspond classiquement à ce qui est utilisé dans ce genre d'étude : loupe de terrain x10, filet à papillons, paire de jumelles 10x42, boîtes pour collecter les exuvies, ouvrages de déterminations, appareil photographique numérique...

Les recherches ont porté principalement sur les imagos. Cependant, les exuvies repérées ont tout de même été déterminées (avec ou sans collecte selon les cas). La recherche des imagos a été faite sur les sites de zones humides, plan d'eau et écoulements présents dans les différentes entités de l'ENS. Compte-tenu de l'étendue de l'ENS, de la multitude de lieux favorables aux odonates et du temps alloué à cette étude, les recherches n'ont pas pu être exhaustives. Toutefois, les investigations menées dans le cadre de cette étude et les données bibliographiques récoltées permettent d'avoir une bonne vision d'ensemble du peuplement odonatologique de l'ENS.



Exuvie de *Cordulegaster boltonii*
(Zone humide de Lintilhac)

Les prospections ont été réalisées par Nicolas Lolive, chargé d'études du CPIE de Haute Auvergne.

Nicolas Lolive est également adhérent du CEN Auvergne et de la Société Française d'Odonatologie. Dans le cadre de ses activités bénévoles pour ces deux structures, il a recueilli un nombre important de données sur le site ENS depuis 2005. Ses données personnelles ont été analysées au même titre que les données bibliographiques pour les celles antérieures à 2012, et pour 2012 et 2013, comme versées à titre gracieux à l'ensemble des données de la présente étude.

La capture d'éventuelles espèces protégées a été permise grâce à l'autorisation préfectorale de capture et de perturbation intentionnelle d'insectes protégés délivrée à Nicolas Lolive (Arrêté préfectoral N°2010/DREAL/021 du 21 juillet 2010) dont une copie figure en annexe.

Evaluation de l'autochtonie des espèces

Le degré d'autochtonie des espèces rencontrées est évalué d'après les critères de la Société Française d'Odonatologie (www.libellules.org).

Observations	Autochtonie	
	Zygotères	Anisoptères
Larve	Certaine	Certaine
Exuvie	Certaine	Certaine
Emergence	Certaine	Certaine
Immature « frais » (individus ténéraux)	Certaine	Certaine
Ponte	Certaine	Probable
Accouplement ou tandem	Certaine	Probable
Comportement d'appétence sexuelle	Probable	Probable
Observation régulière	Probable	Possible
Présence de l'espèce dans un milieu pouvant lui correspondre	Possible	Possible

Tableau 2 : critères d'évaluation de l'autochtonie des espèces (d'après les critères de la SFO)

Evaluation de la patrimonialité des espèces

La patrimonialité des espèces est définie selon leur degré de protection réglementaire, leur statut dans la Liste Rouge Régionale, leur statut déterminant pour les ZNIEFF (DIREN Auvergne, 2004) et les appréciations de Thierry Leroy dans son article de synthèse (LEROY, 2004).

La Liste Rouge Nationale n'a pas été prise en compte car elle est en cours de révision et devrait être éditée prochainement (publication prévue pour fin 2014) ; par conséquent l'ancienne version ne paraît plus suffisamment pertinente.

Nous considérons comme patrimoniale une espèce qui correspond au moins à l'un des critères suivant :

- espèce protégée,
- espèce inscrite dans la Liste Rouge Régionale,
- espèce considérée comme très rare et/ou très localisée dans la synthèse de LEROY (2004),
- espèce nouvelle pour le Cantal.

Le critère « espèce déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Auvergne » n'a finalement pas été retenu car il conduit parfois à considérer comme patrimoniales des espèces courantes comme par exemple *Calopteryx virgo meridionalis* et *Calopteryx xanthostoma*.

Cette patrimonialité sera discutée pour chacune des espèces concernées et mise en perspective notamment avec leur degré d'autochtonie sur le site.

Résultats

Les résultats sont tout d'abord présentés de manière globale à l'échelle de l'ENS, puis ils sont détaillés pour chaque entité. Enfin, chaque espèce patrimoniale fait l'objet d'une monographie synthétique.

Notons que la nomenclature utilisée est celle proposée par BOUDOT et DOMMANGET (2010).

Résultats globaux

Plus de 600 données ont été collectées en 2012/2013 (dont environ un tiers transmises bénévolement par Nicolas Lolive).

En prenant en compte les années précédentes, ce sont en tout plus de 1300 données qui ont été collectées et analysées pour réaliser cette étude.

Ce nombre de données est important et permet d'avoir une vision relativement exacte de l'odonatofaune de l'ENS.

La répartition des zones d'inventaire figure sur la carte 2. Notons que les points sont notés à titre indicatif et ne reflètent pas toujours la localisation précise des relevés, mais indiquent plutôt les secteurs où ont été effectués les inventaires. Par exemple, un point sur un ruisseau signifie que l'ensemble de ce ruisseau a été prospecté et pas uniquement la portion où se situe le point. De la même manière un point sur un plan d'eau indique que l'ensemble du plan d'eau a été inventorié.

45 espèces (20 Zygoptères et 25 Anisoptères) ont été répertoriées sur l'ensemble de l'ENS des zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal (*cf.* tableaux 3). Ceci est tout à fait remarquable, exceptionnel même, si on rapporte cette diversité aux 67 espèces connues dans le département, cela représente environ 67% de ces dernières (SOISSONS, MARTINANT et BARBARIN, 2012 ; DALLONGEVILLE Mathilde, *com. pers.*).

Parmi elles, 11 sont considérées comme patrimoniales, soit près d'un quart. Deux espèces (*Coenagrion mercuriale* et *Oxygastra curtisii*) sont protégées, et ce sont les seules concernées par la déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des odonates (SOISSONS, MARTINANT et BARBARIN, 2012).

Ce site est donc tout à fait remarquable tant pour la richesse spécifique exceptionnelle qu'il abrite que pour les espèces patrimoniales présentes.

Cette richesse et cette originalité sont dues à la grande diversité de milieux disponibles sur l'ensemble de l'ENS. En effet, nous avons des cours d'eau de tailles et de caractéristiques écologiques

différentes, des zones humides variées (prairies humides, prairies tourbeuses, cariçaies, ancien lit de ruisseau), des mares permanentes, des mares temporaires, des gouilles, des plans d'eau plus importants... Tout un panel de milieux disponibles permettant à de nombreuses espèces de trouver les conditions de leur développement.



Emergence d'*Anax imperator*

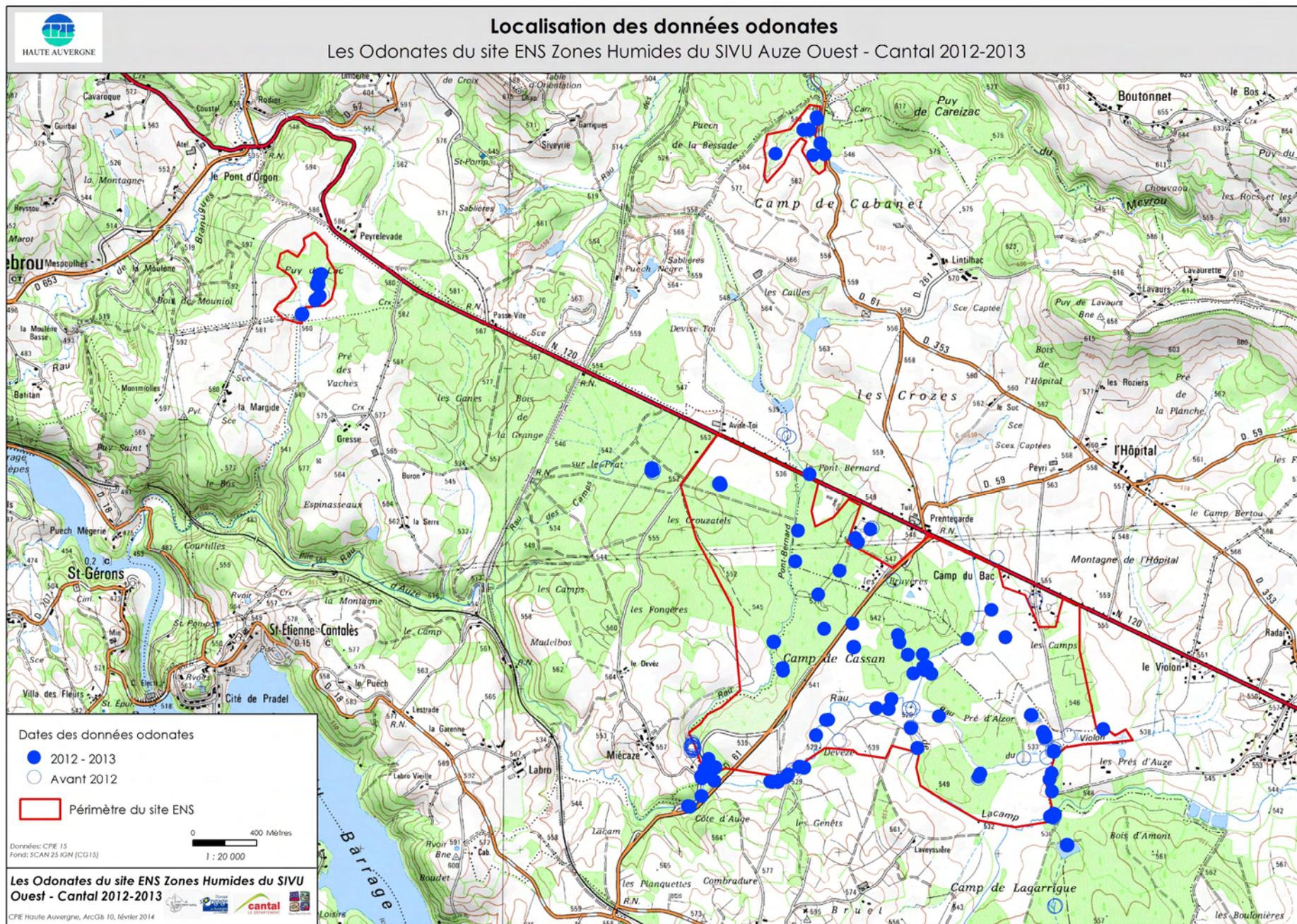
Tableau 3 : Liste des espèces d'Odonates répertoriées dans l'ENS Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal depuis 2000 et leurs statuts

Nom scientifique	Nom français	Entités de l'ENS			Statuts				
		Lintilhac	Puy du Lac	Cassan et Prentegarde	DH	PN	LRR	ZNIEFF	Cantal
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant			x					TR - TL
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional	x	x	x				D	TF - TLR
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Caloptéryx occitan			x				D	F - LR
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert		x	x					MF - L
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage			x				R D	TR - TL
<i>Lestes dryas</i>	Leste dryade	x		x					F - MR
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé		x	x					F - MR
<i>Lestes virens virens</i>	Leste verdoyant méridional		x	x				R D	R - L
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun		x	x					R - MR
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	x	x	x					F - LR
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat		x	x				R D	F - MR
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	x	x	x	II	art. 3		R D	R - L
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jovencelle	x	x	x					TF - TLR
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	x	x	x				R D	R - MR
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	x	x	x					TF - TLR
<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges			x					F - MR
<i>Erythromma viridulum</i>	Naïade au corps vert		x	x					R - L
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant		x	x					TF - TLR
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain			x					R - MR
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	x	x	x					TF - TLR
<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine			x					TR - TL
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	x	x	x					F - LR
<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte			x					TR - TL
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur		x	x					TF - TLR
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire			x					R - MR
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	x	x	x					MF - LR
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps			x					MF - LR
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i>	Cordulégastré annelé	x	x	x					F - TLR
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée		x	x					F - LR
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin			x	II	art. 2		R D	R - L
<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique		x	x					R - L
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate		x	x					R - L
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	x	x	x					TF - TLR
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve			x				R D	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée	x	x	x					TF - LR
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs		x	x					MF - MR
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	x		x					R - L
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	x	x	x					F - LR
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	x	x	x					F - MR
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Sympétrum jaune d'or			x					F - MR
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	x		x					MF - MR
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional			x				R D	TR - TL
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin		x	x					MF - LR
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	x	x	x					MF - LR
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sympétrum vulgaire		x	x					MF - MR

Légende : DH : Directive Habitats-Faune-Flore (II : annexe II) ; PN : Protection Nationale (art. 2 : article 2, art. 3 : article 3) ; LRR : Liste Rouge Régionale (R : Rare) ; Cantal : statut des espèces dans le Cantal d'après LEROY (2004) (TR : Très Rare, R : Rare, MF : Moyennement Fréquent, F : Fréquent, TF : Très Fréquent, TL : Très Localisé, L : Localisé, MR : Moyennement Réparti, LR : Largement réparti, TLR : Très Largement Réparti)

Les espèces considérées comme patrimoniales sont surlignées en vert (cf. Méthodologie).

