

Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Odonates

Picardie

2016-2020



PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE

Photographie de couverture

Cordulie à taches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*) – marais de Sacy-le-Grand (Oise) © Damien TOP

Référencement bibliographique recommandé

LEBRUN J., DUQUEF Y., (2015). Déclinaison régionale Picardie du Plan national d'actions en faveur des Odonates (2016-2020). Conservatoire d'espaces naturels de Picardie – Picardie Nature / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Hauts-de-France. 66 p

Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Odonates

Picardie

2016-2020



Rédaction du plan :

Conservatoire d'espaces naturels de Picardie
Jérémy LEBRUN (coordination, analyses et rédaction),
Gratien TESTUD (gestion de données et traitements SIG)

Rédaction du diagnostic :

Picardie Nature
Yann DUQUEF

Relectures et contributions :

Conservatoire d'espaces naturels de Picardie : Francis MEUNIER, David ADAM, David FRIMIN, Thibaut GERARD, Marie-Hélène GUISLAIN, Guillaume MEIRE, Damien TOP

Picardie nature : Sébastien MAILLIER, Sébastien LEGRIS, Thibaud DAUMAL, Jean-François DELASALLE

Office pour les insectes et leur environnement (OPIE) – animateur national du PNA : Raphaëlle ITRAC-BRUNEAU.

Coordination et suivi du projet :

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Picardie & de la région Hauts-de-France

Mathieu WILLMES, Julien BOSSE

Avis favorable du CSRPN le 13 décembre 2016

Validé en comité de pilotage le 6 avril 2017



Sommaire

Préambule

1- Synthèse des connaissances régionales	2
1.1 Pression de prospection.....	2
1.1.1 Historique des premiers inventaires	2
1.1.2 Evolution de la qualité de la pression de prospection	2
1.2 Les odonates en Picardie	4
1.2.1 Richesse spécifique	4
1.2.2 Statuts réglementaires en Europe et en France.....	5
1.2.3 Listes rouges.....	5
1.2.4 Autres listes (ZNIEFF, SCAP, TVB)	7
2- Espèces prioritaires en Picardie	8
2.1 Les espèces du Plan national d'actions présentes en Picardie	8
2.2 Les espèces complémentaires en Picardie.....	8
3- Présentation des espèces	9
4- Habitats des espèces menacées en Picardie.....	23
5- Évaluation des outils et ressources disponibles	25
5.1 Bilan cartographique sur les outils de conservation des populations.....	25
5.1.1 Les Réserves naturelles nationales et régionales (RNN et RNR)	26
5.1.2 Les Parcs naturels régionaux (PNR)	27
5.1.3 Le réseau Natura 2000	27
5.1.4 Les Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)	28
5.1.5 Les Espaces naturels sensibles (ENS).....	29
5.1.6 Les sites d'intervention du Conservatoire d'espaces naturels de Picardie	30
5.1.7 Mesures agri-environnementales (programme 2007-2013).....	31
5.2 Expériences et actions de gestion déjà conduites	32
5.2.1 Gestion conservatoire des habitats.....	32
5.2.2 Programmes d'actions spécifiques.....	33
5.2.3 Autres actions contribuant à la conservation des Odonates du plan	34
5.2.4 Etudes et suivis des Odonates du plan.....	35
5.3 Outils existants.....	37
5.3.1 Réseaux d'observateurs bénévoles.....	37
5.3.2 Réseaux d'observateurs professionnels.....	37
5.3.3 Outils de bancarisation et diffusion de données.....	38
5.3.4 Outils pédagogiques et de sensibilisation aux odonates	39
5.4 Conclusion : synthèse sur les outils et moyens disponibles.....	40
6- Objectifs et actions.....	41
6.1 Fiches actions	41
6.2 Planning prévisionnel	62
7- Bibliographie	63

Préambule

Repris en partie de la déclinaison Ile-de-France (HOUARD et al, 2013)

Actuellement, la France accueille 96 espèces de Libellules (KALKMAN *et al.*, 2010, ITRAC-BRUNEAU *com. pers.*) : c'est le pays d'Europe le plus riche en matière de faune odonatologique. De plus, il s'agit avec l'Espagne du pays comprenant le plus grand nombre d'espèces endémiques (8 taxons). La France occupe ainsi une place prépondérante dans la conservation de l'odonatofaune à l'échelle européenne.

Les Odonates possèdent tous le même type de cycle de développement : les larves colonisent le milieu aquatique et les adultes évoluent de façon aérienne en milieu terrestre. Cette particularité doit être prise en compte lors de lancements de politique de gestion des espaces et des milieux en faveur des Odonates.

De manière générale, les Odonates sont sensibles aux actions de l'Homme sur les zones humides : aménagement et gestion des milieux aquatiques, pollutions, drainage, comblement et végétalisation des habitats de zones humides,... ainsi que certaines pratiques comme l'empoisonnement des pièces d'eau... (GRAND & BOUDOT, 2006). Cette sensibilité fait des Odonates des espèces indicatrices reflétant les atteintes et les pressions que subissent les zones humides.

La lutte contre l'érosion de la biodiversité est un engagement fort de l'État français et de l'Union Européenne. Cet engagement s'est traduit par l'adhésion de l'Union Européenne et de la France à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) lors du sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992. Dans ce cadre, la France et l'Union Européenne ont développé une stratégie afin de stopper la perte de la biodiversité d'ici 2010.

Parmi les outils développés dans le cadre de la « *Stratégie nationale pour la biodiversité* » adoptée par la France en 2004 et renouvelée en 2012, l'État français a souhaité mettre en place des « *Plans nationaux de restauration* » pour les espèces dont la préservation nécessitait une convergence supérieure d'attention et de moyens.

Les premiers plans de restauration ont été initiés par le Ministère chargé de l'Écologie en 1996. Le dispositif a ensuite été renforcé et inscrit dans la loi Grenelle sous l'appellation « *Plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées* ».

Actuellement, plus de soixante-dix Plans nationaux d'actions sont en cours d'élaboration ou de mise en œuvre. Ils sont destinés à éviter la disparition de certaines espèces et/ou à améliorer leur état de conservation.

Le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie a été chargé par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Picardie (DREAL) de la rédaction et de l'animation de la déclinaison régionale Plan national d'actions en faveur des Odonates (PNA Odonates). Conformément aux dispositions de ce dernier, la phase opérationnelle passe en effet par la réalisation d'une déclinaison régionale et par l'établissement de Plans régionaux d'actions (PRA). Ce plan est construit en fonction de deux principaux objectifs : l'acquisition de données quantitatives sur l'état de conservation des espèces et l'amélioration de l'état de conservation des espèces et de leurs habitats. Chaque déclinaison régionale du PNA est menée en relation avec l'ensemble des acteurs de protection et de gestion de la nature et est validée par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN).

La déclinaison régionale Picardie s'est déroulée en plusieurs étapes entre 2012 et 2015 ; 1) une première phase de diagnostic réalisé en 2012 par Picardie Nature (DUQUEF, 2013) qui sert de référence pour la déclinaison régionale (données < fin 2012), 2) une phase de synthèse du diagnostic et d'analyses des données sur les outils et aux actions existantes en région Picardie pour les espèces du plan régional (2013-2014) et 3) une phase de rédaction et de concertation, notamment pour la partie « *fiche-action* » discutée lors d'un comité technique organisé par la DREAL au printemps 2015.

1- Synthèse des connaissances régionales

1.1 Pression de prospection

1.1.1 Historique des premiers inventaires

Ce groupe d'insectes n'a été que peu étudié en Picardie avant la fin des années 1970 avec une seule publication en 1955 d'une petite liste d'espèces pour le département de la Somme (DUQUEF, 1984) et seulement 20 données antérieures à 1982. Un important travail d'inventaire a donc été entrepris à partir de cette date. Les recherches menées par Christine Brunel et Maurice Duquef de 1982 à 1984, ont permis de dresser une liste de 34 espèces observées en Picardie durant cette période (DUQUEF, 1984).

Dans les années 1980, plusieurs observateurs (membres de l'ADEP notamment) parcourent la Picardie afin d'inventorier des secteurs méconnus. C'est à ce moment-là que débutent les premiers inventaires des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques

Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF). Ce premier inventaire s'est achevé en 1990 sur l'identification et la validation de 483 zones pour la Picardie (PAGNIEZ [coord.], 2001). Une actualisation de cet inventaire a été réalisée entre 1996 et 1998 et a donné lieu à de nouvelles prospections permettant de poursuivre le recueil des données concernant les Odonates de Picardie.

Les nombreuses prospections réalisées à la fin des années 1990 pour les ZNIEFF, faisaient état de 48 espèces d'Odonates en Picardie (37 dans la Somme, 39 dans l'Aisne et 28 dans l'Oise) (PAGNIEZ [coord.], 2001). Le programme national (INVOD) dirigé par la SFO de 1982 à 2004 a permis de contribuer également à l'augmentation des données.

1.1.2 Evolution de la qualité de la pression de prospection

Lors de l'élaboration de l'atlas préliminaire des Odonates de Picardie (1970-2002), près de 8000 données servirent pour élaborer des cartes de répartition des 57 espèces recensées à la fin de l'année 2002.

Avec un réseau de naturalistes plus étoffé et une intensification de la pression d'observation, deux espèces nouvelles pour la Picardie furent rencontrées en 2003 avec le Sympetrum méridional *Sympetrum meridionale* (Selys, 1841) et la Cordulie arctique *Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840).

Les différents programmes régionaux et nationaux (ZNIEFF, INVOD, CILIF...) qui ont pris de l'ampleur à partir de 1990 ont permis de prospector davantage de vallées, de zones humides ainsi qu'une bonne partie du littoral. Grâce à ces multiples recherches, le nombre d'espèces dans plusieurs communes a sérieusement augmenté mais celles qui dépassaient les 25 taxons ne constituaient qu'un très petit pourcentage (**figure 1**).

A partir de 2003, les inventaires se sont poursuivis avec notamment le début de recherches ciblées sur une ou plusieurs espèces spécifiques choisies selon leurs statuts (Directive 92/43/CEE, protection nationale, rareté, menace...) ou de méconnaissance régionale.

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a ainsi bénéficié d'une campagne de prospections très intenses en 2005 et en 2010.

A partir de 2010, Picardie Nature a mis en place un programme de recherche de taxons « prioritaires » qui a permis, pour les espèces concernées, de compléter les connaissances:

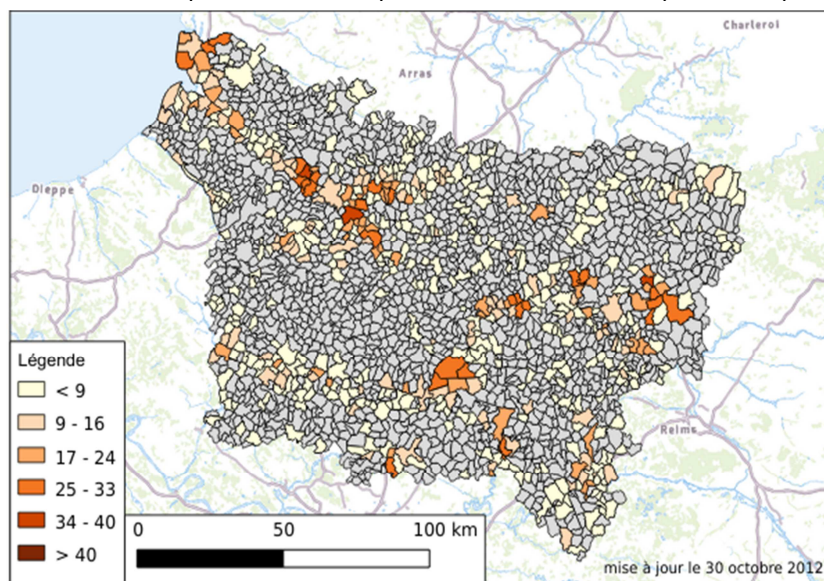
En 2010 : *Coenagrion mercuriale* ; *Leucorrhinia pectoralis* et *Leucorrhinia caudalis*.

En 2011 : *Lestes virens* ; *Cordulegaster bidentata* ; *Somatochlora flavomaculata* et *Sympetrum danae*.

En 2012 : *Aeshna isoteles* ; *Onychogomphus forcipatus* ; *Epitheca bimaculata* et *Oxygastra curtisii*.

Des journées d'études et des stages à destination des bénévoles ont contribué à augmenter le nombre d'observateurs dans les trois départements avec une pression d'observation qui s'est fortement accrue ces dernières années, suite à la mise en place du projet d'observatoire faune régional. La base de données centralisée par l'association Picardie Nature comprenait ainsi fin 2012 près de 28000 observations dont environ 20000 pour la période 2003-2012.