Carte 2 : Localisation des inventaires odonatologiques



Résultats par entité

Zone humide de Lintilhac (Saint-Paul-des-Landes)

Ensemble de 8,6 ha constitué de prairies humides plus ou moins tourbeuses bordées à l'est par le ruisseau Négro et traversées par un ruisseau coulant d'ouest en est, affluent rive gauche du ruisseau Négro.



Prairie humide tourbeuse de la zone humide de Lintilhac

Nous avons recueilli environ 60 données sur cette zone humide, issues à peu près à parts égales de la bibliographie et des prospections réalisées spécifiquement au cours de cette étude. Nous y avons observé 18 espèces (11 espèces en 2012-2013, cf. tableau 4) dont 2 sont considérées comme patrimoniales. Cela reflète une belle diversité spécifique au regard des habitats odonatologiques relativement peu variés qu'offre cette zone.

L'analyse plus approfondie des données montre qu'un certain nombre d'espèces présentes dans cette entité du site ENS ne sont que des individus erratiques l'utilisant pour leur maturation et/ou leur alimentation. En effet, les espèces plutôt inféodées aux eaux stagnantes (*A. cyanea*, *E. cyathigerum*, *O. cancelatum*) ne trouvent pas sur le site leur milieu de prédilection et doivent se reproduire dans les mares et plans d'eau des alentours. Il n'en demeure pas moins que la zone peut leur servir pour leur maturation et/ou pour leur alimentation.

Les habitats disponibles pour la reproduction correspondent à des écoulements de différentes tailles (ru et ruisseau) plus ou moins ensoleillés et végétalisés, ainsi que des prairies humides. Nous retrouvons bien les cortèges d'espèces correspondant à ces types de milieux et nous pouvons constater qu'ils sont pour le moins assez bien fournis.

Le Ruisseau Négro, lui, est bordé de fourrés, d'arbustes et d'arbres qui nuisent à l'ensoleillement, il est donc moins favorable aux odonates.

L'affluent rive gauche du ruisseau Négro abrite l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), espèce protégée, faisant ainsi de ce ru la zone à enjeu prioritaire de cette entité (cf. carte 3). La présence de *C. mercuriale* est notée régulièrement depuis 2006, l'effectif maximum observé est d'environ 25 individus et la reproduction de l'espèce est attestée sur ce site. La population semble stable et les effectifs sont très corrects au regard du milieu.



Coenagrion mercuriale

L'autre espèce considérée comme patrimoniale est *Coenagrion scitulum* (cf. Présentation des espèces patrimoniales). Pour cette espèce l'autochtonie n'est pas certaine car un seul individu a été observé à une seule reprise. De plus, les milieux présents ne correspondent pas tout à fait à ses exigences écologiques optimales. Il peut donc s'agir d'un individu erratique, mais cela demande confirmation.

Bien que paraissant banale d'un point de vue odonatologique au premier abord, cette zone se révèle être très intéressante grâce à son peuplement relativement riche et très représentatif de ses types d'habitats (ruisseaux et prairies humides). La présence d'une espèce protégée, l'Agrion de Mercure, ne fait que renforcer cet intérêt.

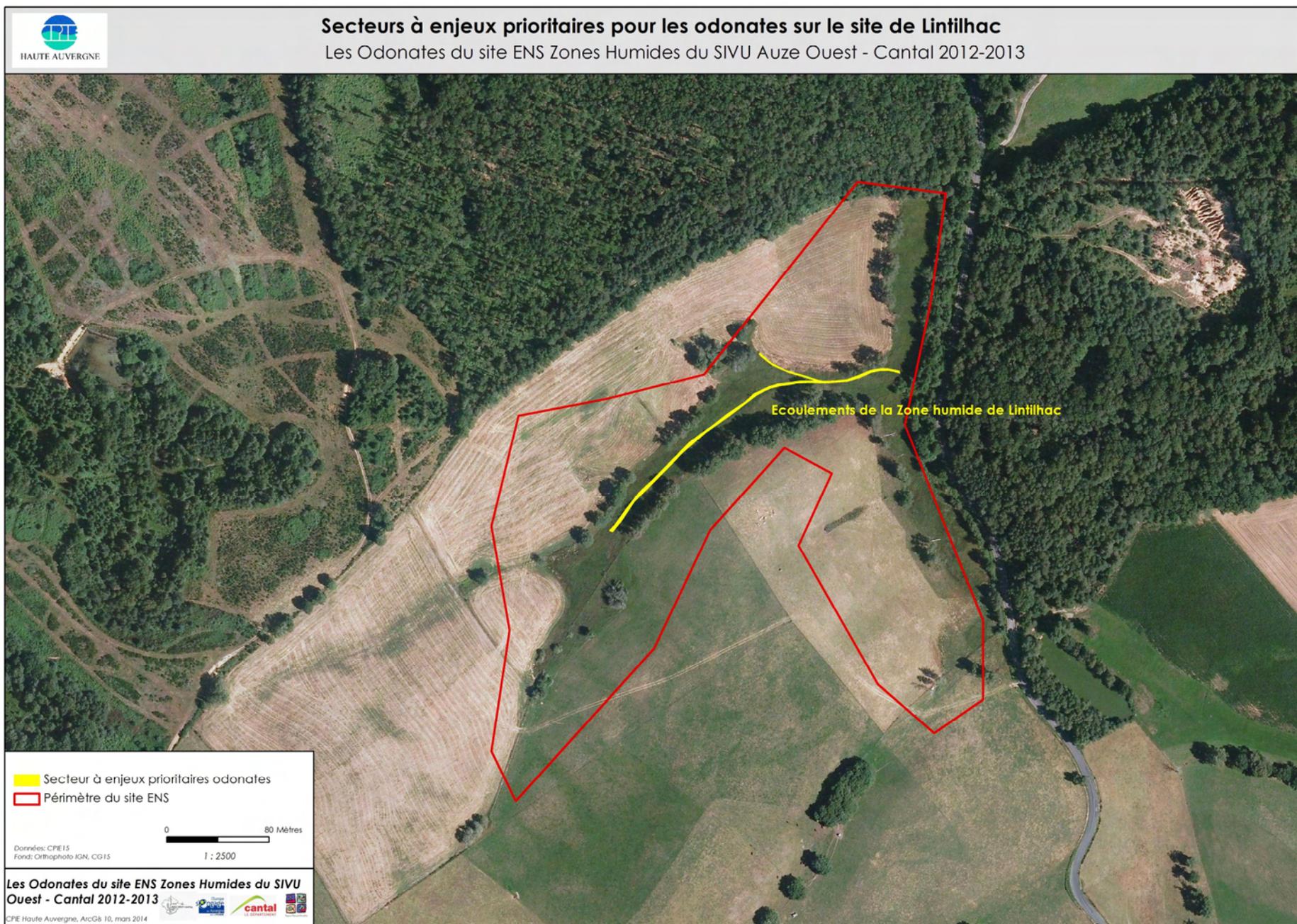
Le maintien de cette diversité passe par la conservation des milieux présents et notamment d'un écoulement bien ensoleillé et avec de la végétation aquatique (*Glyceria fluitans*, *Potamogeton sp.*, etc).

Tableau 4 : Liste des Odonates recensés dans la zone humide de Lintilhac (Saint-Paul-des-Landes)

Espèce (nom latin)	Espèce (nom français)	Obs. 2012-2013	Obs. antérieures	Autochtonie
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge (C.v.meridionalis)	x	x	Certaine
<i>Lestes dryas</i>	Leste dryade	x		Possible
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	x	x	Probable
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	x	x	Certaine
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	x	x	Certaine
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon		x	Possible
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe		x	?
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	x	x	Certaine
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue		x	?
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli		x	Possible
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i>	Cordulégastré annelé (C.b.boltonii)	x	x	Certaine
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	x	x	Probable
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée	x	x	Probable
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	x		Probable
<i>Orthetrum cancelatum</i>	Orthétrum reticulé		x	?
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleissant	x	x	Certaine
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe		x	Possible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié		x	Possible
Total (18 espèces)		11	16	

Les espèces considérées comme patrimoniales au regard des critères énoncés (cf. Méthodologie) sont surlignées en vert.

Carte 3 : Localisation des secteurs à enjeux principaux pour les odonates dans la zone de Lintilhac



Puy du Lac (Laroquebrou)

Zone originale dans le secteur d'étude car constituée d'un plan d'eau artificiel, de milieux tourbeux, de gouilles et de petits écoulements. Sa surface totale est d'environ 12,5 ha dans le site ENS (cf. carte 4).

Nous avons collecté 81 données en 2012-2013 et près de 220 au total depuis 2005 sur ce site.

32 espèces ont été observées au Puy du Lac dont 27 en 2012-2013 (cf. tableau 5). Cette diversité est tout à fait remarquable car elle représente environ 47% des espèces connues actuellement dans le département du Cantal.

Les espèces présentes sont caractéristiques des cortèges de milieux d'eau stagnante et des zones de sources et de tête de bassin. Cela correspond bien au type de milieux



Plan d'eau du Puy du Lac (avant travaux)
(cf. carte 4)

présents sur le site. Il manque quelques espèces pour parler véritablement de cortège de milieux tourbeux alors que ce type d'habitat est bien présent sur le site.

Au regard de ces éléments, nous pouvons considérer que le peuplement odonatologique du site est riche et à peu près conforme à ce que l'on pouvait attendre.

Parmi les espèces observées, quatre sont considérées comme patrimoniales (*C. tenellum*, *C. mercuriale*, *C. scitulum* et *L. v. virens*) dont une seule est protégée : *Coenagrion mercuriale*.

C. tenellum et *L. virens virens* ont été observés sur le plan d'eau, les gouilles et la mare. La reproduction de *C. tenellum* est attestée sur le plan d'eau et les gouilles alors que celle de *Lestes v. virens* est probable, notamment sur le plan d'eau.

C. scitulum a été observé uniquement sur le plan d'eau avec des effectifs parfois importants (plus de 200 individus), son autochtonie est attestée.

L'Agriion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été observé au niveau du ru en amont du plan d'eau. Cependant, il s'agit d'une observation unique d'un seul individu mâle mature. L'autochtonie de l'espèce sur ce site n'est donc pas prouvée ; le doute étant encore accru par le fait que ce ru connaît parfois des périodes de léger assec. Un suivi de cet écoulement permettrait de préciser le statut de *C. mercuriale* sur cette entité.

Notons que certaines espèces patrimoniales non observées pourraient être présentes sur le site du fait de milieux leur correspondant :

- la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), grâce à la berge boisée du plan d'eau,
- l'Aesche mixte (*Aeshna mixta*) sur le plan d'eau et la mare,
- L'Agrion hasté (*Coenagrion hastulatum*) sur le plan d'eau.

Enfin, ces milieux tourbeux exceptionnels pour ce secteur du Cantal pourraient accueillir une espèce caractéristique de ceux-ci : *Somatochlora arctica* (Cordulie arctique), à condition que la densité de gouilles sur le site soit plus importante. En effet, il existe une population de cette espèce à environ 20 km dans la Tourbière de la Bissière à Mercœur en Corrèze. Cette distance n'est pas infranchissable pour un Anisoptère, nous pouvons donc nourrir quelques fous espoirs d'observer un jour *S. arctica* sur ce site, cela en ferait un site odonatologique exceptionnel. En effet, *S. arctica* est une espèce que nous rencontrons uniquement dans le Cézallier, l'Artense et l'Aubrac et LEROY (2004) ne cite que 5 stations connues dans le département dans des milieux tourbeux avec de l'eau libre et des sphaignes abondantes (LEROY, 2004).



Mare au nord du Puy du Lac
(cf. carte 4)

Gouilles au Puy du Lac
(cf. carte 4)



La préservation du cortège odonatologique remarquable du Puy du Lac passe avant tout par le maintien de la diversité des milieux présents sur le site. En ce sens, les gouilles et la mare doivent être conservées. L'évolution naturelle des gouilles ne doit pas faire l'objet de travaux trop importants de restauration car cela permet la présence de milieux originaux. Leur rajeunissement partiel de temps en temps peut être intéressant, de même que la création de nouvelles gouilles.

Les berges du plan d'eau sont relativement variées avec des secteurs boisés, des secteurs à Carex et Molinie, d'autres à tremblants, avec la présence par endroit de potamot... Cette diversité contribue fortement à la diversité odonatologique observée.