Nombre d'espèces de libellule par commune en Picardie (1970-2002)



Nombre d'espèces de libellule par commune en Picardie (2003-2012)

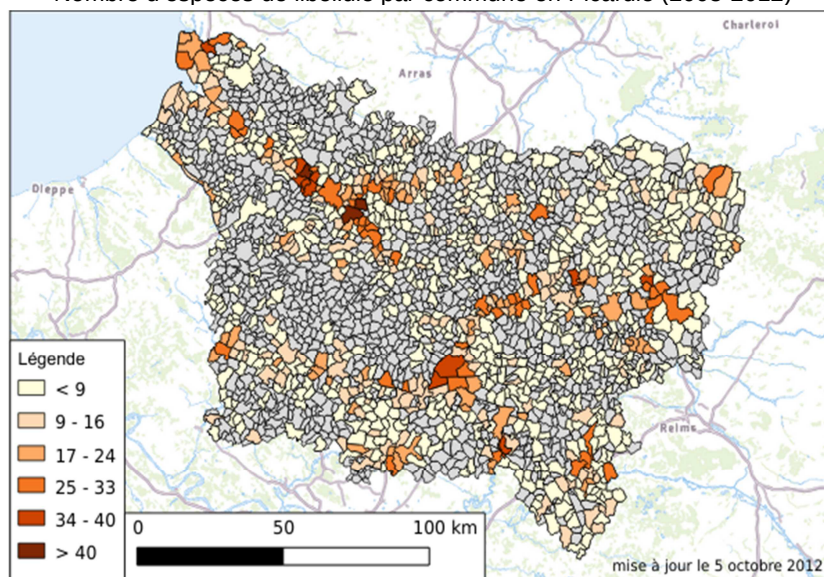


Fig.1 : évolution du nombre d'espèces observées par commune entre 1970 et 2012 traduisant l'évolution de la pression de prospection (source : DUQUEF, 2013)

L'ensemble de celles-ci permet de présenter une carte actualisée du nombre d'espèces d'odonates par commune en Picardie qui fait notamment apparaître 3 communes où ont été observées plus de 40 espèces différentes. La pression d'observation qui a fortement augmenté ces dernières années, reste toutefois insuffisante dans de nombreux secteurs de la Picardie tels que le sud de l'Aisne, la Thiérache, le Pays de Bray, plusieurs vallées de l'Oise (Ourcq, Thérain...), la vallée de l'Authie, la vallée de l'Ancre et la haute vallée de la Somme.

Quelques milieux encore peu prospectés recèlent probablement des surprises et on peut espérer trouver de nouvelles espèces comme ce fut le cas en 2012 avec la découverte de la 60^{ième} espèce picarde : le Gomphe similaire (*Gomphus simillimus* Selys, 1840) dont 2 mâles furent photographiés dans le département de l'Aisne (B. DANTEN, liste de diffusion Odonates de Picardie Nature, 2012).

1.2 Les odonates en Picardie

1.2.1 Richesse spécifique

Entre 1984 et 2012, l'augmentation progressive de la pression de prospection a permis de découvrir 26 nouvelles espèces en Picardie. A l'instar des régions voisines, certaines de ces espèces ont probablement colonisé la région et n'y était pas historiquement présentes ou tout du moins installées et reproductrices régulières (*Sympetrum fonscolombii*,

Anax parthenope notamment).

L'état des connaissances régionales en 2012 permet de préciser que, parmi les **60 espèces d'odonates** recensées en Picardie, 58 ont été observées dans le département de l'Aisne, 53 dans l'Oise et 54 dans la Somme. Ces espèces sont listées dans le **tableau 1**.

Tabl. 1 : Liste des espèces et sous-espèces d'Odonates présentes en Picardie.

ZYGOPTERES		ANISOPTERES (suite)	
Calopterygidae		Gomphidae	
<i>Calopteryx splendens splendens</i> (Harris, 1776)	Caloptéryx éclatant	<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840	Gomphe joli
<i>Calopteryx virgo virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	<i>Gomphus simillimus</i> Selys, 1840	Gomphe semblable
Lestidae		<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe vulgaire
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert	<i>Onychogomphus f. forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	Cordulegastridae	
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	Leste des bois	<i>Cordulegaster b. boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastré annelé
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Leste fiancé	<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	Cordulégastré bidenté
<i>Lestes virens vestalis</i> Rambur, 1842	Leste verdoyant septentrional	Corduliidae	
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée
Platycnemididae		<i>Epitheca bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	Épithèque bimaculée
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin
Coenagrionidae		<i>Somatochlora arctica</i> Zetterstedt, 1840	Cordulie arctique
<i>Ceragrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie à taches jaunes
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie métallique
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle	Libellulidae	
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon	<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Linnaeus, 1758)	Leucorrhine rubiconde
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	Leucorrhine à large queue
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	Leucorrhine à gros thorax
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Naïade aux yeux rouges	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule déprimée
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Naïade au corps vert	<i>Libellula fulva</i> O. F. Müller, 1764	Libellule fauve
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	Libellule quadrimaculée
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain	<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu	<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun
ANISOPTERES		<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé
Aeshnidae		<i>Orthetrum c. coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Aeschne affine	<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Sympétrum noir
<i>Aeshna cyanea</i> (O. F. Müller, 1764)	Aeschne bleue	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Müller in Allioni, 1766)	Sympétrum du Piémont
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Aeschne	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum jaune d'or
<i>Aeshna isocetes</i> (O. F. Müller, 1767)	Aeschne isocète	<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Aeschne mixte	<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Sympétrum méridional
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur	<i>Sympetrum sanguineum</i> (O. F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin
<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Anax napolitain	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié
<i>Brachytron pratense</i> (O. F. Müller, 1764)	Aeschne printanière	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire

1.2.2 Statuts réglementaires en Europe et en France

Parmi les 60 espèces picardes, 4 bénéficient d'un statut de protection réglementaire en Europe et en France (tableau 2).

Tabl.2 : Statut réglementaire national et européen.

Espèce	Europe		France
	DHFF	Convention de Berne	Protection nationale
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Ann. II	Ann. II	Art. 3
<i>Oxygastra curtisii</i>	Ann. II et IV	Ann. II	Art. 2
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Ann. IV	Ann. II	Art. 2
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Ann. II et IV	Ann. II	Art. 2

L'annexe II de la Directive européenne CEE n°92/43 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats-Faune-Flore » (DHFF), indique que la conservation des espèces concernées nécessite la désignation de « Zones spéciales de conservation ». L'annexe IV précise, quant à elle, la liste des espèces qui nécessitent une protection stricte.

La Convention de Berne du 19 septembre 1979, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, vise à promouvoir la coopération entre les États signataires, afin d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels. L'annexe II concerne les espèces de faune strictement protégées.

1.2.3 Listes rouges

Une liste des insectes à protéger en Picardie a été proposée en 1992 par l'Association des Entomologistes de Picardie (ADEP, DUQUEF, 1992). Elle visait, comme en Ile-de-France, à la création d'une liste officielle d'espèces protégées par la Loi au niveau régional mais cette démarche n'a pas abouti.

Jusqu'au début des années 2000, il s'agissait du seul travail proposant une première sélection d'espèces les plus menacées. Cette liste ne suit pas la méthodologie de l'UICN qui n'était pas encore déclinée régionalement avant 2011. Cette liste comprend 22 espèces dont 7 zygoptères et 15 anisoptères (**tableau 3**).

Une nouvelle Liste rouge a été réalisée en 2005 par Picardie Nature puis réévaluée en 2008-2009 en intégrant cette fois-ci les recommandations de l'UICN

Ces 4 espèces font également l'objet d'une protection en France par arrêté du 23 avril 2007 (JO du 06 mai 2007) fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Sont interdits :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (à l'exception de *Coenagrion mercuriale* cité à l'article 3). Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

(2000, 2003). Cette dernière évaluation a été réalisée dans le cadre du référentiel « faune » de Picardie coordonné par Picardie Nature (2009). 6 espèces constituent la liste rouge proprement dite. Il s'agit des espèces qui remplissent les critères propres aux espèces « en danger critique » (CR), « en danger » (EN) et « vulnérable » (VU). S'y ajoutent quatre espèces quasi-menacées (NT), c'est-à-dire proches de remplir les seuils quantitatifs propres aux espèces menacées, et qui pourraient devenir menacées si des mesures de conservation ne sont pas prises en leur faveur. D'après ce travail, il est donc estimé que 8 % des espèces de Picardie sont menacées d'extinction à plus ou moins brève échéance. A noter qu'une nouvelle liste en préparation sera publiée en 2016.

1.2.4 Autres listes (ZNIEFF, SCAP, TVB)

En 2001, la modernisation de l'inventaire ZNIEFF a permis de définir une liste d'espèces dites « déterminantes » (PAGNIEZ, coord. 2001). La liste picarde a été rédigée par S. FLIPO avec la collaboration

de M. DUQUEF, L. GAVORY et O. BARDET, R. FRANÇOIS. Une expertise des propositions a été réalisée par J.L. DOMMANGET de la Société Française d'Odonatologie (DOMMANGET, 1997)

Tabl. 3 : Liste des espèces d'Odonates bénéficiant d'au moins un statut de reconnaissance patrimoniale

ZYGOPTERES		ZNIEFF 2001	LRP 1992	LR 2009	SCAP	TVB
Calopterygidae						
<i>Calopteryx virgo virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	X	X	LC	-	-
Lestidae						
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	X	X	LC	-	-
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	Leste des bois	X	X	EN	-	-
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Leste fiancé	X	-	LC	-	-
<i>Lestes virens vestalis</i> Rambur, 1842	Leste verdoyant septentrional	X	-	DD	-	-
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun	X	X	LC	-	-
Coenagrionidae						
<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat	X	-	LC	-	-
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	X	-	CR	3	X
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	X	-	LC	-	-
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon	X	-	LC	-	-
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden	X	X	LC	-	-
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Naïade au corps vert	-	X	LC	-	-
ANISOPTERES						
Aeshnidae						
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Aeschna affine	X	X	LC	-	-
<i>Aeshna isocles</i> (O. F. Müller, 1767)	Aeschna isocèle	X	X	CR	-	-
<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Anax napolitain	X	X	LC	-	-
<i>Brachytron pratense</i> (O. F. Müller, 1764)	Aeschna printanière	X	-	LC	-	-
Gomphidae						
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe vulgaire	X	X	LC	-	-
<i>Onychogomphus f. forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps	X	X	NT	-	-
<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)*	Gomphe à crochets	-	X	NE	-	-
Cordulegastridae						
<i>Cordulegaster b. boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé	X	X	LC	-	-
Corduliidae						
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	-	-	VU	-	-
<i>Epithea bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	Épithèque bimaculée	X	-	NT	-	-
<i>Somatochlora arctica</i> Zetterstedt, 1840	Cordulie arctique	-	-	NA	-	-
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie à taches jaunes	X	X	NT	-	-
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie métallique	X	X	LC	-	-
Libellulidae						
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	Leucorrhine à large queue	X	X	VU	1+	X
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	Leucorrhine à gros thorax	X	X	CR	2-	X
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun	X	X	LC	-	-
<i>Orthetrum c. coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuisant	X	X	LC	-	-
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Sympétrum noir	X	X	NT	-	-
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum jaune d'or	X	-	LC	-	-
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire	X	X	LC	-	-

Légende : * espèce figurant à la liste rouge de 1992 mais non reprise par PAGNIEZ (coord. 2001) qui considère qu'aucune preuve de l'existence de l'espèce n'a pu être faite en Picardie ; 1+/2-/3 = niveau de priorité retenu dans le cadre des travaux de la SCAP en Picardie

Au total, 28 espèces sont retenues comme déterminantes à l'inventaire ZNIEFF.

La Stratégie de création d'aires protégées (SCAP) fournit également une liste d'espèces pour lesquelles le réseau d'espaces protégés doit être maintenu ou étendu. En Picardie, trois espèces d'Odonates sont

concernées. Par ailleurs, une liste d'espèces dites de « cohérence nationale » a été définie dans le cadre de la Trame verte et bleue (TVB). Ces espèces doivent être prises en compte dans les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). En Picardie, trois Odonates sont concernés (les mêmes que les espèces SCAP).

2- Espèces prioritaires en Picardie

2.1 Les espèces du Plan national d'actions présentes en Picardie

Le Comité de pilotage du PNA Odonates a désigné 18 espèces prioritaires à l'échelle nationale (DUPONT, 2010). Il s'agit pour la plupart d'espèces d'intérêt communautaire faisant l'objet d'un statut de protection en France et en Europe ainsi que de quelques espèces inscrites sur la liste rouge nationale (« en danger » et « en danger critique ») et dont la gestion conservatoire et l'acquisition des connaissances sont considérées comme prioritaires.

Ces 18 espèces doivent faire l'objet d'actions ciblées dans les déclinaisons régionales de ce plan.

Sur ces 18 espèces visées dans le PNA, quatre sont présentes en Picardie. Il s'agit des espèces ayant un statut réglementaire national et européen : *Coenagrion mercuriale*, *Oxygastra curtisii*, *Leucorrhinia caudalis* et *Leucorrhinia pectoralis*. Ces 4 espèces figurent toutes sur la Liste rouge régionale.

Une présentation détaillée de ces quatre espèces est disponible dans le plan national (DUPONT, 2010). C'est à titre indicatif que nous reprenons celle-ci en complétant avec les connaissances régionales. Les références complètes pourront donc être retrouvées dans le document national.

2.2 Les espèces complémentaires en Picardie

Elles sont définies conformément aux recommandations du Comité de pilotage national qui prévoit la possibilité d'intégrer aux déclinaisons régionales d'autres espèces patrimoniales (rares, en danger...) dont l'état des populations régionales le nécessite.

Il est évident que la liste rouge régionale la plus récente sert de référence pour intégrer des espèces supplémentaires à la déclinaison régionale. Toutefois, considérant les enjeux futurs de cette déclinaison, il convient de prendre en compte l'ensemble des espèces pour lesquelles des actions doivent être engagées à court terme. Il peut s'agir d'espèces « en danger » mais aussi d'espèces méconnues qui pourraient, à terme, intégrer la liste rouge régionale. Dans le premier cas, il est préférable et urgent de réfléchir à la mise en place d'actions concrètes de gestion de leurs milieux. Dans le deuxième cas, il convient d'engager rapidement des programmes d'inventaires pour améliorer les connaissances sur leur répartition, leur vulnérabilité ou leur sensibilité, éléments préalables à leur conservation. Parmi les 9

espèces complémentaires retenues dans la déclinaison régionale, 2 figurent sur la liste rouge régionale :

- *Lestes dryas* en tant qu'espèce "très rare" et "en danger"
- *Aeshna isocles* en tant qu'espèce "très rare" et "en danger critique" d'extinction

Sept espèces complémentaires ont été ajoutées du fait de leur degré de rareté régional, de leur habitat spécifique très localisé et parfois très menacé. On peut notamment citer *Cordulegaster bidentata* qui fréquente un habitat caractéristique, très peu prospecté et potentiellement menacé par l'aménagement des forêts, le drainage des marais et le captage des sources. Les 6 autres espèces retenues ont besoin soit de prospections complémentaires pour affiner leur répartition, soit de mesures de protection de leur habitat. Certaines espèces pourraient régresser voire disparaître avec le réchauffement climatique et l'altération des zones humides.

Lors de phénomènes migratoires, il arrive que des espèces rares soient observées en Picardie mais en général leurs populations éphémères ne se maintiennent pas plusieurs années d'affilée. Toutefois, des observations répétées d'une espèce en particulier (ex : *Leucorrhinia rubicunda*) avec comportement territorial incitent à prendre en compte celle-ci dans la déclinaison régionale car des habitats favorables pourraient lui permettre de se reproduire de manière pérenne en Picardie.

Ainsi, les 7 autres espèces complémentaires de la déclinaison régionale sont :

- *Lestes virens*
- *Onychogomphus forcipatus*
- *Cordulegaster bidentata*
- *Somatochlora flavomaculata*
- *Epithea bimaculata*
- *Leucorrhinia rubicunda*
- *Sympetrum danae*

3- Présentation des espèces

Les pages suivantes présentent une monographie pour chacune des espèces choisies comme prioritaires en Picardie. Les espèces sont décrites dans l'ordre suivant : espèces du PNA (monographie détaillée), puis espèces complémentaires en région (monographie simplifiée).

Les textes présentant les caractéristiques générales des espèces PNA sont tirés et repris directement du

document du Plan national d'actions Odonates (DUPONT, 2010) et du diagnostic régional établi fin 2012 par Picardie Nature (DUQUEF, 2013). Des compléments sur les espèces et de nombreuses sources bibliographiques peuvent y être trouvées. La bibliographie (p.61) doit également être consultée, notamment pour y trouver la liste des documents et ouvrages de référence.

Légende des cartes

Cartes nationales issues du PNA (pour les espèces concernées)

- Aire principale de répartition (espèce bien présente et fréquente)
- Aire secondaire de répartition (espèce peu commune ou dispersée)

Cartes régionales (produites sur la base d'un jeu de données de référence arrêté à octobre 2012)

- Zones humides
- Prairies, pelouses, landes, broussailles et vergers
- Zones agricoles
- Zones urbanisées
- Forêts (feuillus et mixtes)
- données récentes (2003-2012)
- anc. données (<2003)

Références bibliographiques pour les statuts des espèces PNA

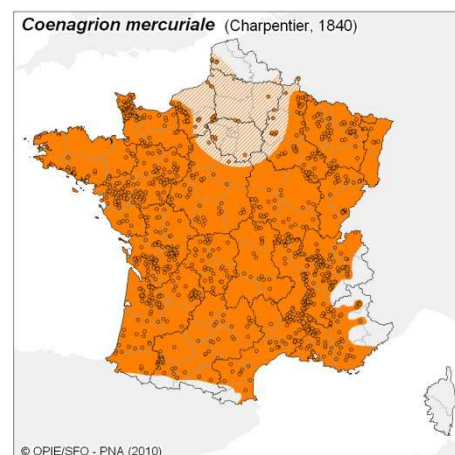
Europe	Directive Habitats-Faune-Flore (DHFF)	Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE.
	Convention de Berne	Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (STCE n°104, Berne, 19/09/1979).
	Liste rouge européenne	KALKMAN <i>et al.</i> , 2010. European red list of Dragonflies.
France	Protection nationale	Liste des espèces protégées sur le territoire national. Arrêté du 23 Avril 2007.
	Liste rouge nationale	DOMMANGET <i>et al.</i> , 2009. Document préparatoire à une Liste rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire.
Picardie	Liste rouge régionale	Picardie Nature, 2009 – Référentiel faune de Picardie
	Déterminante de ZNIEFF	PAGNIEZ (coord.), 2001. Modernisation de l'inventaire Znieff en Picardie.
	Stratégie de création d'aires protégées (SCAP)	Liste des espèces SCAP en Picardie (DREAL 2011).
	Trame verte et bleue (TVB)	HOUARD <i>et al.</i> , 2012. Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB.
	Indice de rareté régionale	Picardie Nature, 2009 – Référentiel faune de Picardie

Espèce du Plan national d'actions**L'Agrion de Mercure***Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840)**Codes habitats****EUNIS**

C2.1 ; C2.1A ; C2.1B
 C2.3 ; C2.33 ; C2.34
 C3.45 ; D2.12 ; D4.1 ;
 E2.12 ; E5.41 ; E5.42 ;
 F4.11

Codes habitats**N2000**

3260 ; 4010 ; 6410 ;
 6430 ; 6510 ; 7230

**Description et détermination**

Petit agrion bleu profond. Les mâles sont aisément reconnaissables avec un minimum de formation : ils ont sur le S2 (deuxième segment abdominal) un dessin noir typique. Les femelles peuvent facilement être confondues avec celles d'autres *Coenagrion* : l'examen à la loupe de la base du pronotum est nécessaire. Les exuvies sont très difficiles à déterminer pour un non spécialiste.

La validation d'une détermination peut se faire par photographies des critères de détermination et/ou par la mise en collection des exuvies avant identification par un spécialiste.

Habitat et écologie

L'Agrion de Mercure se développe dans les petits milieux courants permanents, aux eaux claires, bien oxygénées, oligotrophes à mésotrophes. Ce sont en général des sources, ruisseaux, rigoles, drains, fossés alimentés ou petites rivières. Ils sont généralement situés dans les zones bien ensoleillées avec une végétation rivulaire assez ouverte. Idéalement, la végétation aquatique de type cressonnière est présente toute l'année, avec un recouvrement entre 50 % et 90 %. En Picardie, les sites de maturation sont formés d'une mosaïque de milieux herbacés combinant prairies, mégaphorbiaies mais aussi parfois, landes humides acides et tourbières alcalines.

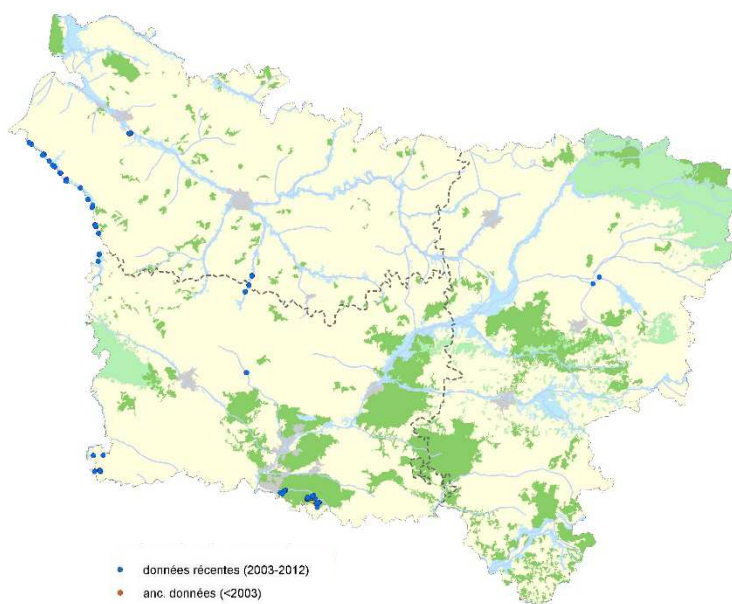
Aire de répartition en France et en Europe

Élément faunistique atlanto-méditerranéen, cette espèce est présente dans l'ouest de l'Europe et en Afrique du nord. Les populations sont très localisées et/ou en régression au nord et à l'est de son aire de répartition (Angleterre, pays du Benelux, Allemagne, Suisse). En France, cette espèce est bien répandue particulièrement dans la moitié sud, mais est absente de Corse. Dans la moitié nord, les populations sont plus localisées. À l'échelle de son aire de répartition, la France possède les plus importantes populations européennes.

Les différents statuts (protection, menace...)

Europe	DHFF	Annexe II
	Convention de Berne	Annexe II
	Liste rouge européenne	Quasi menacé (NT)
France	Protection nationale	Article 3
	Liste rouge nationale	NT niveau 2
Picardie	Protection régionale	-
	Liste rouge régionale	En danger critique (CR)
	Déterminante de ZNIEFF	X
	SCAP	X (pr.3)
	TVB	X
	Indice de rareté régionale	Très rare

Picardie : répartition et état des connaissances



C'est l'espèce PNA dont la répartition est la plus étendue en Picardie. *C.mercuriale* a été découvert dans la Somme en 1994. Les bastions régionaux se situent en Vallée de la Bresle (80) et Vallée de la Thèze (60). Le Vexin constitue le prolongement picard de la métapopulation francilienne liée au bassin hydrographique de l'Epte. 4 petites populations y sont recensées le long du Cudron, du ru d'Hérouval, du ruisseau du Reveillon et de la Troësne. Une population est également présente dans le Pays de Bray et une autre en vallée de la Nonette sur le territoire du PNR Oise-Pays-de-France.

Les données dans l'Aisne (marais de la Souche) sont peu documentées, l'espèce y est observée de manière sporadique. La vallée de la Brèche (60) est une autre localité abritant une population isolée sur le plateau Picard. Enfin, l'espèce a été découverte en 2012 dans la vallée de la Somme à Bray-les-Mareuil.

Tendances et menaces en Picardie

L'Agrion de Mercure est considéré comme « En danger critique » en Picardie. En effet, son habitat a subi de multiples altérations par le passé : cultures intensives, curage, recalibrage, canalisation, pollutions diverses....

Actuellement, les habitats aquatiques concernés semblent moins sujets à des menaces actives de ce type. En revanche, les modifications des milieux adjacents aux cours d'eau constituent encore aujourd'hui une menace pour l'espèce : retournement et mise en culture des prairies permanentes, surpâturage (activités équestres de loisir), reboisement des espaces ouverts sont autant de

facteurs qui favorisent la fragmentation des habitats et qui fragilisent les populations.