Selon nous, un risque pèse sur cette diversité de milieux, même s'il est difficilement évaluable. En effet, le plan d'eau fait l'objet d'un élevage de Canard colvert à des fins cynégétiques (plus de 40 observés en 2013). La fixation de ces canards, leur nourrissage entraînent un enrichissement du milieu en matières organiques qui nuit aux conditions oligotrophiques présentes naturellement, risquant ainsi de banaliser et d'appauvrir le cortège odonatologique. Cette surpopulation de canards peut conduire également à une prédation importante des larves et des individus émergents.

Remarque : durant l'étude des travaux ont été réalisés sur les berges du plan d'eau afin d'agrandir sa surface. Il en résulte sur les secteurs modifiés des berges beaucoup plus abruptes qu'auparavant. *A priori*, à court terme, ces travaux ne sont pas favorables aux odonates. Il serait intéressant d'effectuer un suivi du site afin de constater leurs effets réels à court, moyens et long termes ; le présent travail pouvant servir d'état initial.

Illustration des travaux de 2013
sur le plan d'eau du Puy du Lac

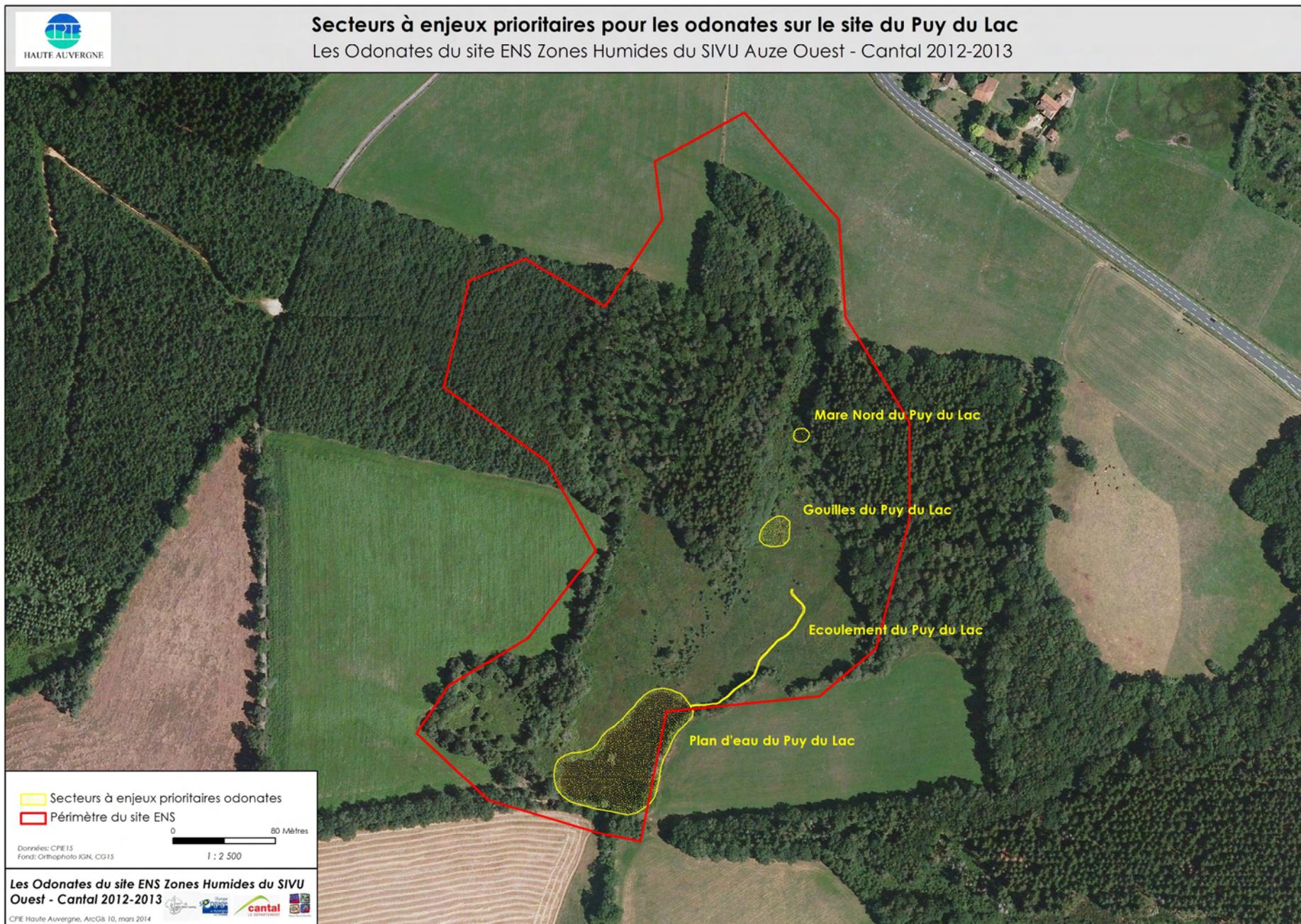


Tableau 5 : Liste des Odonates recensés au Puy du Lac (Laroquebrou)

Espèce (nom latin)	Espèce (nom français)	Obs. 2012-2013	Obs. antérieures	Autochtonie
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge (C.v.meridionalis)	x	x	Probable
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	x	x	Certaine
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé	x	x	Probable
<i>Lestes virens virens</i>	Leste verdoyant méridional	x	x	Probable
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	x	x	Certaine
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat	x	x	Certaine
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure		x	Possible
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	x	x	Certaine
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	x	x	Certaine
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	x	x	Certaine
<i>Erythromma viridulum</i>	Naïade au corps vert		x	Possible
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	x	x	Certaine
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain		x	Possible
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	x	x	Certaine
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	x	x	Probable
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	x	x	Probable
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	x	x	Certaine
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire		x	?
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i>	Cordulégastré annelé (C.b.boltonii)	x	x	Probable
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	x	x	Probable
<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique	x	x	Probable
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	x	x	Probable
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	x	x	Certaine
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée	x	x	Certaine
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	x	x	Certaine
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun		x	Probable
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	x	x	Certaine
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuisant	x	x	Certaine
<i>Sympetma fusca</i>	Leste brun	x		Certaine
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	x		Possible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	x	x	Certaine
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sympétrum vulgaire	x		Probable
Total (32 espèces)		27	29	

Les espèces considérées comme patrimoniales au regard des critères énoncés (cf. Méthodologie) sont surlignées en vert.

Carte 4 : Localisation des secteurs à enjeux principaux pour les odonates au Puy du Lac



Marais du Cassan et de Prentegarde (Lacapelle-Viescamp, Saint-Etienne-Cantalès, Saint-Paul-des-Landes)

358,8 ha du Marais du Cassan et de Prentegarde sont compris dans l'ENS Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal. C'est l'entité de l'ENS qui bénéficie de la plus grande quantité d'informations avec 444 données récoltées en 2012/2013 (environ 830 données au total). Sa grande superficie et les multiples habitats favorables aux odonates expliquent en partie cela.

Il paraît donc logique que le Marais du Cassan et de Prentegarde constitue l'entité de l'ENS qui abrite la plus grande diversité odonatologique avec 45 espèces observées au moins une fois dans le périmètre du site ENS (37 durant cette étude dont 3 nouvelles, cf. tableau 6). Cela représente environ les deux tiers de la faune odonatologique connue dans le département du Cantal, cette diversité est donc exceptionnelle pour le Cantal et même pour l'Auvergne. Parmi ces espèces, 11 sont jugées patrimoniales (cf. tableau 6) dont deux sont protégées (*C. mercuriale* et *O. curtisii*). Notons également qu'à lui seul, le Marais du Cassan et de Prentegarde abrite la totalité des espèces observées dans l'ensemble de l'ENS.

Les zones qui abritent des espèces patrimoniales sont relativement nombreuses (cf. carte 5) ; ce sont ces secteurs que nous jugeons à enjeux prioritaires. Ces dernières se divisent en deux grandes catégories : les écoulements et leurs annexes ainsi que les plans d'eau.

Une grande partie des écoulements du site constitue des secteurs où nous notons la présence d'au moins une espèce patrimoniale et jusqu'à 6 (cf. tableau 7, secteur 16). *Coenagrion mercuriale* est par exemple fréquent sur les écoulements permanents bien ensoleillés et végétalisés, relativement nombreux dans le Marais (cf. carte 5, secteurs 11 à 23). Outre l'Agrion de Mercure, *C. splendens*, *L. v. virens*, *C. tenellum*, *C. scitulum*, *A. affinis*, *A. mixta*, et *L. fulva* ont également été observés sur les écoulements à enjeux.



Ruisseau de Pont Bernard (cf. carte 5, secteur 11)



Ruisseau de Lacamp (cf. carte 5, secteur 14)

Ces écoulements ont des dimensions et des caractéristiques variables. Les plus petits n'abritent que l'Agrion de Mercure tandis que les plus importants, grâce à leurs milieux plus variés et leur fonctionnement complexe abritent jusqu'à 8 espèces patrimoniales en tout.

Bien que ces écoulements soient nombreux dans le Marais, nous pouvons constater qu'une partie d'entre eux a été recalibrée ou rectifiée conduisant à une banalisation des berges, une érosion anormale, une incision du lit qui nuit au leur bon fonctionnement écologique. La diversité odonotologique en pâtit également. En effet, la présence d'espèces patrimoniales sur certains tronçons s'arrête là où les modifications sont les plus importantes et/ou les plus récentes.



Ruisseau de Lacamp (cf. carte 5, secteur 15)

De plus, comme nous pouvons le voir sur la carte 5, certains de ces écoulements ne sont pas compris entièrement dans le site ENS (secteurs 11, 14, 17, 21 et 23), ce que l'on peut regretter. Nous notons effectivement que les délimitations du site ne correspondent ni à des limites de milieux ni à des limites de parcelles. Il serait peut-être judicieux d'affiner ces contours dans l'avenir.



Ruisseau de Lacamp à sec le 21 août 2012
(cf. carte 5, secteur 16)

Enfin, certains écoulements peuvent subir des périodes d'assec comme nous avons pu le constater sur le ruisseau de Lacamp (cf. carte 5, secteur 16) le 21 août 2012. Nous ne pouvons pas connaître l'origine de ces assecs, ni leur durée, ni leur fréquence mais cela mériterait d'être diagnostiqué finement pour en trouver les causes, notamment si elles sont partiellement anthropiques. Espérons que ces assecs ne soient pas trop fréquents et qu'ils ne concernent pas tous les écoulements du site car dans ce cas, ils pourraient avoir des conséquences néfastes pour l'odonatofaune.

Les plans d'eau (mares et petits étangs, cf. carte 5, secteurs 6, 7, 8, 9 et 10) constituent l'autre groupe de secteurs à enjeux prioritaires pour les odonates car ce sont huit espèces patrimoniales qui y ont été observées : *L. barbarus*, *L. v. virens*, *C. tenellum*, *C. scitulum*, *A. affinis*, *A. mixta*, *O. curtisii* et *S. meridionale*. Leur préservation est donc essentielle. En revanche, leur densité n'est pas très importante dans le Marais du Cassan et de Prentegarde. Ils ont des caractéristiques variées : mares à assèchement temporaire possible (secteurs 7 et 8), mare permanente (secteur 9 et 10), plan d'eau avec poissons (secteur 6).



Mare du Pré d'Alzor (cf. carte 5, secteur 7)



Mare des Crouzatels (cf. carte 5, secteur 9)

La création (ou la restauration) de mares à profondeurs variées, aux pentes très douces, bien ensoleillées où les hydrophytes et les héliophytes puissent s'épanouir permettrait probablement d'améliorer les conditions de reproduction de certaines espèces comme *Lestes barbarus*, *Lestes virens virens*... Ces deux dernières espèces affectionnent les zones à exondation saisonnière où se développent souvent des joncs et carex. Pour favoriser ces deux espèces, il faut limiter au maximum le fauchage et le pâturage des zones exondées. Notons que ces travaux favorisant les mares profiteraient également à d'autres taxons comme les amphibiens par exemple.