L'espèce, très peu mobile, est en effet sensible à la fragmentation (MERLET & HOUARD, 2012). Elle s'éloigne peu de ses sites de reproduction, souvent moins de 100 m au cours de la vie de l'individu et la dispersion ne semble pas excéder quelques kilomètres. Elle est donc particulièrement sensible aux dégradations de son habitat à l'échelle du paysage, puisque la recolonisation et les échanges entre populations sont souvent compromis dans un contexte paysager altéré.

Préconisations pour la déclinaison régionale

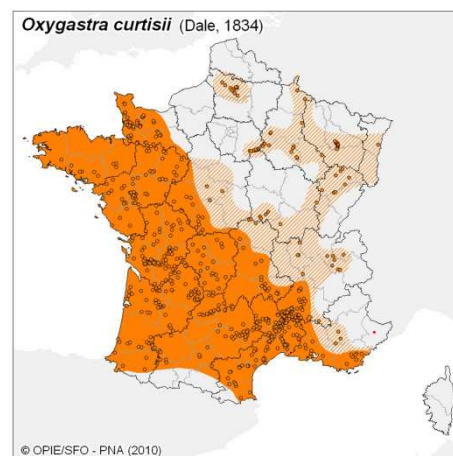
- Poursuivre les démarches de lutte contre l'eutrophisation des eaux, en contrôlant les épandages de fertilisants agricoles, en atténuant leurs effets (bandes enherbées de 5 à 10 m de large) et en épurant ou supprimant les rejets d'eaux usées dans les villages riverains.
- Veiller à la compatibilité de l'entretien des cours d'eau et des fossés : préconiser une gestion « douce » de la végétation riveraine et aquatique, en rotation pluriannuelle,
- Veiller à la compatibilité entre les pratiques agro-pastorales et la conservation des habitats de maturation et de dispersion : limitation des charges pastorales sur les prairies humides, gestion des points d'abreuvement sur la rivière, adaptation des périodes de fauche,
- Soutenir la mise en place de mesures de gestion du territoire favorables à la conservation des milieux de maturation et de dispersion : maintien des réseaux de prairies humides, entretien d'un réseau interconnecté de fossés et petits cours d'eau ensoleillés

Espèce du Plan national d'actions**La Cordulie à corps fin***Oxygastra curtisii* (Dale, 1834)**Codes habitats****EUNIS**

C1.1 ; C1.2 ; C1.3
C2.2 ; C2.3 ; D2.12 ;
G1.21

Codes habitats**N2000**

3260 ; 91E0

**Description et détermination**

Avec un minimum de formation, cette cordulie est facilement reconnaissable à ses yeux vert brillant et à l'alignement de marques jaunes (en forme de plume d'écolier) contrastant avec son abdomen sombre, fin et soudainement épaissi à son extrémité. Cette détermination peut se faire à vue rapprochée ou aux jumelles lorsque l'adulte est posé.

Les exuvies peuvent être déterminées sur le terrain avec une loupe. La récolte et mise en collection peut permettre la confirmation par un spécialiste.

Aire de répartition en France et en Europe

Élément faunistique atlanto-méditerranéen, cette espèce est présente dans le sud-ouest de l'Europe (principalement Espagne, Portugal et France) et en Afrique du Nord (Maroc) où les populations sont très localisées. Elle a disparu de Grande-Bretagne et des Pays-Bas.

En France, elle est présente principalement au sud de la latitude de Paris. Au nord et à l'est de son aire de répartition (nord de la France, Belgique, Luxembourg, l'ouest de l'Allemagne, Suisse, Italie) ainsi qu'en altitude, les populations sont plus localisées. C'est le cas en Picardie qui se trouve en limite d'aire.

Habitat et écologie

La Cordulie à corps fin se développe principalement dans les vallées alluviales de plaine. On la retrouve principalement dans les cours d'eau lents et parfois également en eaux stagnantes. La présence d'une lisière arborée (aulnes) lui est nécessaire car les larves vivent dans les chevelus racinaires immergés de la ripisylve, parmi les débris végétaux qui s'y accumulent.

En Picardie, *O. curtisii* se trouve dans des eaux faiblement courantes et dans des plans d'eau issu de l'exploitation de la tourbe, notamment en contexte de marais alcalins occupant les vallées tourbeuses

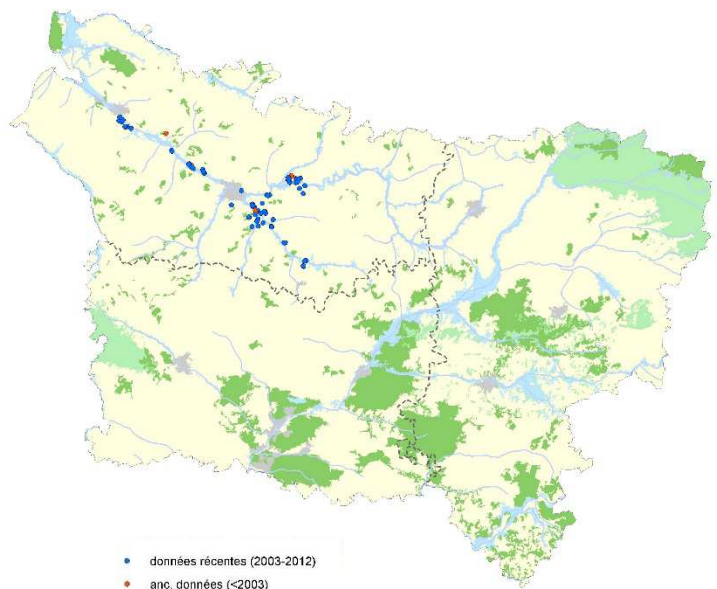
Les différents statuts (protection, menace...)

Europe	DHFF	Annexes II et IV
	Convention de Berne	Annexe II
	Liste rouge européenne	Quasi menacé (NT)
France	Protection nationale	Article 2
	Liste rouge nationale	VU niveau 1
Picardie	Protection régionale	-
	Liste rouge régionale	Vulnérable (VU)
	Déterminante de ZNIEFF	-
	SCAP	-
	TVB	-
	Indice de rareté régionale	Rare

(vallée de la Somme et affluents). Des exuvies ont été découvertes dans des situations fort différentes : sur des Aulnes ou des hélophytes en rives et sur des

berges très ensoleillées sans ligneux ni système racinaire, de grands plans d'eau poissonneux.

Picardie: répartition et état des connaissances



L'espèce est connue depuis 1997 et n'est présente que dans le département de la Somme. La vallée de la Somme (13 communes) et la vallée de l'Avre (8 communes) constituent le bastion régional.

Ce taxon n'a pas encore été observé dans l'Aisne mais plusieurs vallées pourraient l'accueillir alors qu'une observation, non vérifiée, a été faite dans l'Oise.

L'autochtonie a pu être prouvée dans le marais du Hamel près de Corbie (2005), dans le marais de Blangy-Tronville (2010 à 2012) et à Boves dans la RNN de l'étang Saint-Ladre (2012)

Des adultes d'*Oxygastra curtisii* sont assez souvent rencontrés à plusieurs kilomètres du milieu de reproduction ce qui s'est vérifié en 2012 au niveau des communes de Berteaucourt-les-Thennes, de Blangy-Tronville, du Hamel et de Sailly-Laurette (80).

Tendances et menaces en Picardie

La Cordulie à corps fin est considérée comme « Vulnérable » en Picardie. C'est une espèce potentiellement menacée par les pollutions issues des agglomérations et les rejets des établissements industriels.

L'envasement très accentué des étangs pourrait être une menace supplémentaire pour l'espèce au vu des connaissances actuelles sur ses habitats larvaires.

La fermeture des marais observée au siècle dernier sur la vallée de la Somme a très certainement favorisé la présence d'habitats favorables à l'espèce (boisement des rives d'étangs et de fossés).

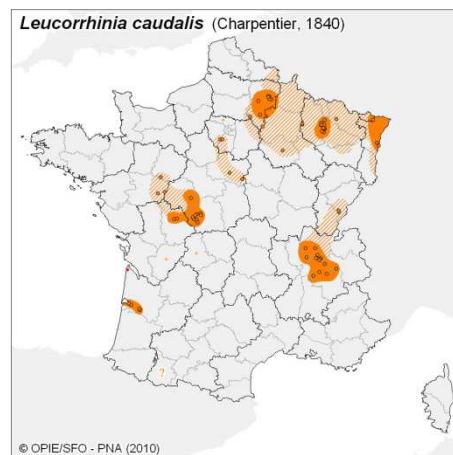
Aujourd'hui la régression des ripisylves et des zones buissonnantes dans les secteurs où elle se reproduit pourrait entraîner une altération de l'habitat de cette espèce.

Préconisations pour la déclinaison régionale

- Continuer à bien suivre les sites où l'espèce est revue régulièrement et rechercher les exuvies afin de mieux connaître l'état des populations et l'autochtonie
- Veiller à une gestion quantitative et qualitative de l'eau compatible avec la survie de cette Cordulie.
- Veiller à la compatibilité de la gestion des ripisylves le long des cours d'eau et au niveau des étangs
- Veiller à la compatibilité de la gestion à proximité des milieux d'émergence (clairières au sein de secteurs buissonnants ou bocagers)
- Veiller à la compatibilité de la gestion des zones de maturation dans un rayon de 2 ou 3 km autour des sites d'émergence (maintien des haies, rideaux, friches et lisières de bois)

Espèce du Plan national d'actions**La Leucorrhine à large queue***Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840)**Codes habitats****EUNIS**C1.13 ; C1.24 ; C1.34 ;
C3.28 ; D2.12**Codes habitats****N2000**

3150 ; 7210

**Description et détermination**

Grande leucorrhine à abdomen épaissi en massue. Les mâles sont sombres, marqués de blanc sur la face, la « taille », la pointe des ailes et les appendices anaux. Avec un minimum de formation, ils sont reconnaissables à vue rapprochée, individu posé. Les femelles, par contre, ressemblent à celles des autres leucorrhines. L'examen de la lame vulvaire à la loupe est nécessaire.

Les exuvies sont déterminables en laboratoire. La mise en collection peut être nécessaire pour confirmation par un spécialiste.

Habitat et écologie

La Leucorrhine à large queue fréquente les mares, étangs et lacs eutrophes, mésotrophes et oligotrophes riches en végétation aquatique immergée et flottante ; herbiers à characées, nénupharaies et végétation à grands potamots. Elle occupe les biotopes intra-forestiers et les annexes hydrauliques aux eaux claires et bien oxygénées des grands cours d'eau. En Picardie, elle est plus particulièrement inféodée à des tourbières basses alcalines mésotrophes où elle occupe les anciennes fosses de tourbage. Les plans d'eau favorables se trouvent dans différents types de milieux plus ou moins boisés (prairies, bas-marais, forêts mixtes) avec des végétations d'hélophytes (cladiaies, cladiaie-phragmitaies).

Aire de répartition en France et en Europe

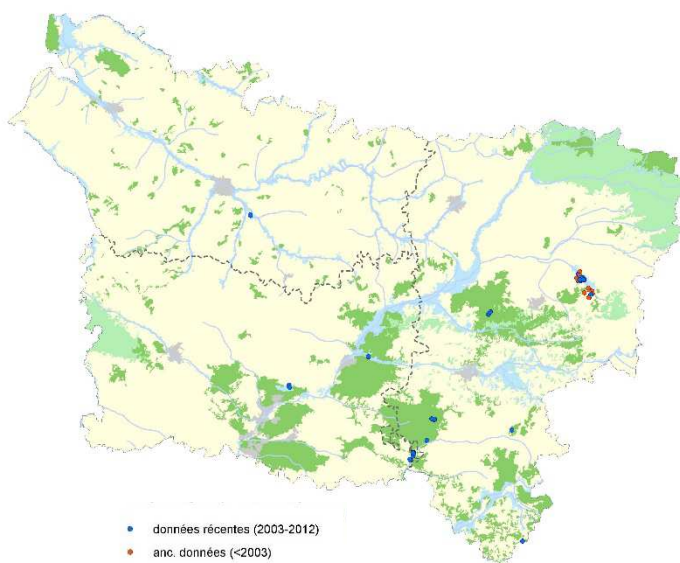
Élément faunistique eurosibérien, cette espèce est présente de l'ouest de la France à l'ouest de la Sibérie. En Europe de l'ouest, son aire d'occurrence est très fragmentée.

En France, cette espèce est en limite de son aire de répartition. Elle est donc assez rare à très rare, même si on trouve des populations importantes dans le nord-est du pays, où se situent ses principaux noyaux de population. Ailleurs, sa répartition est plus morcelée. Elle est absente de la région méditerranéenne.

Les différents statuts (protection, menace...)

Europe	DHFF	Annexe IV
	Convention de Berne	Annexe II
France	Liste rouge européenne	LC/NT
	Protection nationale	Article 2
Picardie	Liste rouge nationale	EN niveau 1
	Protection régionale	-
	Liste rouge régionale	Vulnérable (VU)
	Déterminante de ZNIEFF	X
	SCAP	X (pr. 1+)
	TVB	X
Picardie	Indice de rareté régionale	Très rare

Picardie : répartition et état des connaissances



L'espèce occupe deux régions naturelles qui concentrent des populations importantes et reproductrices connues depuis le début des années 2000 : le Laonnois (02), la vallée de l'Ourcq (02/60).

Tendances et menaces en Picardie

La Leucorrhine à large queue est considérée comme « Vulnérable » en Picardie principalement en raison des atteintes diverses à son habitat.

La dégradation de la qualité des eaux constitue la principale menace active sur cette espèce et son habitat. Les plans d'eau oligotrophes à mésotrophes doivent donc être préservés de tout enrichissement trophique ce qui implique, dans le cas de système alluviaux, la prise en compte de mesure à l'échelle du bassin versant. La dégradation des tourbières alcalines par assèchement ou reboisement généralisé est également une menace réelle dans les vallées

Dans le Laonnois, les marais de la Souche présentent sur près de 3000 ha un ensemble d'habitats humides et aquatiques dont environ 1/3 peut être considéré comme favorable à l'espèce (L. GAVORY com. écrite). L'espèce occupe également des sites axonnais plus ponctuels dans le Laonnois (Prémontré) et le Tardenois (Fère-en-Tardenois) où elle n'a pas été revue depuis le début des années 2000. Dans la Vallée de l'Ourcq, les milieux favorables s'échelonnent depuis la forêt de Villers-Cotterêt jusqu'à Mareuil-sur-Ourcq et correspondent à des petites enclaves incluses dans une vallée forestière.

Elle a également été observée, mais non revue récemment dans les marais de Sacy-le-Grand et en forêt de Compiègne. Enfin, deux populations plus isolées sont connues ; dans la Somme (Fouencamps) et dans le sud de l'Aisne (Artonges).

comme la vallée de l'Ourcq. Localement l'anthropisation des habitats lui est également défavorable, tout particulièrement les activités conduisant à la déstructuration d'herbiers et la déstabilisation des berges. En effet, la Leucorrhine à large queue est dépendante de structures végétales hautes sur les rives en période d'émergence. En outre, même si les larves sont capables de supporter la présence de poissons, l'empoisonnement des plans d'eau peut avoir des incidences directes (prédation), ou indirectes en impactant les herbiers aquatiques indispensables aux larves.

Préconisations pour la déclinaison régionale

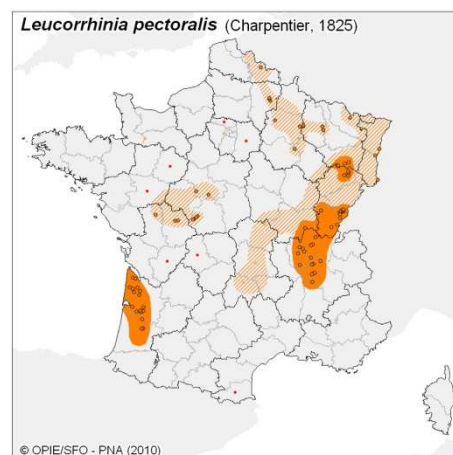
- Suivre les sites occupés par l'espèce en insistant sur la recherche des exuvies pour mieux connaître l'état des populations et leur autochtonie.
- Affiner les connaissances sur la répartition notamment les relations entre les populations connues de l'Aisne, de l'Oise et de celle trouvée récemment en vallée de l'Avre (80).
- Veiller à la bonne qualité physico-chimique des étangs favorables à l'espèce au niveau local et supra-local (bassin versant).
- Veiller à la compatibilité de la gestion des plans d'eau occupés : préférer un entretien des berges entre août et mars (hors période d'émergence et des activités de reproduction), éviter toute gestion destructrice des herbiers aquatiques.
- Accompagnement des actions d'empoisonnement et réflexion sur leur possibilité de mise en œuvre en collaboration avec les usagers des sites concernés.
- Veiller à une gestion cohérente du réseau hydrographique : proscrire les connexions entre étangs ou avec un cours d'eau si celles-ci présentent un risque de dégradation des milieux favorables (eutrophisation)

Espèce du Plan national d'actions**La Leucorrhine à gros thorax***Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825)**Codes habitats****EUNIS**

B1.81 ; C1.45 ; C3.28 ;
C.3.41 D2.12 ; D2.2 ;
D2.3H ; F4.11

Codes habitats**N2000**

3110 ; 3160 ; 4010 ;
7140 ; 7150 ; 7210 ;
91D0

**Description et détermination**

Grande leucorrhine dont les mâles sont reconnaissables à vue rapprochée ou aux jumelles grâce au 7^{ème} segment abdominal jaune. Cependant, la capture et la photographie en main des critères sont indispensables pour valider l'identification. Les femelles, par contre, ressemblent à celles des autres leucorrhines. L'examen en main de la lame vulvaire à la loupe de terrain est nécessaire.

Les exuvies sont déterminables en laboratoire. La mise en collection est impérativement nécessaire pour confirmation par un spécialiste.

Habitat et écologie

La Leucorrhine à gros thorax se développe sur divers plans d'eau en contexte tourbeux ou para-tourbeux. Les pièces d'eau doivent présenter des zones en pente douce, d'une profondeur d'environ 50 cm et offrir une mosaïque d'herbiers à petits hélophytes, de radeaux flottants et de plages d'eau libre. Un piquetage arbustif (saulaies) autour du plan d'eau n'est pas défavorable lorsqu'il s'inscrit en mosaïque avec les milieux précités.

En Picardie, ces conditions sont réunies dans les tourbières de Pied de Cuesta (Souche), mais aussi dans certaines forêts à substrats oligotrophes sableux (Compiègne, trois-forêts), une vallée à fond tourbeux (Ourcq) et en plaine maritime picarde.

Aire de répartition en France et en Europe

C'est un élément faunistique eurosibérien dont l'aire de répartition principale (Europe et plaine de l'ouest de la Sibérie) débordé sur la Mongolie. En Europe de l'ouest, son aire d'occurrence est très fragmentée.

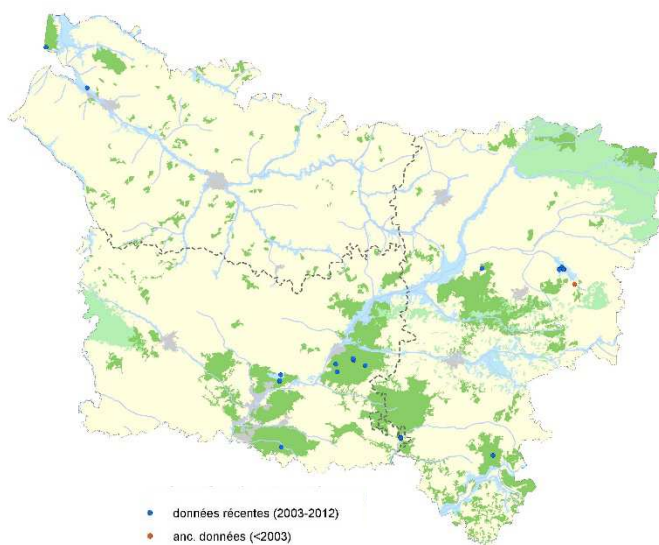
En France, les observations sont très localisées en-dehors des deux principales zones de présence de l'espèce (Aquitaine et Massif du Jura). Ces observations peuvent correspondre à des épisodes de dispersion dirigée plus ou moins massive. Elle est absente de la région méditerranéenne.

L'espèce a aussi été notée en contexte d'étang sur argile à Meulière dans la Brie Picarde.

Les différents statuts (protection, menace...)

Europe	DHFF	Annexes II et IV
	Convention de Berne	Annexe II
	Liste rouge européenne	Non menacée (LC)
France	Protection nationale	Article 2
	Liste rouge nationale	EN niveau 1
Picardie	Protection régionale	-
	Liste rouge régionale	En danger critique (CR)
	Déterminante de ZNIEFF	X
	SCAP	X (pr. 2-)
	TVB	-
	Indice de rareté régionale	Exceptionnelle

Picardie : répartition et état des connaissances



Historiquement *L. pectoralis* fut découverte en 1987, dans les marais de la Souche (Marchais). A la fin des

années 1990 la population des marais de la Souche a pu être mieux estimée grâce à des études spécifiques. A la fin des années 2000 3 stations étaient ainsi connues au sein de ce marais de près de 3000 ha.

En 2012, une dispersion importante de l'espèce sur le quart nord-est de la France (ITRAC-BRUNEAU & VANAPPELGHEM, 2012) est probablement à l'origine des autres observations, toutes recensées en début d'été 2012. Des territoires nouveaux tels que la vallée de l'Avre (RNN de l'étang Saint-Ladre) et de la Somme (Hailles), la RNN des landes de Versigny et la forêt de Compiègne ont été colonisés.

Depuis lors, l'espèce a été revue dans plusieurs localités, confirmant son implantation : dans l'Oise notamment, elle a été revue en bordure du marais de Sacy-le-Grand (Monceaux), en vallée de l'Ourcq (Marolles), en forêt de Compiègne et dans le Bois de Morrière (Plailly), où elle se reproduit désormais au sein d'une mare restaurée peu avant la dispersion de 2012.

Tendances et menaces en Picardie

La Leucorrhine à gros thorax est considérée comme « En danger critique » en Picardie.

En effet, c'est une espèce très sténocé et peu de milieux satisfaisant ses exigences écologiques sont disponibles dans la région. De plus, ses habitats subissent encore localement des pressions importantes. Il s'agit de pratiques d'entretien des plans d'eau non adaptées, sur les berges par exemple où les

voiles d'hélophytes peuvent être supprimés (faucardage, piétinement, reprofilage). L'empoisonnement est également très néfaste pour cette espèce car les larves sont sensibles à la prédation par les poissons. Dans l'ensemble, on notera cependant qu'une bonne partie des populations bénéficient actuellement d'un statut de protection et d'une gestion adaptée (voir page 25).

Préconisations pour la déclinaison régionale

- Confirmer l'implantation de l'espèce sur les sites historiques, notamment ceux colonisés en 2012
- Veiller à la bonne qualité physico-chimique des étangs favorables à l'espèce au niveau local et supra-local (bassin versant).
- Veiller à la compatibilité de la gestion des plans d'eau occupés : préférer un entretien des berges entre août et mars (hors période d'émergence et des activités de reproduction), éviter toute gestion destructrice des herbiers aquatiques.
- Accompagnement des actions d'empoisonnement et réflexion sur leur possibilité de mise en œuvre en collaboration avec les usagers des sites concernés.
- Veiller à une gestion cohérente du réseau hydrographique : proscrire les connexions entre étangs ou avec un cours d'eau si celles-ci présentent un risque de dégradation des milieux favorables (eutrophisation)
- Etudier les modalités de gestion conservatoire des trois types d'habitats constituant le macro-habitat de l'espèce : gouilles et étangs (développement larvaire), landes et prairies (terrains de chasse) et milieux forestiers (refuge et maturation).

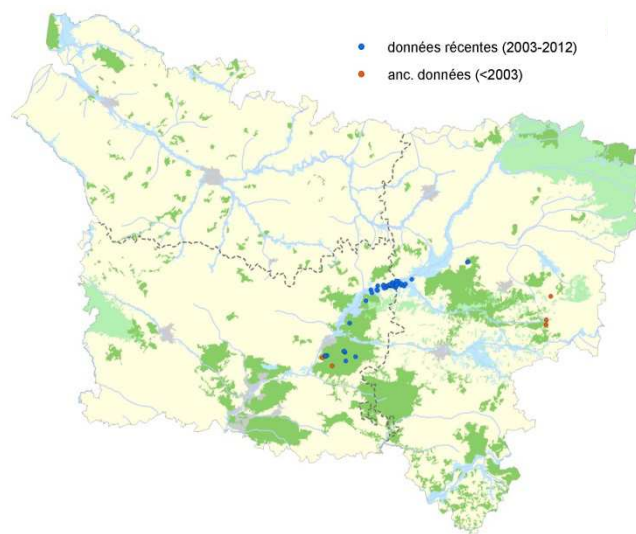
Le Leste des bois - *Lestes dryas* Kirby, 1890

Espèce complémentaire en Picardie



© Picardie Nature

Considérée « En danger » notamment à cause des menaces sur son habitat (milieux stagnants à petits hélophytes) : comblement, eutrophisation, intensification du pâturage, ... La moyenne vallée de l'Oise et le massif de Compiègne-Laigue-Ourscamps constituent un bastion de l'espèce pour le nord de la France où cette espèce est en limite d'aire. Présente aussi dans la RNN des landes de Versigny mais non revue récemment dans l'Est de l'Aisne.