Des observations tout à fait exceptionnelles ont été faites dans le Marais du Cassan et de Prentegarde :

- Il constitue à notre connaissance le seul lieu d'observation de *Libellula fulva* (Libellule fauve) dans le Cantal. Toutefois, l'observation unique d'un seul individu laisse à penser qu'il s'agissait plutôt d'un individu erratique (cf. Présentation des espèces patrimoniales).
- *Aeshna mixta* (Aeschne mixte) et *Aeshna affinis* (Aeschne affine) sont observés assez régulièrement alors qu'ils n'étaient pas connus du Bassin d'Aurillac d'après LEROY (2004) et étaient même considérés comme très rares dans le département (LEROY, 2004). Ils ont été observés à l'étang du Pré d'Alzor, à la Mare des Crouzatelles, et sur deux portions du ruisseau de Lacamp (cf. carte 5, respectivement secteurs 6, 9, 14 et 16). Nous n'avons pas de preuves de reproduction pour ces deux espèces mais leur observation régulière et la présence de milieux favorables nous font espérer qu'elles se reproduisent dans le Marais. (cf. Présentation des espèces patrimoniales).
- *Lestes barbarus* connaît dans le Marais du Cassan et de Prentegarde son seul secteur de reproduction régulière connu dans le Cantal. En revanche, les effectifs observés ne sont jamais très importants (moins d'une dizaine d'individus). *L. barbarus* est connu dans le site des mares du Pré d'Alzor, du Camp du Bac et des Crouzatels (cf. carte 5, secteurs 7, 8 et 9 ; cf. Présentation des espèces patrimoniales).

- *Sympetrum meridionale*, espèce inconnue du secteur pour LEROY (2004), y a été observé à 2 reprises, mais nous n'avons pas collecté de preuve de sa reproduction malgré des milieux pouvant lui convenir (cf. Présentation des espèces patrimoniales).
- Nous notons également une population reproductrice de *Sympetrum flaveolum*, espèce plutôt montagnarde dans le département, qui se trouve là sur sa station cantalienne la plus basse en altitude à notre connaissance (LEROY, 2004, LOLIVE *com. pers.*).
- Notons enfin l'observation à plusieurs reprises de *Somatochlora metalica* en divers endroits du Marais du Cassan et de Prentegarde (et au Puy du Lac). Cette espèce n'était connue que de l'Artense, du Cézallier et de l'Aubrac par LEROY (2004). L'ENS Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal constitue donc probablement un noyau de population inconnu jusqu'alors et laisse envisager une présence plus fréquente de l'espèce dans le département que ce que constatait LEROY (2004).

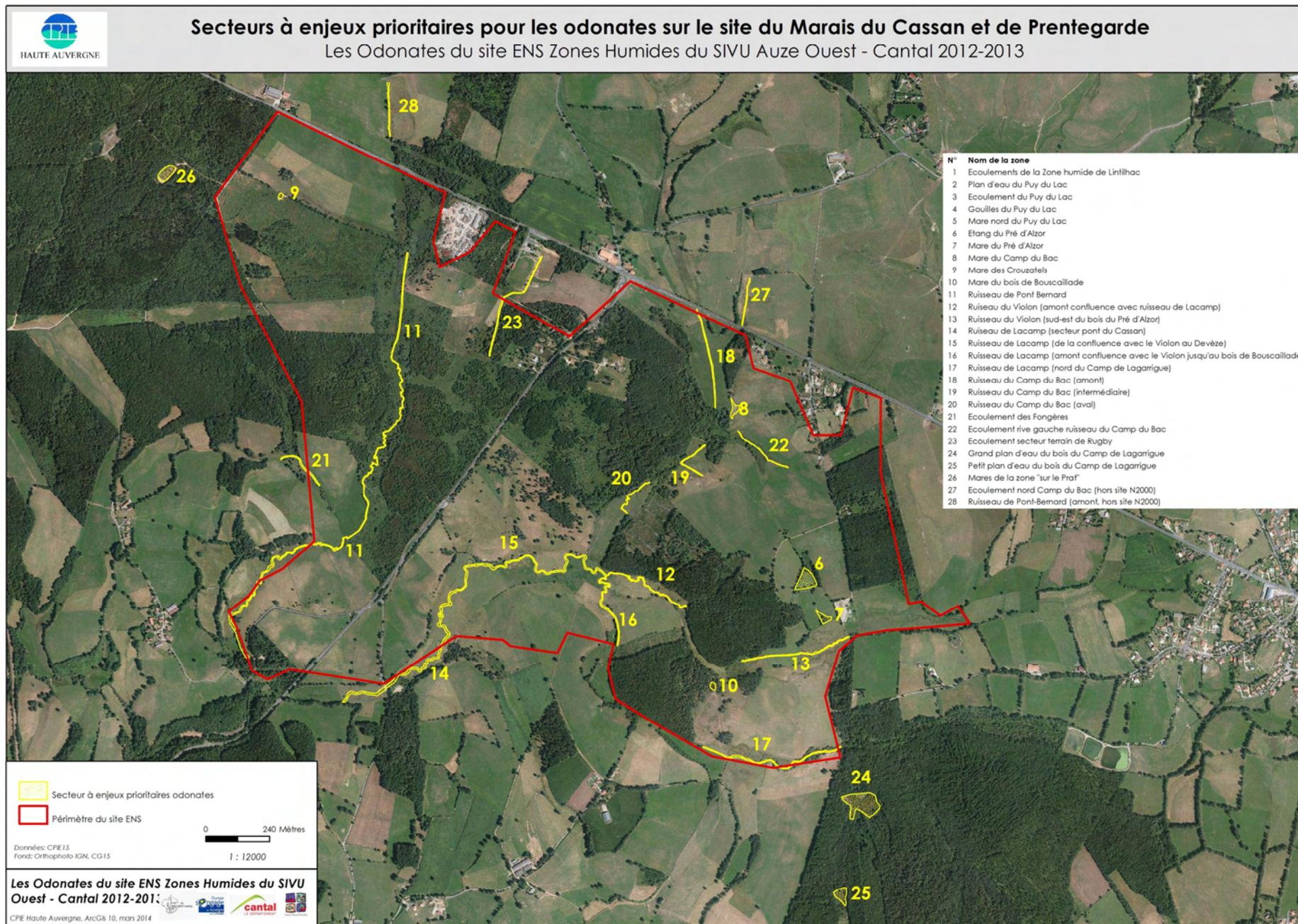
Notons enfin que parmi les espèces patrimoniales du Marais du Cassan et de Prentegarde, une n'a pas été observée depuis longtemps : *Oxygastra curtisii* (Cordulie à corps fin), espèce protégée. Elle a été observée dans le Marais du Cassan et de Prentegarde en 2002 par T. LEROY (CEPA, 2002) et depuis, aucune observation n'a été réalisée malgré des recherches ciblées (CPIE de Haute Auvergne, 2011) (cf. Présentation des espèces patrimoniales).

Tableau 6 : Liste des Odonates recensés dans le Marais du Cassan et de Prentegarde (Lacapelle-Viescamp, Saint-Etienne-Cantalès, Saint-Paul-des-Landes)

Espèce (nom latin)	Espèce (nom français)	Obs. 2012-2013	Obs. antérieures	Autochtonie
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant		x	Possible
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge (C.v.meridionalis)	x	x	Certaine
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Caloptéryx occitan	x	x	Certaine
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	x	x	Certaine
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage	x	x	Certaine
<i>Lestes dryas</i>	Leste dryade	x	x	Certaine
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé		x	Certaine
<i>Lestes virens virens</i>	Leste verdoyant méridional	x	x	Certaine
<i>Sympetma fusca</i>	Leste brun	x	x	Certaine
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	x	x	Certaine
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat	x	x	Certaine
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	x	x	Certaine
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	x	x	Certaine
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	x	x	Certaine
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	x	x	Certaine
<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges	x		Certaine
<i>Erythromma viridulum</i>	Naïade au corps vert	x	x	Certaine
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	x	x	Certaine
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain		x	Certaine
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	x	x	Certaine
<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine	x	x	Possible
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	x	x	Certaine
<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte	x		Probable
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	x	x	Certaine
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	x	x	Certaine
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire	x	x	Certaine
<i>Onychogomphus f. forcipatus</i>	Gomphe à forceps septentrional	x	x	Certaine
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i>	Cordulégastre annelé (C.b.boltonii)	x	x	Probable
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	x	x	Certaine
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin		x	?
<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique	x	x	Probable
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	x	x	Probable
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	x	x	Certaine
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve		x	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée	x	x	Probable
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs		x	Probable
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	x	x	Certaine
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé		x	Probable
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	x	x	Certaine
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Sympétrum jaune d'or	x	x	Certaine
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe		x	Possible
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	x	x	Probable
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	x	x	Certaine
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	x	x	Certaine
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sympétrum vulgaire	x		Probable
Total (45 espèces)		37	42	

Les espèces considérées comme patrimoniales au regard des critères énoncés (cf. Méthodologie) sont surlignées en vert.

Carte 5 : Localisation des secteurs à enjeux principaux pour les odonates dans le Marais du Cassan et de Prentegarde



D'autres sites remarquables mais hors périmètre ENS et Natura 2000...

Les plans d'eau du bois du Camp de Lagarrigue - Lacapelle-Viescamp (cf. carte 5, secteurs 24 et 25)

Il faut noter qu'à proximité immédiate du site ENS, un secteur est particulièrement intéressant pour les odonates : le bois du Camp de Lagarrigue (Lacapelle-Viescamp) et ses deux plans d'eau. Le plus grand, appelé localement « Etang du Baron » (cf. carte 5, secteur 24), est un plan d'eau aux berges très peu pentues et qui subit un très fort marnage entraînant un développement important de la végétation rivulaire. Le petit plan d'eau, plus au sud, a également une ceinture de végétation intéressante sur sa moitié amont. 33 espèces ont été observées sur ces deux plans d'eau depuis 2007, ils sont donc plus riches que le Puy du Lac. Parmi ces espèces, huit espèces sont considérées comme patrimoniales dont deux ne sont pas connues actuellement dans le site ENS : *Anax parthenope* et *Coenagrion hastulatum*.



Grand plan d'eau du bois du Camp de Lagarrigue
(cf. carte 5, secteur 24)

A. parthenope figure dans la Liste Rouge Régionale des Odonates comme « Vulnérable » et LEROY (2004) le considère comme très rare et très localisé. Quant à *C. hastulatum*, il est noté comme « Rare » dans la Liste Rouge Régionale. Ce sont donc deux nouvelles espèces patrimoniales pour le territoire. Toutefois, leur reproduction n'est pas attestée : *Anax parthenope* n'y a été observé qu'à une seule reprise et c'est une espèce qui est réputée pour pouvoir effectuer de grandes distances. Une seule observation de *Coenagrion hastulatum* a été réalisée (3 mâles adultes le 8 mai 2011, LOLIVE com. pers.) mais cette espèce considérée comme montagnarde est beaucoup moins mobile et l'on peut donc supposer qu'elle se reproduit sur ce plan d'eau. La présence de cette dernière espèce est tout à fait singulière à cette altitude et cette donnée est relativement éloignée des autres stations connues dans le département (monts du Cantal, Cézallier, Aubrac, Artense et Planèze de Saint-Flour d'après LEROY, 2004). Des investigations supplémentaires permettraient de préciser l'autochtonie de ces espèces dans ce site.

La richesse de ces deux plans d'eau et leurs caractéristiques originales pour le secteur en font à nos yeux un site majeur pour les odonates du Bassin d'Aurillac et de l'ouest cantalien. Il serait peut-être pertinent à l'avenir d'envisager d'inclure *a minima* le plus grand plan d'eau (secteur 24, étang dit « du Baron ») dans le périmètre du site ENS ; et pourquoi pas également dans le site Natura 2000 si des habitats d'intérêt communautaire sont présents (ce qui semble être le cas, à confirmer).

Notons tout de même que l'écologie particulière du grand plan d'eau du bois du Camp de Laguarrigue est due probablement en partie de sa non-gestion et de l'état de son moine hydraulique qui « perd » de l'eau permettant ainsi au plan d'eau de se vider progressivement au cours de la saison estivale. Une reprise des éléments hydrauliques du plan d'eau modifierait probablement son fonctionnement et donc les milieux et peuplements odonatologiques présents.

Les mares de la Zone du Prat (Saint-Etienne-Cantalès)

Il s'agit d'un réseau de mares sur un ancien site industriel à l'ouest du Marais du Cassan et de Prentegarde (cf. carte 5, secteur 26). 22 espèces y ont recensées dont 2 espèces patrimoniales : *Lestes virens virens* et *Ceriagrion tenellum*.

Ces mares ne sont pas exceptionnelles mais elles sont tout de même intéressantes. Toutefois, la présence d'espèces piscicoles voraces (écrevisse allochtone (*Orconectes limosus*) et Perche-soleil (*Lepomis gibbosus*)) limite probablement leur peuplement odonatologique.