Mesures préconisées pour la déclinaison régionale :

- Poursuivre les inventaires pour trouver de nouvelles localités méconnues
- Assurer la préservation des milieux favorables et empêcher toutes dégradations de ceux-ci.
- Adapter les pratiques pastorales sur les mares où l'espèce se reproduit (rechercher une rotation permettant une mise en défens partielle)

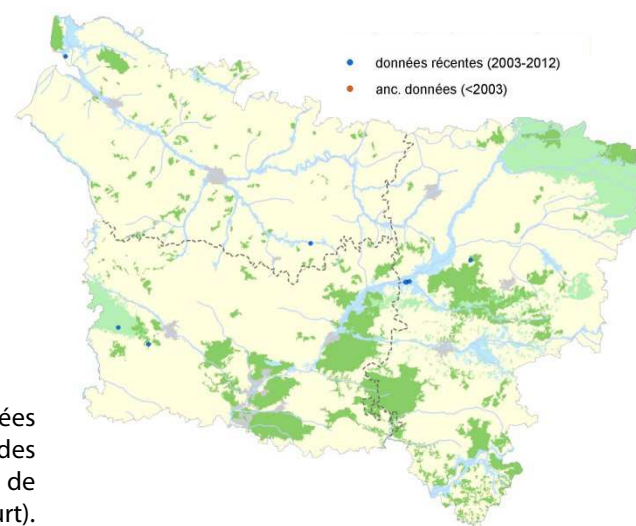
Le Leste verdoyant septentrional - *Lestes virens* Rambur, 1842

Espèce complémentaire en Picardie



© Picardie Nature

Considérée « Insuffisamment documentée » car les données sont lacunaires et n'ont jusqu'alors pas permis d'estimer des tendances d'évolution de la population régionale. Un noyau de population est connu dans le Pays de Bray (Rainvillers, Blacourt). Espèce non revue depuis le milieu des années 1990 en moyenne vallée de l'Oise mais toujours présente à Versigny.



Mesures préconisées pour la déclinaison régionale :

- Améliorer les connaissances ; recherche de l'espèce au niveau des mares prairiales (Thiérache, le Pays de Bray).
- Adaptation des pratiques pastorales ; mise en défens des mares prairiales notamment
- Veiller à ce que des pompages à proximité n'aient pas une répercussion sur l'assèchement des milieux de reproduction du *Lestes virens*.

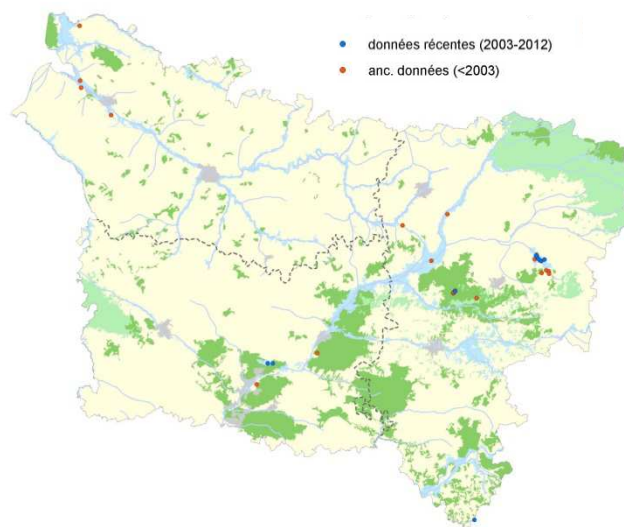
L'Aeschne isocèle - *Aeshna isocetes* (O. F. Müller, 1767)

Espèce complémentaire en Picardie



© Picardie Nature

Considérée « En danger critique » et très rare en Picardie mais souffre peut-être d'un défaut de prospection car c'est une espèce précoce. Plus de 50% de stations n'ont pas été confirmées depuis 2002. Actuellement, elle trouve surtout des habitats favorables dans les marais de la Souche et de Sacy-le-Grand. Fréquente les grands plans d'eau ensoleillés à hélrophytes, mais son habitat exact reste assez méconnu.



Mesures préconisées pour la déclinaison régionale :

- Mettre en place un programme d'inventaire ciblé sur la recherche d'exuvies afin de pouvoir confirmer ou infirmer la présence d'une population et quantifier son importance en cas d'autochtonie avérée
- Bien cerner les lieux de reproduction, les lieux de maturation et de chasse afin de préserver ceux-ci de perturbations possibles voire de destruction.
- Prospections ciblées sur les milieux favorables pour détecter de nouvelles populations.

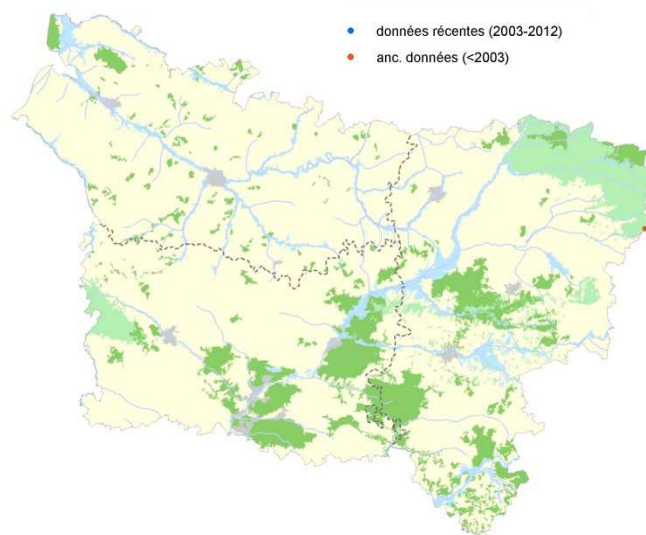
Le Cordulégastre bidenté - *Cordulegaster bidentata* Selys, 1843

Espèce complémentaire en Picardie



© G. DOUCET

Considérée « Insuffisamment documentée », *C. bidentata* exige des eaux d'excellente qualité. Elle est liée aux suintements, aux sources marécageuses et aux ruisselets en tête de bassin. Ses macro-habitats sont souvent partiellement boisés. Une seule donnée référencée dans le nord-est de l'Aisne en limite avec les populations ardennaises. Espèce discrète à détection aléatoire pouvant expliquer le peu d'observations actuelles.



Mesures préconisées pour la déclinaison régionale :

- Organiser des prospections sur les territoires de vallées encaissées (150 ou 200 mètres d'altitude)
- Rechercher les larves dans les sédiments fins en utilisant la méthode de LOLIVE & GUERBAA (2007)
- Veiller à la compatibilité des pratiques d'exploitation sylvicoles sur les habitats fontinaux: préservation des sources et ruisselets de toutes altérations (passage d'engins, remembrements, coupes à blanc...)

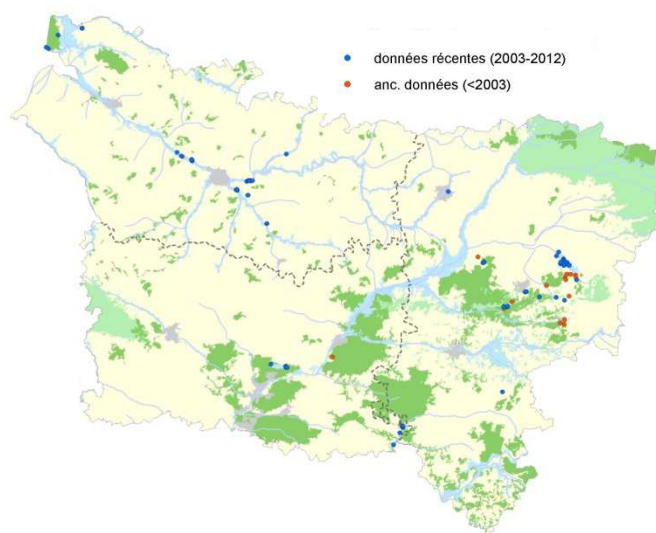
La Cordulie à taches jaunes - *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825)



© Picardie Nature

Considérée « Quasi-menacée », cette espèce localisée occupe des mosaïques de marais et de tourbières partiellement boisées avec présence d'étangs en voie d'atterrissement. Recolonise également des pièces d'eau rajeunies suites à de réouvertures partielles de la végétation ligneuse. Accepte les eaux légèrement renouvelées à courant faible et s'accommode d'eaux oligotrophes à eutrophes où la larve recherche les dépôts organiques.

Espèce complémentaire en Picardie



Mesures préconisées pour la déclinaison régionale :

- Améliorer les connaissances sur sa répartition régionale notamment avec des recherches dans des vallées favorables ou au niveau de mares forestières.
- Localiser et caractériser les habitats larvaires sur les stations connues (recherche d'exuvies)
- Veiller au maintien de milieux pré-forestiers/ forestiers humides, y compris dans le cadre de gestions écologiques

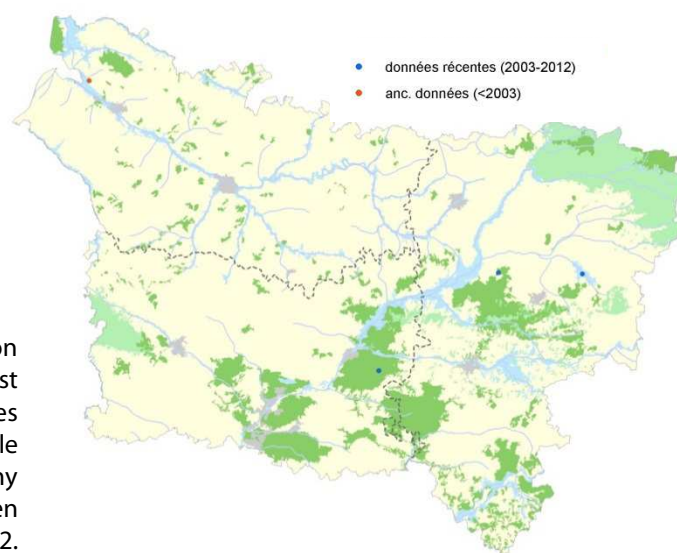
La Leucorrhine rubiconde - *Leucorrhinia rubicunda* (Linné, 1758)



© Picardie Nature

Non évaluée (NA) car non reproductrice lors de l'évaluation Liste Rouge, cette espèce d'Europe du nord est exceptionnelle en Picardie. Elle a été observée dans des milieux oligotrophes acides souvent riches en Sphaignes. Elle se reproduit dans la Réserve naturelle des landes de Versigny depuis 2011 (observée 3 années de suite) et a été signalée en forêt de Compiègne lors du phénomène migratoire de 2012. Non revue sur le littoral, c'est une espèce des tourbières et marais, liées aux eaux peu profondes.

Espèce complémentaire en Picardie



Mesures préconisées pour la déclinaison régionale :

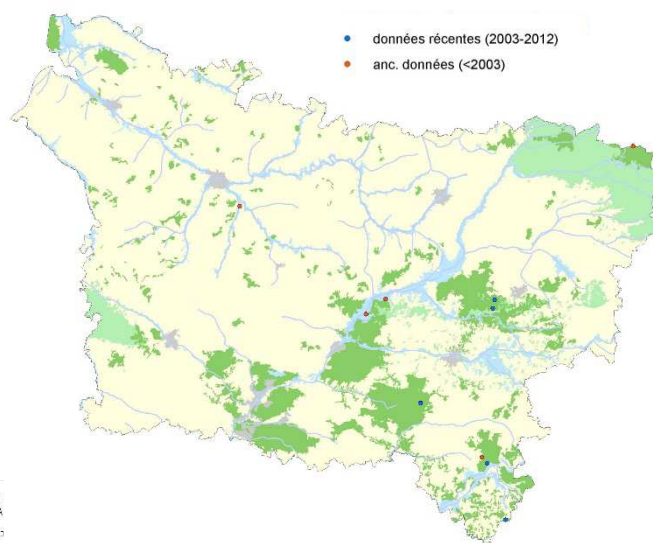
- Suivre les sites où l'espèce était présente en 2011 et 2012.
- Rechercher des preuves de reproduction
- Préserver les sites favorables, en particulier les dépressions humides oligotrophes intra-forestières.

L'Épithèque bimaculée - *Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825)

Espèce complémentaire en Picardie



© L. LEGRIS – Picardie Nature



Considérée « Quasi-menacée » cette espèce est connue de moins de 10 localités. Localisée au Laonnois, à la vallée de l'Ourcq, le sud de l'Aisne, la Thiérache. Les mentions de la Somme et de la moyenne vallée de l'Oise n'ont pas été confirmées récemment. Les habitats sont des étangs avec une végétation de *Carex*, de *Phragmites* et d'arbustes sur les berges. La plupart des stations sont en contexte forestier. Espèce discrète, la recherche des exuvies facilite la détection.

Mesures préconisées pour la déclinaison régionale :

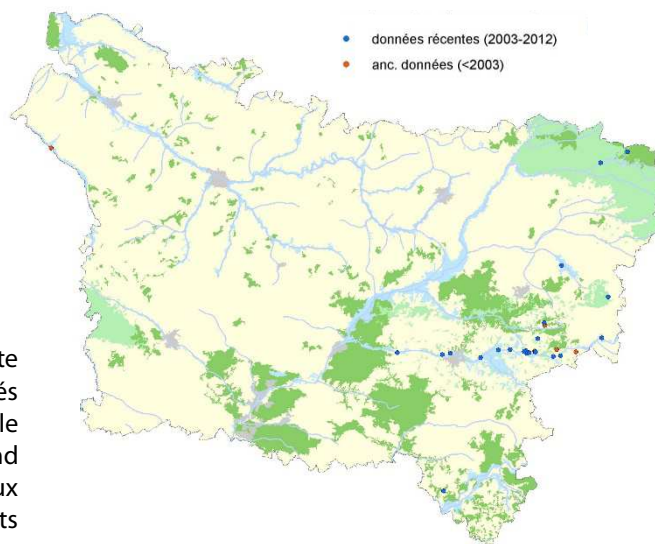
- Poursuivre la recherche d'exuvies sur les sites connus pour prouver son autochtonie et évaluer les effectifs des populations et rechercher l'espèce sur d'autres milieux favorables.
- S'assurer de la préservation des lieux où cette espèce a été observée en nouant des relations avec les propriétaires et les usagers (sportifs, pêcheurs...).
- Sensibiliser à la nécessité de ne pas faucher systématiquement les berges sur les sites de reproduction

Le Gomphe à pinces - *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758)

Espèce complémentaire en Picardie



© L. COLINDRE



Considéré « Quasi-menacée », le Gomphe à pinces fréquente les grandes vallées (Aisne, Marne) ainsi que quelques localités du Laonnois et de la Thiérache. Non revu en vallée de la Bresle depuis la fin des années 1990. Occupe des cours d'eau à fond graveleux ou sablonneux. Les larves sont adaptées aux conditions de fort courant et de forte mobilité des sédiments typique des cours d'eau à physionomie « naturelle ».

Mesures préconisées pour la déclinaison régionale :

- Poursuivre les prospections (adultes, exuvies) sur des secteurs tels que les grands cours d'eau (voire ballastières)
- Répertoire les milieux favorables à la maturation : pelouses, friches et autres milieux ouverts.
- Mettre en place des mesures pour la sauvegarde des milieux de maturation.
- Assurer une gestion appropriée des ripisylves

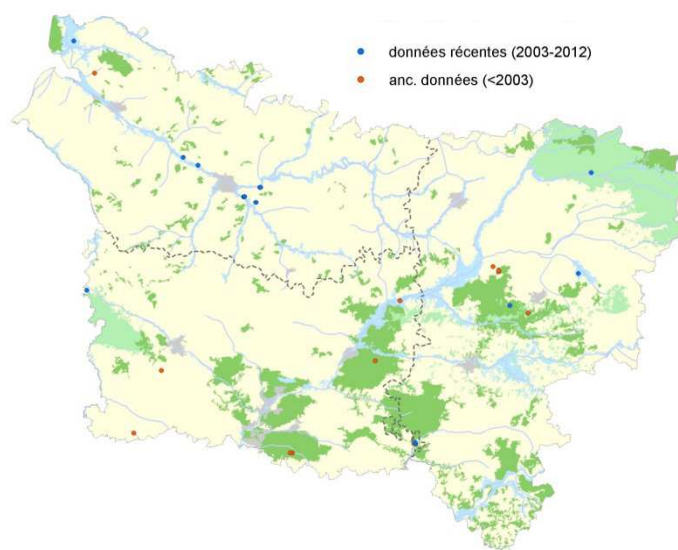
Le Sympétrum noir - *Sympetrum danae* (Sulzer, 1776)

Espèce complémentaire en Picardie



© S. MAILLIER – Picardie Nature

Considérée « quasi-menacée », *S. danae* a subi une nette régression en 20 ans. Les zones de tourbières où il se développe forment un habitat très spécifique, rare et qui a subi des altérations diverses : assèchement, reboisement, dégradation des eaux d'alimentation... Espèce exigeante liée aux zones acides y compris dans les marais alcalin où elle occupe surtout les zones en voie d'acidification superficielle (tremblants à sphaignes, îlots).



Mesures préconisées pour la déclinaison régionale :

- Rechercher de nouveaux secteurs favorables à la reproduction
- Caractériser les micro-habitats occupés en Picardie pour définir des modalités de gestion optimales
- Conserver les zones humides et les mares ensoleillées en contexte forestier
- Conserver ou restaurer les milieux oligotrophes des tourbières.

4 Habitats des espèces menacées en Picardie

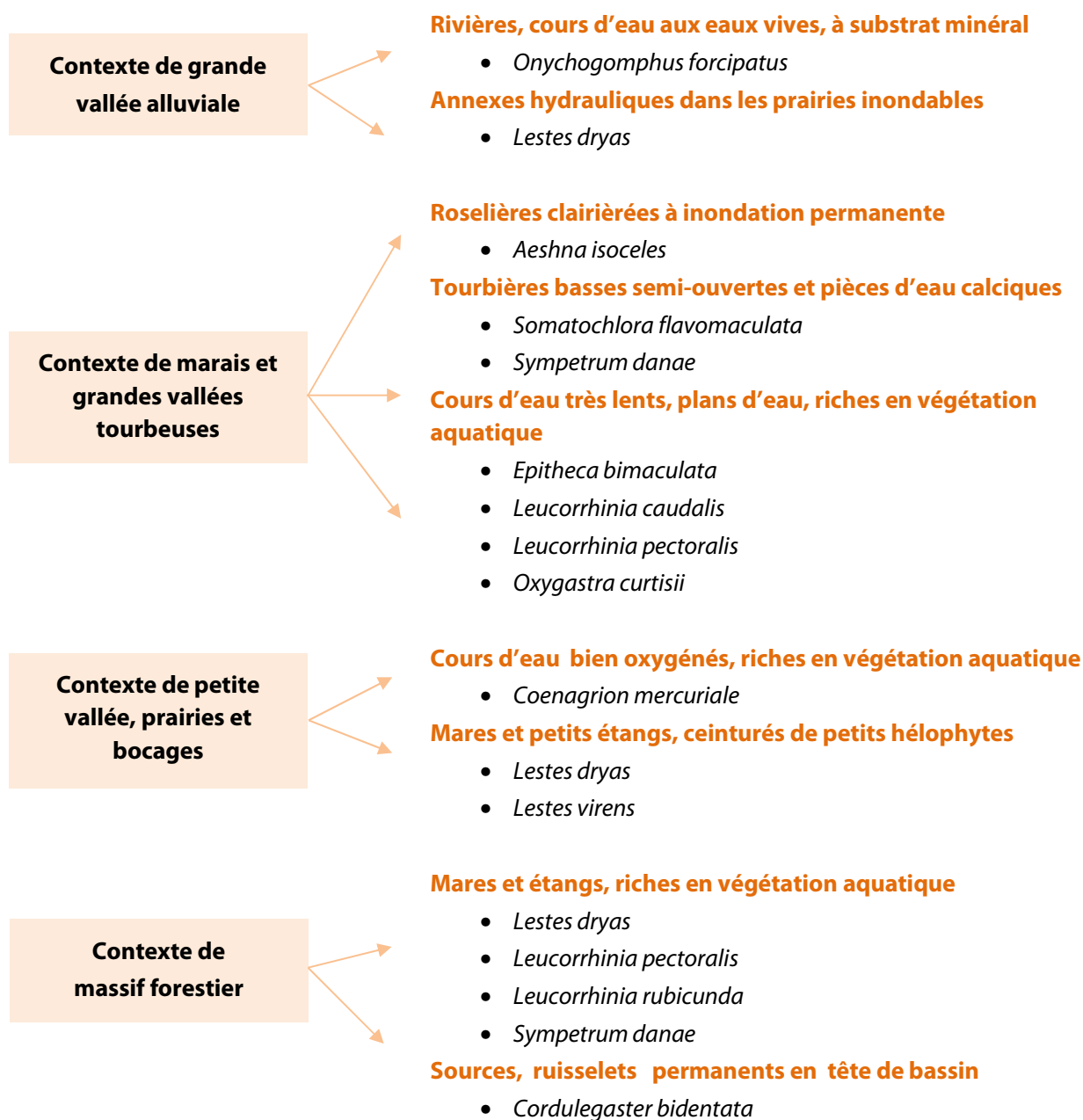
La plupart des Odonates du PRA sont menacées du fait des pressions exercées sur leurs milieux de vie («habitats »).

Toujours liées aux zones humides, les libellules ont besoin, selon les espèces, de l'imbrication de plusieurs paramètres (ensoleillement, niveau trophique...), et de différents types d'habitats à l'échelle locale (micro-habitats) et plus globale, voire paysagère (« macro-habitats »). Ces imbrications complexes à différentes échelles spatiales, et parfois temporelles (habitats

temporaires liés aux dynamiques hydrologiques) sont indispensables pour permettre aux libellules de réaliser leur développement complet.

Ainsi, certaines espèces pourront se retrouver dans différents contextes, pourvu que leurs microhabitats larvaires soient présents en quantité et en qualité suffisantes. Enfin, il conviendra également d'apprécier si les adultes sont en mesure d'accéder à leurs sites de ponte, compte-tenu de leur comportement, de leur capacité de déplacement et du contexte environnant.

Synopsis des grands types de milieux humides associés aux espèces d'Odonates du plan



Contexte maritime

Pannes dunaires et marais arrière-littoraux

- *Leucorrhinia pectoralis*
- *Somatochlora flavomaculata*
- *Sympetrum danae*
- *Aeshna isoceles*



Fig. 2 : habitat favorable à *O. forcipatus* en moyenne vallée de l'Oise (Sempigny - Oise) – © Y. Duquef ; **Fig. 3 :** vallée de la Somme à Eclusiers-Vaux – biotope à *O. curtisii* © D. Adam ; **Fig. 4 :** la Bresle à Lannoy-Cuillère (Oise) ; habitat favorable aux espèces des cours d'eau oxygénés dont *C. mercuriale* sur les zones les plus végétalisées. – © J. Lebrun ; **Fig. 5 :** Etang intra-forestier (Prémontré – Aisne) : habitat favorable à *L. caudalis*– © Y. Duquef ; **Fig. 6 :** autre habitat en contexte forestier : landes et mares acides dans la Réserve Naturelle de Versigny – biotope à *L. rubicunda*, *L. pectoralis*, *L. virens* et *S. danae* © D. Frimin ; **Fig. 7 :** zone humide arrière-littorale : pannes dunaires en baie d'Authie © J. Lebrun.

5- Évaluation des outils et ressources disponibles

5.1 Bilan cartographique sur les outils de conservation des populations

Le croisement sous SIG des données d'observations recueillies à l'occasion du diagnostic (DUQUEF, 2013) avec les périmètres des zones protégées et gérées de Picardie permet d'établir une première analyse sur l'importance de ces zones pour la préservation des espèces (**figure 8**).

La répartition des données sur les espèces du plan laisse apparaître une forte concentration des espèces le long du réseau hydrographique, là où se concentre l'essentiel des zones humides. En effet, en raison de

son contexte géologique perméable (craie, calcaires et sables tertiaires), la Picardie n'offre que très peu de zones humides surfaciques en dehors des axes d'écoulement des cours d'eau, à la différence d'autres régions sises sur des substratums imperméables (socle armoricain par ex.). Malgré tout, il apparaît également que plusieurs cours d'eau et zones humides ne bénéficient d'aucune donnée, dans la partie nord de la région notamment. Cela résulte d'un déficit de connaissance lié en partie à un faible niveau de prospection sur ces territoires (cf. figure 1 page 4).