Autres sites remarquables

Notons enfin que les écoulements en amont du site (ruisseau de Pont-Bernard, ruisseau du Camp du Bac... ; cf. carte 5, secteurs 27 et 28) ont les mêmes caractéristiques que les écoulements à l'intérieur de l'ENS ; ils abritent, entre autres espèces patrimoniales, *Coenagrion mercuriale*. Ils participent donc probablement à la dynamique des populations du secteur.

Présentation des espèces patrimoniales

Les espèces considérées comme patrimoniales en fonction des critères énoncés plus haut (cf. Méthodologie) sont présentées sous forme de courtes monographies (par ordre systématique).

A la suite, le tableau 7 illustre la présence des espèces patrimoniales dans les secteurs à enjeux prioritaires. Notons que ce tableau ne présente pas l'autochtonie des espèces sur ces secteurs mais leur simple observation.

***Calopteryx splendens* (Harris, 1776) - Caloptéryx éclatant**

Calopterygide eurosibérien des eaux courantes ensoleillées relativement lentes.



Photo de Jean-Yves Delagrée

LEROY (2004) ne la connaissait que de deux localités du nord-ouest du Cantal et la considère donc comme très rare et très localisée. Pour cette raison, nous la considérons comme patrimoniale.

Les observations dans l'ENS concernent la sous espèce *C. s. splendens* et ont été réalisées uniquement dans le Marais du Cassan et de Prentegarde, seule entité à abriter des milieux lui correspondant (cf. carte 5, secteurs 11, 15 et 16). Elle a été notée en 2007, 2009 et 2010 toujours

avec de très faibles effectifs et uniquement des mâles matures. Ces individus étaient "noyés" dans la masse des *C. xanthostoma*, très abondant dans le site. Sa reproduction n'est pas prouvée mais elle est probable. Cette localité représente probablement une limite sud-ouest dans la répartition de cette espèce en France.

En revanche *C. s. splendens* n'a pas été revu depuis 2010 et il conviendrait donc dans le futur de confirmer son autochtonie et de s'assurer de son maintien dans le Marais du Cassan et de Prentegarde. Ce dernier dépend de la conservation de cours d'eau ouverts et de bonne qualité.

***Lestes barbarus* (Fabricius, 1848) - Lestes sauvage**

Lestidé holoméditerranéen des eaux stagnantes ensoleillées bordées ou envahies d'hélophytes de faible hauteur et pouvant connaître des assèchements temporaires.

LEROY (2004) signale une seule station de l'espèce dans le Cantal, justement dans le Marais du Cassan et de Prentegarde ; elle est donc évaluée comme très rare et très localisée dans cette synthèse. Elle est également notée comme « Rare » dans la Liste Rouge Régionale.

Depuis les travaux de LEROY (2004), *Lestes barbarus* a été de nouveau observé dans le Marais du Cassan et de Prentegarde à six reprises : quatre fois sur la mare du Pré d'Alzor (secteur 7, en 2009, 2011, 2012), et une fois sur la mare à l'ouest du Camp du Bac (secteur 8, en 2010) et sur la mare des Crouzatels (secteur 9, en 2013). Ajoutons qu'il a été observé également à quatre reprises à proximité immédiate de l'ENS (plans d'eau du bois du Camp de Lagarrigue, cf. carte 5, secteurs 24 et 25).



Il n'a pas été observé dans les autres entités de l'ENS, ni dans le reste du Cantal à l'exception d'une observation dans l'extrême nord-est du département à Massiac (LOLIVE, com. pers.).

Son autochtonie est certaine dans l'ENS (au moins sur la mare du Pré d'Alzor), en revanche les effectifs sont toujours faibles avec moins de 10 individus observés.

Cette présence est donc exceptionnelle et *Lestes barbarus* est certainement une des espèces les plus emblématiques de l'ENS. Les enjeux liés à cette espèce dans le site sont très importants, sa pérennité dans le département est dépendante de sa présence ici (en l'état actuel de nos connaissances).

Le suivi de sa reproduction sur le site où elle est connue et sur les sites où elle est présumée permettrait de mieux apprécier les risques de disparition de l'espèce dans le Marais.

Les milieux nécessaires à *Lestes barbarus* sont les mares ou plans d'eau dépourvus de poissons, aux berges en pente très douce et avec une variation importante du niveau d'eau (et pouvant même s'assécher) permettant notamment le développement d'hélophytes de faible hauteur. Ces milieux sont à conserver en priorité dans l'ENS (mare du Pré d'Alzor, mare à l'ouest du Camp du Bac, mare des Crouzatels) notamment en évitant leur comblement, leur fauchage ou leur pâturage. La mare du Pré d'Alzor est peut-être prioritaire car c'est la seule où la reproduction a été attestée et où il a été observé une dizaine d'individus.

Il serait également favorable à *Lestes barbarus* de créer d'autres milieux correspondant à ses exigences écologiques. Cela bénéficierait également à d'autres espèces d'odonates et aux amphibiens.

Notons que sa présence dans les plans d'eau du bois du Camp de Lagarrigue milite en faveur d'une veille attentive à la bonne gestion de ces milieux et pourquoi pas de leur intégration à l'ENS et/ou au site Natura 2000.

***Lestes virens virens* (Charpentier, 1825) - Leste verdoyant méridional**

Lestidé holoméditerranéen se reproduisant dans les milieux stagnants avec ceintures de végétation et pouvant s'assécher l'été.



Espèce un peu plus fréquente que la précédente, *Lestes virens* reste tout de même considéré comme rare et localisé par LEROY (2004). Il est également noté comme « Rare » dans la Liste Rouge Régionale.

Elle est présente dans deux des trois entités de l'ENS : le Puy du Lac et le Marais du Cassan et de Prentegarde. Dans les deux cas, elle a été observée à plusieurs endroits laissant supposer qu'il existe différents sites de reproduction dans chacune de ces entités de l'ENS. Cependant, sa reproduction n'est attestée que dans le Marais du Cassan et de Prentegarde (Mares du Pré d'Alzor et des Crouzatels ; cf. carte 5 secteurs 7 et 9), mais elle est tout à fait possible au Puy du Lac car des milieux lui convenant sont présents (cf. tableau 7 et carte 4, secteurs 2, 4 et 5). Elle est régulièrement observée également au niveau du ruisseau de Lacamp et de ses annexes dans le Marais du Cassan et de Prentegarde (cf. tableau 7 et carte 5, secteurs 14,

15, 16). Les effectifs dépassent parfois la vingtaine d'individus.

La préservation de milieux adaptés à cette espèce (marais, mares et plans d'eau ensoleillés à ceintures de végétation bien développées, sans développement trop important de buissons et d'arbres et pour lesquels on évite le pâturage ou le fauchage lorsqu'ils s'assèchent en été) devrait permettre sa conservation. La création de mares avec ces caractéristiques lui serait évidemment bénéfique. Les milieux annexes des cours d'eau (ancien lit, bras morts avec une végétation non ligneuse importante) lui sont également favorables et doivent être conservés. L'alevinage des sites favorables est à proscrire car *L. virens* est sensible à la prédation par les poissons.

Notons que *Lestes virens* est également présent dans des sites très proches de l'ENS comme les mares de la Zone du Prat et les plans d'eau du bois du Camp de Lagarrigue (cf. carte 5, secteurs 24, 25 et 26) ; dans le cas du grand plan d'eau du Camp de Lagarrigue, avec des effectifs plus importants que dans l'ENS (plusieurs dizaines d'individus). Cela permet d'être optimiste quant à la pérennité de l'espèce dans le secteur étudié et cela milite pour essayer de veiller à la bonne gestion des plans d'eau du bois du Camp de Lagarrigue.

***Ceriagrion tenellum* (De Villers, 1789) - Agrion délicat**

Coenagrionidé ibéro-atlantique se reproduisant dans les eaux stagnantes ou légèrement courantes de toute nature mais affectionnant les milieux avec une abondante végétation herbacée (scirpes, carex, joncs, prêles ou sphaignes).



Espèce considérée comme « Rare » dans la Liste Rouge Régionale. Dans le Cantal, on ne la trouve que dans la moitié ouest ; elle est considérée dans ce département comme fréquente et moyennement répartie (LEROY, 2004 ; LOLIVE, *com. pers.*). C'est donc une espèce pour laquelle le degré patrimonialité n'est pas très important.

C. tenellum a été observée au Puy du Lac et dans le Marais du Cassan et de Prentegarde et son autochtonie est prouvée dans les deux entités. Les effectifs constatés ne sont pas très importants mais nous l'avons observée en de nombreux points dans l'ENS dont les secteurs à enjeux prioritaires 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13 et 14 (cf. tableau 7 et cartes 4 et 5). Si nous rajoutons à cela les sites occupés à proximité de l'ENS (cf. carte 5, secteurs 24, 26, 27) ; la pérennité de *Ceriagrion tenellum* dans l'ENS ne semble pas menacée particulièrement tant le nombre de sites occupés semble important.

La préservation de milieux favorables à sa reproduction (petits écoulements, mares... à la végétation herbacée bien développée) permettra d'assurer sa conservation.

***Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) - Agrion de Mercure**

Coenagrionidé holoméditerranéen fréquentant les eaux courantes bien ensoleillées pourvues de végétations aquatiques et hygrophiles.

Espèce emblématique du site, *Coenagrion mercuriale* a été observé pour la première fois dans le Cantal dans le Marais du Cassan et de Prentegarde (LEROY, 2004). Avec *O. curtisii*, c'est l'espèce qui présente le plus de statuts : protégée au niveau national, inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, « Rare » dans la Liste Rouge Régionale. Cette espèce figure également dans les espèces prises en compte dans la déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des odonates. Elle est évaluée comme rare et localisée dans le Cantal selon LEROY (2004). Aujourd'hui, l'espèce est néanmoins connue de tout l'ouest du département où il n'est pas rare de la rencontrer dans les écoulements prairiaux.

Seule espèce protégée à être observée régulièrement dans



l'ENS, elle se reproduit de façon certaine dans la zone humide de Lintilhac et dans le Marais du Cassan et de Prentegarde. En revanche, sa reproduction au sein de l'entité "Puy du Lac" n'est pas prouvée : elle n'a été observée qu'une seule fois et cela ne concernait qu'un seul individu mâle mature au niveau d'un écoulement pouvant lui convenir mais qui est probablement temporaire certaines années (cf. carte 4, secteur 3).

Les effectifs observés dans l'ENS Zones humides du SIVU Auze ouest-Cantal sont remarquables pour le département car dans le Marais du Cassan et de Prentegarde ce sont plusieurs centaines d'individus qui ont pu être dénombrés (MARTINANT et LOLIVE, 2010 ; LOLIVE, *com. pers.*). Les effectifs dans la zone humide de Lintilhac ne sont pas négligeables avec une observation de 25 individus.

C. mercuriale a été observé sur la quasi-totalité des écoulements ensoleillés à végétations aquatiques et hygrophiles du site (cf. tableaux 7 et cartes 3 et 5, secteur 1 et secteurs 11 à 23) ce qui doit permettre aux populations un certain dynamisme favorable à leur conservation. Ce type de milieux est très fréquent dans le Marais du Cassan et de Prentegarde mais représenté uniquement par l'affluent rive gauche du ruisseau Négro dans la Zone humide de Lintilhac.

Les effectifs et le nombre d'écoulements colonisés font probablement du site ENS Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal en général et du Marais du Cassan et de Prentegarde en particulier, le secteur le plus important pour l'Agrion de Mercure de tout le département.

Compte-tenu du nombre important de milieux favorables dans et à proximité du site ENS (cf. tableau 7 et carte 5, secteurs 27 et 28) et des effectifs parfois conséquents, l'Agrion de Mercure ne semble pas menacé à court terme dans l'ENS. Toutefois, son maintien dans la zone humide de Lintilhac est conditionné à la persistance de l'unique écoulement ouvert et ensoleillé. Tout embroussaillement des berges ou incision du lit pourrait lui nuire. Dans le Marais du Cassan et de Prentegarde, le grand nombre de milieux accueillants pour l'espèce doit être maintenu afin de permettre un certain dynamisme à la population. Notons que des secteurs de cours d'eau rectifiés par le passé ne sont plus favorables actuellement à *Coenagrion mercuriale* ; certains pourraient être restaurés (restauration d'un tracé naturel du lit, élimination d'une partie des ligneux des berges...).

Si des curages d'écoulements devaient avoir lieu, il faudra les réaliser par petits tronçons et échelonnés sur plusieurs années afin de permettre à l'espèce de se maintenir sur l'écoulement. De plus, le curage ne doit pas être trop important pour que les plantes aquatiques et hygrophiles puissent s'installer de nouveau.

***Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) - Agrion mignon**

Coenagrionidé holoméditerranéen dont les larves se développent dans les eaux stagnantes et faiblement courantes ensoleillées pourvues d'hydrophytes et/ou d'hélophytes.



C. scitulum est classé comme « Rare » dans la Liste Rouge Régionale et LEROY (2004) le considère comme rare et moyennement réparti dans le Cantal.

Cette espèce a été observée dans les trois entités de l'ENS (cf. tableau 7 et cartes 4 et 5) avec une autochtonie avérée au Puy du Lac et dans le Marais du Cassan et de Prentegarde. Les effectifs y sont remarquables car ils peuvent dépasser les 200 individus comme au Puy du Lac ; LEROY (2004) ne connaissait pas de station

avec plus de 50 individus.

Le site de l'ENS zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal et ses abords abritent donc probablement les plus importantes populations de *C. scitulum* du département ce qui lui confère une responsabilité particulière vis-à-vis de cette espèce. Il semble donc particulièrement important de conserver les milieux favorables à l'espèce dans l'ENS (mares, plans d'eau, écoulements lents ensoleillés avec une végétation d'hydrophytes et d'hélophytes), même si elle ne semble pas particulièrement menacée à court terme compte-tenu du nombre de stations et des effectifs observés.

***Aeshna affinis* Vander Linden, 1820 - Aeschne affine**

Espèce d'Aeschnidé holoméditerranéenne qui se reproduit dans les milieux d'eau stagnante permanents ou temporaires ou les parties calmes des cours d'eau.

LEROY (2004) considère cette espèce comme très rare et très localisée. En effet, il ne fait état que de deux observations dans une seule station de la Planèze de Saint-Flour. C'est cette rareté qui affirme la patrimonialité de l'Aeschne affine dans le Cantal.



Depuis le travail de LEROY (2004), moins d'une dizaine d'observations de l'espèce a été faite dans le département.

A notre connaissance, les deux seules observations du Bassin d'Aurillac concernent le Marais du Cassan et de Prentegarde :

- Un mâle adulte a été observé en 2009 au niveau de l'ancien lit du Ruisseau de Lacamp créant une mare temporaire (cf. carte 5, secteur 16) à magnocariçaie.

- Un mâle adulte a été vu en 2012 sur une mare à l'ouest du Marais du Cassan et de Prentegarde, mare dite des Crouzatels (cf. carte 5, secteur 9).

Ces deux observations d'un individu unique ne permettent pas d'affirmer qu'*Aeshna affinis* se reproduit dans le site. Toutefois des milieux pouvant lui convenir existent (mares bien végétalisées, ancien lit de cours d'eau, partie calme des cours d'eau avec un lit et des berges bien végétalisés), nous pouvons donc nourrir quelques espoirs... Des investigations ciblées sur ces milieux, notamment la recherche d'exuvies, permettront peut-être à l'avenir de prouver son autochtonie.

***Aeshna mixta* Latreille, 1805 - Aeschne mixte**

Aeschnidé eurosibérien affectionnant les eaux stagnantes et parfois les cours d'eau mésotrophes à eutrophes aux berges peu ou non boisées.

Aeshna mixta est noté comme très rare et très localisé par LEROY (2004) qui rapporte une seule observation de l'espèce pour le Cantal, dans le Bassin de Saignes. Cela explique qu'il soit considéré comme patrimonial dans la présente étude.



Depuis l'espèce a été observée en plusieurs localités de l'ouest cantalien (Bassin d'Aurillac et Châtaigneraie). Son extrême rareté est donc à relativiser quelque peu, mais elle reste tout de même très peu fréquente.

Elle n'a été observée dans l'ENS que dans le Marais du Cassan et de Prentegarde et seulement depuis 2012. Ces observations concernent différents endroits du marais (cf. tableau 7 et carte 5, secteurs 6, 9, 14) aussi bien en milieu stagnant que sur cours d'eau.

Son autochtonie n'a pas pu être prouvée mais elle est probable car l'espèce a été observée deux ans de suite, avec des individus montrant des comportements d'appétence sexuelle (mâle patrouilleur) dans des milieux correspondant tout à fait à son écologie (ruisseaux avec joncs des tonneliers ou cariçaie, mares avec hydrophytes et héliophytes).

Il semble pertinent d'essayer de prouver sa reproduction dans le Marais du Cassan entre-autres par la recherche d'exuvies dans les secteurs où l'espèce a déjà été observée.

***Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) - Cordulie à corps fin**

Cordulidé ibéro-atlantique se reproduisant dans les cours d'eau à végétation rivulaire ligneuse bien développée, mais également dans les eaux stagnantes aux berges arborées.

Espèce du site (avec *C. mercuriale*) possédant le plus de statuts : protégée au niveau national, inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore, « Rare » dans la Liste Rouge Régionale. Cette espèce figure également dans les espèces prises en compte dans la déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des odonates. Elle est rare et localisée dans le Cantal selon LEROY (2004).



Une étude lui a été consacrée en 2011 dans le cadre de l'animation du Document d'Objectifs du site Natura 2000 du Marais du Cassan et de Prentegarde (CPIE de Haute Auvergne, 2011). Nous reprenons ici un certain nombre de ses conclusions.

Une seule observation d'*Oxygastra curtisii* dans le Marais du Cassan et de Prentegarde a été relatée (CEPA, 2002) : le 29 juillet 2002, Thierry Leroy a observé 10 individus à l'étang du Pré d'Alzor (cf. carte 5, secteur 6) et 1 à la mare du Pré d'Alzor (cf. carte 5, secteur 7). Cet effectif et les lieux d'observation laissent penser que l'espèce se reproduisait dans le site.

Depuis aucune observation de l'espèce n'a pu être réalisée dans le Marais du Cassan et de Prentegarde, ni dans des sites à proximité (plan d'eau du bois du Camp de Lagarrigue, cf. carte 5 secteur 24). *O. curtisii* semble donc absente du site actuellement. Toutefois, des observations récentes faites dans le Bassin d'Aurillac (Ayrens, Ytrac ; LOLIVE, com. pers.) et la présence de milieux pouvant lui convenir (étang du Pré d'Alzor) permettent d'espérer son retour.

Pour que cette implantation (ou retour) puisse être possible, il faut maintenir la frange ligneuse et veiller à ce que l'étang ne connaisse pas de déséquilibre trophique important ; l'espèce semblant préférer les milieux lenticules oligotrophes à mésotrophes (HERBRECHT et DOMMANGET, 2006).

Conclure de l'absence définitive de la Cordulie à corps fin dans le Marais du Cassan et de Prentegarde serait probablement trop hâtif. Certes l'espèce n'y a pas été observée depuis maintenant presque 10 ans, mais il convient d'effectuer un suivi régulier des sites potentiels et de s'assurer que ces derniers bénéficient bien de conditions écologiques correspondant à *O. curtisii*.

L'espèce n'est pas connue des deux autres entités de l'ENS. Aucun milieu ne lui convient dans la zone humide de Lintilhac à l'inverse du plan d'eau du Puy du Lac qui semble accueillant grâce au boisement d'une partie de ses berges. L'implantation de *O. curtisii* au Puy du Lac semble donc possible, un suivi régulier permettrait de le détecter s'il devait advenir. Toutefois, l'élevage de canards à des fins cynégétiques est un facteur défavorable.

***Libellula fulva* Müller, 1764 - Libellule fauve**

Libellulidé pan ouest-paléarctique dont les larves se développent dans les eaux stagnantes ou légèrement courantes mésotrophes à eutrophes.



Libellula fulva est noté comme « Rare » dans la Liste Rouge régionale. Espèce non connue dans le département lors de la synthèse de LEROY (2004).

Un mâle mature a été observé dans le Marais du Cassan et de Prentegarde le 12 juin 2009 par Nicolas Lolive (*com. pers.*) au niveau du Ruisseau de Lacamp en amont de la confluence avec le ruisseau du Violon (*cf.* carte 5, secteur 16). Il s'agit de l'unique observation dans l'ENS et, à notre connaissance, la première et seule

observation de *Libellula fulva* dans le département du Cantal ! C'est donc une observation tout à fait exceptionnelle et c'est à ce titre que l'espèce figure parmi les espèces patrimoniales du site.

Il s'agissait de toutes évidences d'un individu erratique et par conséquent *Libellula fulva* n'est pas autochtone sur le site. Toutefois, des habitats pouvant lui correspondre sont présents dans le Marais du Cassan et de Prentegarde et nous pouvons donc espérer son implantation locale.

Afin que *L. fulva* ait les conditions potentielles pour son implantation, il convient de préserver les milieux aquatiques ayant une végétation d'hydrophytes immergées (plans d'eau, cours d'eau, zones marécageuses) et bordés d'hélophytes.

***Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) - Sympétrum méridional**

Libellulidé holoméditerranéen dont les larves se développent dans les eaux stagnantes pouvant être temporaires.

Sympetrum meridionale est classé comme « Rare » dans la Liste Rouge Régionale. LEROY (2004) ne cite qu'une seule donnée pour cette espèce dans le Cantal sur la Planèze de Saint-Flour et la considère donc comme très rare et très localisée.

Cette espèce a été observée uniquement dans le Marais du Cassan et de Prentegarde au sein du site ENS. Seulement deux observations de *S. meridionale*, en deux lieux différents, ont été faites :



- le 17 août 2009 dans le secteur de la mare du Pré d'Alzor (*cf.* carte 5, secteur 7 ; LOLIVE, *com. pers.*),
- le 21 août 2012 sur la mare des Crouzatels dans le cadre de cette étude (*cf.* carte 5, secteur 9).

Il s'agissait dans les deux cas d'un mâle mature. L'observation de 2012 concernait un individu manifestant un comportement territorial dans un milieu pouvant correspondre à ses exigences écologiques. L'autochtonie de *S. meridionale* est donc jugée probable, même s'il s'agit d'une espèce qui est connue pour son caractère erratique. Il est à signaler que l'autochtonie de cette espèce est toujours difficile à prouver en raison de l'impossibilité de distinguer son exuvie de celle de deux autres espèces du genre *Sympetrum*.

Notons également qu'une autre observation de l'espèce a été effectuée le 19 août 2012 au grand plan d'eau du bois du Camp de Lagarrigue (*cf.* carte 5, secteur 24 ; LOLIVE, *com. pers.*). Les milieux présents dans ce plan d'eau pourraient permettre la reproduction de l'espèce.

A notre connaissance 3 des 5 observations de l'espèce dans le département concernent le secteur du Marais du Cassan et de Prentegarde. Les individus observés ne sont peut-être qu'erratiques mais il est tout aussi possible que le Marais du Cassan et de Prentegarde soit un site de reproduction de l'espèce.

Il serait intéressant pour cette espèce très rare dans le département de chercher à préciser son degré d'autochtonie dans le site ENS Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal. Des suivis de la mare des Crouzatels, de la Mare du Pré d'Alzor et du grand plan d'eau du bois du Camp de Lagarrigue seraient pertinents à cet égard.

Tableau 7 : Présence des espèces patrimoniales dans les différents secteurs à enjeux prioritaires du site ENS Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal

N°	Nom du secteur	<i>C. splendens</i>	<i>L. barbarus</i>	<i>L. v. virens</i>	<i>C. tenellum</i>	<i>C. mercuriale</i>	<i>C. scitulum</i>	<i>A. affinis</i>	<i>A. mixta</i>	<i>O. curtisii</i>	<i>L. fulva</i>	<i>S. meridionale</i>	<i>C. hastulatum</i>	<i>A. parthenope</i>	Espèces patrimoniales potentielles
1	Écoulements de la Zone humide de Lintilhac					X	X								
2	Plan d'eau du Puy du Lac			X	X		X								<i>O. curtisii</i> ; <i>A. mixta</i> ; <i>C. hastulatum</i>
3	Écoulement du Puy du Lac					X									
4	Gouilles du Puy du Lac			X	X										<i>S. arctica</i>
5	Mare nord du Puy du Lac			X	X										
6	Étang du Pré d'Alzor							X	X						
7	Mare du Pré d'Alzor		X	X	X		X			X		X			
8	Mare du Camp du Bac		X	X	X										
9	Mare des Crouzatels		X	X	X		X	X				X			
10	Mare du bois de Bouscaillade				X		X								
11	Rau. de Pont Bernard	X				X	X								
12	Rau. du Violon (amont confluence avec ruisseau de Lacamp)					X									
13	Rau. du Violon (sud-est du bois du Pré d'Alzor)				X	X	X								
14	Rau. de Lacamp (secteur pont du Cassan)			X	X	X			X						
15	Rau. de Lacamp (de la confluence avec le Violon au Devèze)			X		X									
16	Rau. de Lacamp (amont confluence avec le Violon jusqu'au bois de Bouscaillade)	X		X		X	X	X			X				
17	Rau. de Lacamp (nord du Camp de Lagarrigue)					X	X								
18	Rau. du Camp du Bac (amont)					X									
19	Rau. du Camp du Bac (intermédiaire)					X	X								
20	Rau. du Camp du Bac (aval)					X									
21	Écoulement des Fongères					X									
22	Écoulement rive gauche rau. du Camp du Bac					X									
23	Écoulement secteur terrain de Rugby					X									
24	Grand plan d'eau du bois du Camp de Lagarrigue		X	X	X		X		X			X	X	X	<i>O. curtisii</i>
25	Petit plan d'eau du bois du Camp de Lagarrigue		X	X			X								<i>O. curtisii</i> ; <i>Aeshna mixta</i>
26	Mares de la zone "sur le Prat"			X	X										
27	Écoulement nord Camp du Bac (hors site N2000)				X	X									
28	Rau. de Pont-Bernard (amont, hors site N2000)					X	X								

Discussion

La révision de la Liste Rouge Régionale qui devrait accompagner les travaux de la déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Odonates apportera probablement des modifications dans la perception du caractère patrimonial de certaines espèces. Il en va de même pour la très prochaine Liste Rouge Nationale. La liste des d'espèces patrimoniales présentes dans l'ENS Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal en sera peut-être modifiée.

Quoi qu'il en soit, même si le nombre d'espèces considérées comme patrimoniales devait diminuer dans le futur, il n'en resterait pas moins que l'Espace Naturel Sensible Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal abrite une diversité odonatologique exceptionnelle.

Si les entités de Lintilhac et du Puy du Lac ont été prospectées dans leur intégralité, tous les milieux favorables aux odonates du Marais du Cassan et de Prentegarde n'ont pas pu être inventoriés en raison principalement de leur grand nombre et du temps limité prévu pour cette étude. Malgré tout, depuis 2000, la quasi-totalité du Marais du Cassan et de Prentegarde a pu être prospectée au moins une fois et nous pouvons assez sereinement estimer que nous disposons de données représentatives du peuplement odonatologique du site.

Cependant, quelques rares sites qui n'ont pas pu être inventoriés pourraient encore nous réserver de belles surprises (mare des Bruyères, petite mare du secteur des Crouzatels...).

La présence de l'Elodée du Canada (*Elodea canadensis*), plante qui a envahi une partie des cours d'eau du Marais du Cassan et de Prentegarde, nous pose question. En effet, nous avons observé à plusieurs reprises son utilisation comme support de ponte pour *C. mercuriale*. De plus, l'Elodée fixe une partie des sédiments du fond empêchant ainsi une trop grande incision du lit et doit contribuer à l'oxygénation des eaux de ces écoulements en période d'étiage. En ce qui concerne les odonates, sa présence ne semble pas être problématique et elle pourrait même leur être favorable ; néanmoins, sans étude fine de cette problématique complexe, il est difficile d'être catégorique.

Conclusion

L'Espace Naturel Sensible Zones humides du SIVU Auze ouest-Cantal abrite une diversité odonatologique exceptionnelle. En son sein, même si la zone humide de Lintilhac et le Puy du Lac sont des entités remarquables d'un point de vue odonatologique, le Marais du Cassan et de Prentegarde constitue la perle de l'ENS tant il est exceptionnel à l'échelle du Département et de la Région.

Même si aucune étude de population n'a été menée, nous pouvons supposer que le site ENS et en particulier le Marais du Cassan et de Prentegarde, doit jouer un rôle de réservoir biologique pour les odonates. Il doit ainsi contribuer à la richesse odonatologique du territoire.

La zone humide de Lintilhac est relativement riche malgré l'absence de plan d'eau. Le cortège d'espèces des zones de sources (prairies humides et écoulements) y est bien représenté et elle accueille l'Agrion de Mercure. La création de mares pourrait enrichir le peuplement odonatologique de la zone mais sans que cela soit une priorité d'action.

Le Puy du Lac est un ensemble singulier de milieux au peuplement odonatologique remarquable. Le maintien de ce peuplement passe par la conservation des milieux lenticues existants.

L'élevage de canards nuit à l'équilibre écologique du site. De plus, les récents travaux des berges pourraient avoir des influences sur les odonates à court terme ; un suivi permettrait d'évaluer cet impact à moyen terme.

La création de gouilles aux profondeurs variables (mais pas trop excessives) dans les parties tourbeuses offrirait des conditions écologiques singulières laissant espérer la présence d'espèces caractéristiques de milieux tourbeux (*Somatochlora arctica*, *Coenagrion hastulatum*...)

Pour le Marais du Cassan et de Prentegarde, souhaitons que l'exceptionnelle richesse odonatologique du site permette de contribuer à la prise de conscience de la nécessité de sa préservation. En revanche, elle ne doit pas être un prétexte pour affirmer qu'il est en parfait état fonctionnel car nous pouvons constater que les écoulements du site ont subi des modifications importantes (drainages, remblai de zones humides, rectification du lit des cours d'eau, incision des cours d'eau...), dont certaines sont peut-être à l'origine d'étiages aggravés conduisant à des assèchs comme nous avons pu l'observer sur le ruisseau de Lacamp. La richesse odonatologique que l'on observe aujourd'hui ne constitue peut-être que les « vestiges » de ce qu'il préexistait avant toutes les modifications anthropiques que le Marais du Cassan et de Prentegarde a subies. En l'absence de donnée historique nous ne pouvons pas le confirmer.

Le maintien en l'état des milieux humides, des écoulements et de leur diversité est le minimum à faire. La remise en état et/ou l'entretien de certains milieux (plans d'eau, cours d'eau) serait un plus indéniable.

Afin de permettre à certaines espèces patrimoniales d'avoir des populations plus étoffées et donc d'être moins sensibles aux perturbations éventuelles, il semble intéressant de créer des milieux permettant leur reproduction. Il s'agirait principalement de mares relativement bien ensoleillées, aux pentes très douces et aux profondeurs variées permettant un développement des hydrophytes et héliophytes (potamots, joncs, carex, rubanier, typhas...). La création ou la restauration de tels milieux profiterait également aux amphibiens et à la biodiversité en général.

Cette étude représente un état initial des connaissances odonatologiques de l'Espace Naturel Sensible Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal. La poursuite des inventaires sur ce site paraît donc très intéressante pour pouvoir évaluer à terme l'évolution du peuplement odonatologique du site.

Certains secteurs du site pourraient faire l'objet d'un suivi dans le cadre du protocole STELI (voir annexe). Aucun site n'est actuellement suivi dans le Cantal à notre connaissance ; cela permettrait d'inscrire ce site dans une dynamique de suivi et de recherches au niveau national.

Nous constatons également un manque de certitude à propos de l'autochtonie de certaines espèces, des efforts sur la recherche de preuve pourraient ainsi être effectués afin de préciser la richesse du site et son rôle biologique pour les espèces concernées.

Nous avons constaté que les limites du site ne correspondent pas toujours aux limites des milieux ou des parcelles. Cela peut être gênant pour la cohérence du site et sa gestion. De plus, des secteurs très intéressants en sont en partie exclus aujourd'hui (cf. carte 5, secteurs 11 et 14 par exemple).

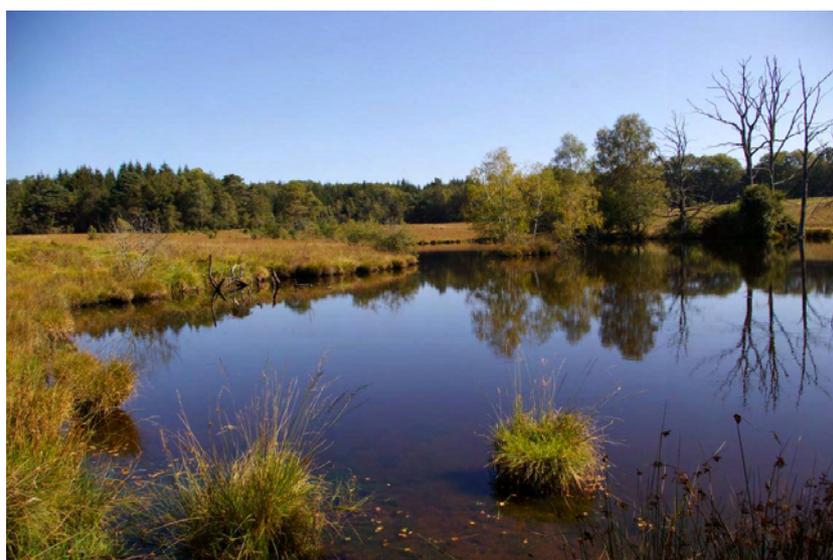
Dans un autre registre, face au caractère remarquable voire exceptionnel des plans d'eau du Bois du Camp de Lagarrigue, nous pouvons nous poser la question de leur gestion et de leur éventuelle intégration à l'ENS Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal et/ou au site Natura 2000 Marais du Cassan et de Prentegarde.

Le périmètre du site ENS nous semble donc à ajuster au regard de ces éléments.

Il paraît également intéressant que ces investigations et leurs résultats soient valorisés au travers d'action de sensibilisation de tous les publics aux odonates et à la préservation de leurs milieux de vie. En effet, les odonates fréquentant les zones humides, les cours d'eau et les plans d'eau, ils peuvent servir de support à une sensibilisation à la thématique de la ressource en eau, de sa gestion, de l'écologie des milieux aquatiques et humides.

Nous pourrions aussi imaginer une valorisation scientifique du travail effectué par la publication d'un article dans la revue *Martinia* publiée par la Société Française d'Odonatologie.

Enfin, compte-tenu de la grande diversité spécifique présente, de la diversité de milieux, de son accès facile, le site ENS pourrait constituer un secteur tout à fait propice à l'organisation de session de formation à l'odonatologie pour les naturalistes locaux ou non qui voudraient se former à la discipline.



Puy du Lac

Bibliographie

BOUDOT J.P., DOMMANGET J.L., 2010. *Liste de référence des odonates de France (révisée par ajout de 2 espèces en 2011 et 2012)*. Société Française d'Odonatologie, 5p.

CENTRE PERMANENT D'INITIATIVES POUR L'ENVIRONNEMENT DE HAUTE AUVERGNE, 2000. *Landes et zones humides de Saint-Paul-des-Landes, Camp de Cassan-Prentegarde*. Mairie de Saint-Paul des Landes et Aurillac Communauté, 35 pages.

[CENTRE PERMANENT D'INITIATIVES POUR L'ENVIRONNEMENT DE HAUTE AUVERGNE, 2011. *Site Natura 2000 du Marais du Cassan et de Prentegarde ; Etude *Oxygastra curtisii* (Cordulie à corps fin)*. 14 pages.]

CONSERVATOIRE DES ESPACES ET PAYSAGES D'Auvergne, 2002. *Diagnostic du patrimoine naturel du SIVU Auze Ouest-Cantal et propositions d'actions*. 70 pages.

CONSERVATOIRE DES ESPACES ET PAYSAGES D'Auvergne et SIVU Auze Ouest-Cantal, 2007. *Espace Naturel Sensible Zones humides du SIVU Auze Ouest-Cantal Schéma directeur de gestion et de valorisation*. Conseil Général du Cantal, 75 pages.

DIJKSTRA K.-D.B., 2007. – *Guide des Libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris, (Les guides du Naturaliste). 320 pages.

DIREN Auvergne, 2004. - Liste des odonates déterminants d'Auvergne.

[DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pages.]

DOUCET G., 2010. – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France. - *Société française d'odonatologie*, 64 pages.

DUPONT, P. coordination, 2010. *Plan national d'actions en faveur des Odonates*. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pages.

GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006. - *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 480 pages.

HEIDEMANN H., SEIDENBUSCH R., 2002.- *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne*. Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy. 415 pages.

HERBRECHT F. & DOMMANGET J.L., 2006. - Sur le développement larvaire d'*Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) dans les eaux stagnantes (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia*, 22 (2) : 89-94

LEROY T., 2004.- Les odonates du département du Cantal : état des connaissances. *Martinia*, 20 (4) : 181-193.

MAISON DES VOLCANS & ESPACES ET RECHERCHES, 1978. *Le milieu spécifique du Camp de Cassan, Analyse et réflexion dans le cadre du Plan d'occupation des sols des communes de Lacapelle-Viescamp et Saint-Etienne-Cantalès*, 28 pages.

MARTINANT, S. & LOLIVE N., 2010. *Document d'Objectifs de la Zone Spéciale de Conservation, Marais du Cassan et de Prentegarde, Site Natura 2000 « FR8302003 »*, 94 pages.

SOISSONS A., MARTINANT S. & BARBARINJ.-P., 2012. *Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Odonates - Auvergne - 2012-2016*. Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne - Société d'histoire naturelle Alcide d'Orbigny - DREAL Auvergne. 116 pages.

WENDLER A., NÜß J.-H., 1997. – *Libellules, Guide d'identification des libellules de France et d'Europe septentrionale et centrale*. Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 130 pages.

Webliographie

Société Française d'Odonatologie, 2013. - Site internet www.libellules.org ; consultation régulière au cours de l'étude.

Sauf mention contraire, toutes les photos sont de Nicolas Lolive – CPIE de Haute Auvergne

Annexes

- Arrêté préfectoral d'autorisation de capture temporaire

- Protocole du STELI



PREFECTURE DU CANTAL

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne

Arrêté N° 2010/DREAL/021 du 21 Juillet 2010

**relatif à une autorisation de capture et de perturbation intentionnelle
d'insectes protégés**

Le Préfet du Cantal, Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vu le livre IV du Code de l'Environnement dans partie législative et notamment ses articles L.411-1 et L.411-2,

Vu le livre II du code de l'environnement dans sa partie réglementaire et notamment ses articles R.411-1 à R.411-14,

Vu le décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles et le décret n°97-1204 du 19 décembre 1997 pris pour son application,

Vu Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Vu l'arrêté ministériel du 19 février 2007 relatif aux conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement,

Vu la Circulaire DNP N° 98-1 du 3 février 1998 du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement complétée par les circulaires DNP N° 00-02 du 15 février 2000 et DNP/CCF N° 2008-01 du 21 janvier 2008 relatives à la déconcentration des décisions administratives individuelles relevant du Ministère de l'Aménagement, du Territoire et de l'Environnement dans le domaine de la chasse, de la faune et de la flore sauvage,

Vu l'arrêté préfectoral n° 2010-79 du 18 janvier 2010 donnant délégation de signature à Monsieur Hervé VANLAER , Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne,

Vu la demande présentée par Monsieur LOLIVE Nicolas pour le compte du Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement de Haute Auvergne (CPIE) sis rue Château Saint Etienne – 15000 AURILLAC,

Vu l'avis favorable du Conseil National de la Protection de la Nature,

Sur proposition du directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,

ARRETE

Article 1^{er} :

Monsieur Nicolas LOLIVE, Chargé d'études au CPIE Haute-Auvergne est autorisé à capturer-perturber intentionnellement-relâcher des insectes protégés (Odonates) sur le département du Cantal.

Article 2 :

Cette autorisation est accordée pour la réalisation d'un inventaire destiné à poursuivre et approfondir la connaissance des espèces dans le but de leur préservation ainsi que celle de leurs habitats.

Article 3 : Modalités et effectifs autorisés :

Les méthodes de capture : - Individus volants : filet à papillon à toile souple
- Larves : filet troubleau

Les effectifs autorisés :

- Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840), Agrion de Mercure
- Gomphus graslinii (Rambur, 1842), Gomphe de Graslin
- Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825), Leucorrhine à gros thorax
- Macromia splendens (Pictet, 1843), Cordulie splendide
- Oxygastra curtisii (Dale, 1834), Cordulie à corps fin

Article 4 :

L'autorisation est accordée pour la période allant de 2010 à 2013 :

- pour les imagos : d'avril à fin octobre
- pour les larves : toute l'année

Article 5 :

Un compte rendu annuel détaillé des opérations ainsi qu'un bilan final en 2013 seront établis et transmis à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne et à la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer.

Article 6 : Le présent arrêté peut être contesté devant le tribunal administratif compétent dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

Article 7 : Le directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement Auvergne est chargé de l'exécution du présent arrêté qui fera l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs de la préfecture du Cantal.

Clermont-Ferrand, le 21 Juillet 2010

Pour le préfet et par délégation
Le directeur régional de l'environnement,
de l'Aménagement et du Logement,



Hervé VANLAER



Conservatoire
d'espaces naturels
Nord - Pas-de-Calais



Avec le soutien de :



Dans le cadre du
Plan National d'Actions en faveur des Odonates
et du programme Vigie-Nature

La Société Française d'Odonatologie
et le **Muséum National d'Histoire Naturelle**

présentent le

Suivi temporel des Libellules
STELI

Objectif et principe :

Conformément à l'action n°10 du Plan National d'Actions en faveur des Odonates, ce suivi permettra d'évaluer l'évolution annuelle des populations pour l'ensemble du territoire national, par l'estimation de la probabilité de présence par des séries d'inventaires.

Qui participe :

Ce programme s'adresse en particulier aux naturalistes et aux gestionnaires opérant en France métropolitaine qu'ils soient individuels, associatifs ou professionnels. **Il ne sera pas exigé une connaissance parfaite des Odonates** pour pouvoir participer à ce projet.

Choix des sites :

Chaque observateur définit le périmètre de son site qui sera géoréférencé. Un système de cartographie du site directement en ligne sera développé. Le site une fois défini sera fixe d'une année sur l'autre.

Deux sites doivent être distants d'au moins 500 m (en considérant leurs limites respectives).

Le couple site-observateur sera « indissociable ». La détection des espèces diffère d'un observateur à l'autre, les recensements effectués sur un même site par deux personnes différentes présenteront donc un biais pour évaluer les variations temporelles de l'occupation du site.

Pour une meilleure représentativité du territoire, les animateurs des déclinaisons régionales du Plan national d'actions Odonates ou délégations/coordonateurs de la SfO pourront orienter les observateurs vers les zones où les habitats sont sous-échantillonnés.

Pour l'instant, le périmètre des sites sera adressé à l'animation nationale en dehors de l'existence d'un coordinateur régional.

Description du site :

La surface du site et la description des habitats seront caractérisées par chaque observateur au début de l'étude. Cette dernière sera mise à jour chaque année, en utilisant une grille de description standardisée.

Pour les sites présentant plusieurs types d'habitats, l'observateur décrira chacun des habitats présents sur le site.

Méthode de relevé et degrés de détermination :

Les relevés seront des inventaires. Les observateurs réaliseront une liste d'espèces d'Odonates, (au plus proche de l'exhaustif) présentes sur le site défini par l'observateur à chaque passage. Le principe est de réaliser une prospection globalement identique à chaque passage.

En fonction des connaissances de l'observateur, les identifications varieront de l'espèce au groupe d'espèces. Les relevés seront fait à vue et par capture. Pour la capture d'espèces protégées, l'observateur devra détenir une autorisation de capture, obtenue via l'animation régionale du Plan National d'Actions. Les observateurs, **le souhaitant**, pourront compléter leurs inventaires de site en prospectant les exuvies ou les larves, de même, les observateurs pourront identifier pour chaque espèce les stades biologiques et les comportements observés. La typologie sera celle utilisée par la SFO :

- stade biologique : adulte, immature, émergent, exuvie, larve,
- comportements : comportement d'appétence sexuelle (territorialité, poursuite, etc.), tandem, accouplement, ponte.

L'observateur devra mentionner la ou les méthodes utilisées (à vue, capture).

Les données seront collectées en conformité avec le format de données CILIF afin d'éviter la double saisie des données, les données STELI seront à disposition des animations de programmes locaux (région, département, etc.) pour intégration dans leur jeu de données et seront transmises à la SfO pour intégration dans la base de données nationale.

Temps de relevé :

L'objectif est d'obtenir un relevé aussi complet que possible des espèces présentes un jour donnée pour chaque site.

Ainsi, l'observateur devra rester **au minimum 30 min** sur le site. En règle générale, la durée de l'inventaire excédera ce temps minimum. L'observateur indiquera alors l'heure du début et de fin de son inventaire du jour. Le temps de relevé ne devra pas excéder une journée.

Répétition des relevés dans le temps :

Les relevés seront répétés 3 fois par session, chaque passage étant distant au maximum de 21 jours. L'observateur choisira une, deux ou trois sessions qu'il renouvellera chaque année dans la mesure du possible.

Ainsi 3 sessions de 3 inventaires sont proposées comme suit :

- 3 inventaires avant le 15 juin
- et/ou

- 3 inventaires entre le 16 juin et le 31^{er} juillet et/ou
- 3 inventaires après le 1^{er} aout

Quantification des individus :

L'observateur aura le choix de relever :

- soit la présence des espèces observées,
- soit des fourchettes d'abondance des espèces observées,
- soit le dénombrement précis des espèces observées.

L'observateur relevant des fourchettes d'abondance utilisera les intervalles suivant :

- 1 individu,
- 2 à 10 individus,
- 11 à 50 individus,
- >50 individus.

Conditions météorologiques :

Les relevés devront dans la mesure du possible être réalisés dans des conditions météorologiques optimales. A chaque passage un relevé météorologique devra être effectué.

Conditions météorologiques optimales pour réaliser les relevés Odonates

		Température			
		< 17°C	17°C - 25°C	> 25°C	>30°C
Nébulosité	> 75%	non	oui	oui	oui
	< 75%	oui	oui	oui	oui
Pluie		non	non	non	non
Force du vent	> 5 Beaufort	non	non	non	non
Heure		10h-16h	10h-16h	10h-17h	9h - 18h

Echelle Beaufort

Force 0	La fumée des cheminées monte droit.
Force 1	très légère brise. La fumée des cheminées indique la direction du vent. 1 à 5 km/h.
Force 2	légère brise. On sent le vent sur le visage, les feuilles bougent. 6 à 11 km/h.
Force 3	petite brise. Les drapeaux flottent, les feuilles sont sans cesse en mouvement. . 12 à 19 km/h.
Force 4	jolie brise. Les poussières s'envolent et les petites branches ne cessent de bouger. 20 à 28 km/h.
Force 5	bonne brise. Les petits arbres balancent, les sommets des arbres s'agitent. 29 à 38 km/h.

Pour les gestionnaires ayant pour objectif un diagnostic à l'échelle d'un site :

Le protocole proposé pour le STELI est conçu pour obtenir une vision nationale de l'évolution des populations d'Odonates au cours des années. Ce protocole ne sera pas forcément adapté pour répondre à des problématiques locales.

Ainsi, le gestionnaire établira en premier lieu un protocole adapté à ses propres objectifs et à l'échelle du site étudié. Si ce dernier répond aux conditions du protocole national, les données récoltées pourront alors être intégrées au suivi national.

Pour participer ou toute question relative au protocole
Anne-Laure Gourmand : gourmand@mnhn.fr
et Cédric Vanappelghem : cedric.vanappelghem@espaces-naturels.fr

Pour tout renseignement sur le Plan national odonates et ses déclinaisons régionales :
xavier.houard@insectes.org

Protocole du suivi national de l'évolution des populations d'Odonates

Relevé à vue et/ou par capture
Complément possible en prospectant les exuvies ou les larves

Relevé des individus par :
présence / fourchette d'abondance /
dénombrement précis

Localisation du périmètre choisi
par l'observateur ou préconisé par
l'animateur régional

Calendrier des sessions de relevés pour chaque site

1 ^{er} passage	2 ^e passage	3 ^e passage	1 ^{er} passage	2 ^e passage	3 ^e passage	1 ^{er} passage	2 ^e passage	3 ^e passage
			15 juin			31 juillet		

31 jours minimum

MINIMUM 30 MIN

Annexe : Recommandations générales optimiser les observations des Odonates dans le cadre d'inventaires

Outre les conditions décrites dans le protocole, qu'il faut respecter impérativement, des recommandations sont proposées pour optimiser les observations odonatologiques.

Matériel nécessaire pour les déterminations des imagos :

- un filet
- une paire de jumelles
- une loupe à main
- un carnet de terrain
- un guide d'identification

Complément pour la récolte des exuvies et des larves :

- des petits flacons numérotés pour les déterminations ultérieures

Détermination

Toutes les déterminations devront être faites le plus rigoureusement possible, quelle que soit le niveau de détermination (espèces ou groupe d'espèce).

Il vaut mieux transmettre une observation sûre à un niveau simplifié, plutôt qu'une observation potentiellement erronée à un niveau spécifique.

Météorologie

Éviter, dans la mesure du possible, de faire un inventaire après des jours de pluie ou de forts orages.

A l'inverse, certaines conditions de chaleurs très fortes peuvent inhiber l'activité des odonates. Leur recherche doit alors se faire plutôt en début ou fin de journée afin d'éviter les heures chaudes.

Prospection

Ne pas chercher les libellules uniquement sur le milieu aquatique ou à son abord immédiat mais également dans les milieux terrestres du site comme les haies, les hautes herbes, les arbres, etc.