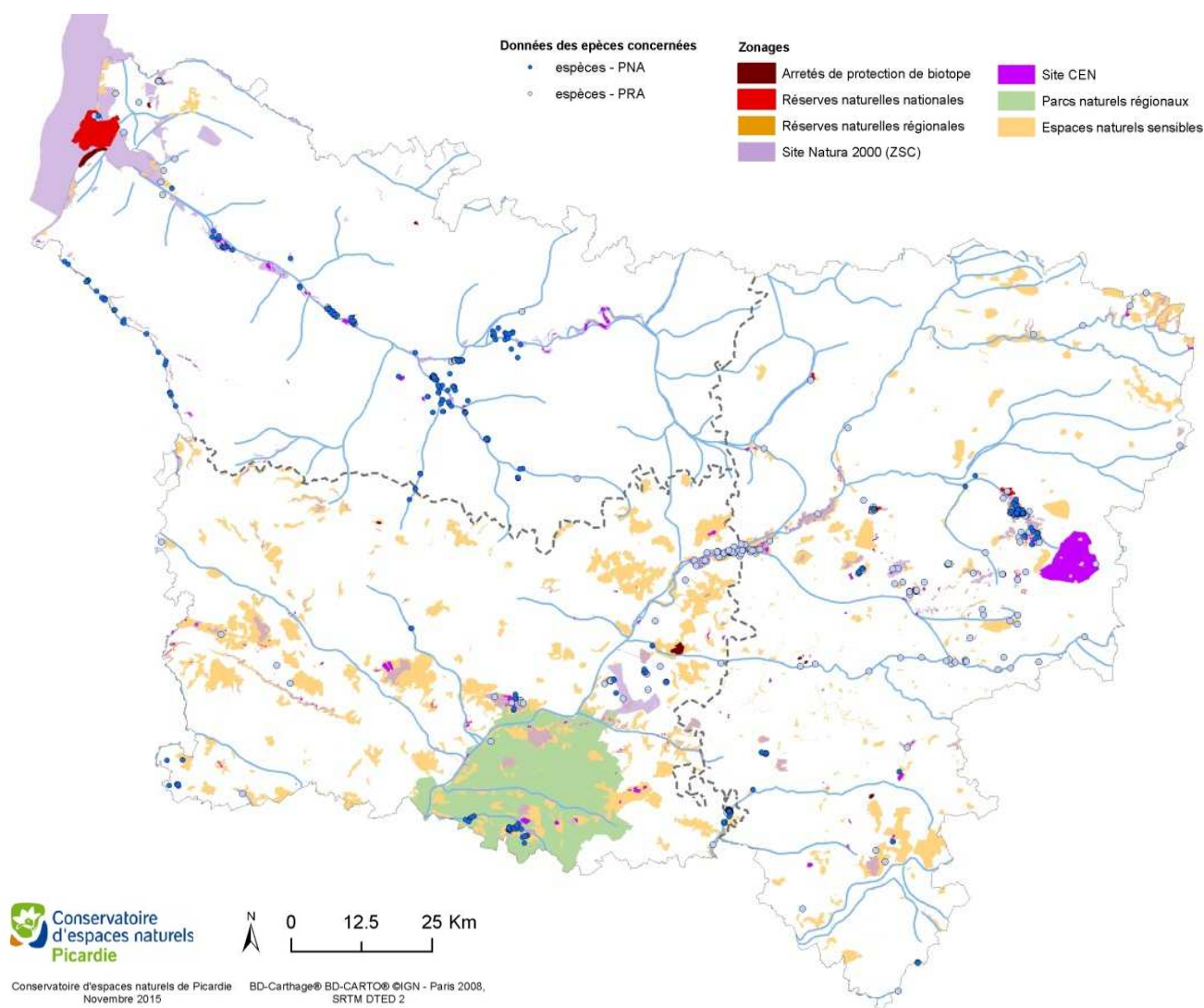


Figure 8 : Zonages et territoires pouvant être impliqués dans la conservation des Odonates en Picardie.

De même, certains territoires comme la Haute-Somme axonnaise laissent clairement apparaître des vides entre des sites de présence d'espèces du plan (*S. flavomaculata* entre Saint-Quentin et Ham par ex.); cela traduit potentiellement des discontinuités d'habitats favorables aux espèces en question mais aussi, à nouveau, la faible attractivité de certains territoires pour les odonatologues ou des difficultés d'accès (sites privés...).

Concernant les statuts (cf. aussi analyses spécifiques ci-après) on peut noter l'importance des sites Natura 2000 et des sites classés au titre des politiques ENS des trois conseils départementaux. Si ces périmètres sont le plus souvent superposés, on notera qu'il existe néanmoins une réelle complémentarité entre ces zonages. En effet, d'une part le réseau Natura 2000 ne couvre pas tous les besoins (en particulier pour les espèces complémentaires) et d'autre part, les possibilités d'actions ne sont pas les mêmes, les sites ENS permettant souvent de pérenniser les investissements obtenus via Natura 2000 (cf. parties suivantes)

Cette analyse cartographique succincte laisse aussi apparaître que les protections réglementaires comme les Réserves naturelles et les Arrêtés préfectoraux de protection de biotopes ne couvrent qu'une très faible partie des besoins de protection des habitats des odonates du plan. Enfin, on note que les données sur

les espèces du plan sont principalement incluses dans les périmètres des zonages pris en compte dans l'analyse ce qui indique i) que les observateurs fréquentent d'abord des zones déjà reconnues pour leur intérêt écologique et ii) que ces territoires ont pu bénéficier de moyens non négligeables de la part de divers acteurs institutionnels (Etat, Région, Départements...) qui ont facilité l'amélioration des connaissances odonatologique ces 20 dernières années (aides allouées aux associations naturalistes et de protection de la nature).

Sur cette base, on peut considérer que la répartition actuelle du réseau de sites protégés et d'espaces bénéficiant d'outils de gestion est relativement pertinente pour la mise en œuvre de mesures de conservation en faveur des Odonates. Cependant, pour obtenir une réelle efficacité de ce réseau, il conviendrait d'organiser les actions à y déployer. En effet, si dans les meilleurs des cas la présence d'Odonates « prioritaires à la conservation » est connue dans ces espaces, la mise en œuvre d'actions de gestion intégrant leurs exigences n'est pas toujours opérationnelle. Les paragraphes suivants font le bilan de la prise en compte actuelle des Odonates dans les différents types de périmètres. Les nombres d'espèces indiqués dans les tableaux concernent uniquement les espèces PNA et les espèces complémentaires régionales.

5.1.1 Les Réserves naturelles nationales et régionales (RNN et RNR)

Fin 2014, 5 Réserves naturelles nationales et 2 réserves naturelles régionales sont répertoriées en Picardie (**tableau 4**). Ces réserves bénéficient de suivis réguliers depuis plus de 10 ans et la plupart peuvent être considérées comme bien connues sur le plan odonatologique. La RNR des Larris et Tourbières de Saint-Pierre-es-Champs et la RNN des Marais d'Isle de Saint-Quentin participent notamment depuis 2013 au programme STELI (programme de « Suivi temporel des Libellules » coordonné par le MNHN). Des suivis spécifiques sont mis en œuvre sur des espèces du PRA et plus généralement sur les odonates (Etang Saint-Ladre et Versigny). L'espèce la plus représentée est *Somatochlora flavomaculata* (100% des RNN). Parmi les espèces protégées, seules *L. pectoralis* (RNN de l'Etang Saint-Ladre) et *O. curtisii* (RNN de l'Etang Saint-Ladre) sont présentes dans des réserves. Parmi les espèces PRA, la présence de *Cordulegaster bidentata* est

fortement suspectée sur la RNR des Prairies humides de la Ferme du Moulin Fontaine (Any-Martin Rieux) mais les recherches n'ont toutefois pas encore permis de l'y observer. Enfin, il est à signaler que depuis 2013 *Coenagrion mercuriale* a été observé sur la RNR des Larris et Tourbières de Saint-Pierre-es-Champs même si cette donnée n'est pas couverte par la synthèse présentée dans la monographie consacrée à l'espèce (dernières données prises en compte datant de la saison 2012).

Ainsi, de manière générale, les odonates du plan ne bénéficient de l'outil « réserve » que de manière marginale en Picardie tant pour les RNN que pour les RNR. A l'exception de la RNN des landes de Versigny, y compris les espèces complémentaires sont très peu représentées dans ces espaces protégés.

Tabl. 4 : Synthèse sur la présence des espèces PNA et PRA sur les réserves naturelles (RNN et RNR).

	Nom de la réserve naturelle	Espèces PNA et PRA	Présence d'espèces PNA			
		Nombre d'espèces	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
RNN	Baie de Somme (80)	2	-	-	-	X
	Etang Saint-Ladre (80)	3	-	X	-	-
	Landes de Versigny (02)	6	-	-	-	X
	Marais de Vesles-et-Caumont (02)	1	-	-	-	-
	Marais d'Isle (02)	1	-	-	-	-
	Total RNN	7	0	1	0	2
RNR	Larris et Tourbières de Saint-Pierre-es-Champs (60)	1	X	-	-	-
	Prairies humides de la Ferme du Moulin Fontaine (02)	0	-	-	-	-
	Total RNR	1	0	0	0	0
Total		8	1	1	0	2
Nombre de réserves où l'espèce a été notée						

5.1.2 Les Parcs naturels régionaux (PNR)

La Picardie ne dispose actuellement que d'un seul PNR. Le PNR Oise-Pays-de France, qui couvre 60000 ha dans le Sud de l'Oise.

Les zones humides du Parc abritent deux espèces du plan. La plus représentée sur le territoire est *Coenagrion mercuriale*. Cette espèce est présente sur les bassins de la Nonette et de la Thève, ce dernier abritant une métapopulation importante au niveau régional au vu des effectifs et des surfaces occupées (VASLIN & CHEYREZY, 2014). Une grande partie des populations est inscrite en zone Natura 2000 et plusieurs sites de maturation bénéficient d'une maîtrise foncière ou d'usage par le CEN Picardie. Le Parc incite à la mise en œuvre d'actions et à la prise en compte de l'espèce par les acteurs de son territoire

avec l'appui scientifique et technique du CEN Picardie. En Vallée de la Nonette, une population importante est recensée sur le Marais d'Avilly-Saint-Léonard, propriété du Parc bénéficiant d'un plan de gestion.

Leucorrhinia pectoralis est la seconde espèce présente sur le territoire du Parc. Les habitats de l'espèce sont l'objet d'une gestion conservatoire depuis 1998 par le CEN Picardie et le site est protégé grâce à une convention tripartite liant le PNR, le CEN et la société qui exploite le site (parc Astérix).

Malgré son rôle important pour *C. mercuriale* et dans une moindre mesure pour *L. pectoralis*, le territoire du PNR ne bénéficie pas encore d'une connaissance odonotologique homogène. Aucune synthèse ou atlas spécifique aux Odonates n'existe à l'échelle du parc.

5.1.3 Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est composé de 37 Zones spéciales de Conservation ou Sites d'importance communautaire soit une surface de 49000 ha (1,9% du territoire). Les Zones de Protection spéciale classées au titre de la directive « Oiseaux » ne sont pas prises en compte dans l'analyse. La base de données, synthétisée dans le **tableau 5**, montre que les quatre espèces PNA sont présentes chacune dans 3 ou 5 sites Natura 2000. Au global, les 13 espèces PNA et PRA sont prises en compte par le réseau Natura 2000.

Il faut souligner que localement, le réseau Natura 2000 de Picardie intègre des enjeux spécifiques aux

Odonates puisqu'en 2006, à la demande de la Communauté européenne et du MEDDE (insuffisance de zones désignées au titre de la directive 92/43/CEE), une Zone Spéciale de Conservation a été étendue pour intégrer les populations de *Coenagrion mercuriale* en vallée de la Thève. Sur la base d'une proposition du CEN Picardie, ce sont près de 510 ha supplémentaires qui ont ainsi été ajoutés à l'ancien SIC permettant de mieux couvrir les surfaces connues à l'époque pour abriter l'espèce (notamment les zones terrestres utilisées pour la maturation).

Cependant, la majorité de sites n'abrite qu'1 à 4 espèces. Seul 1 site concentre plus de 50% des espèces du plan ; le site des Marais de la Souche qui constitue ainsi un site majeur pour la conservation des odonates en Picardie.

Si les espèces inscrites aux annexe II et IV de la directive « Habitats » sont globalement bien représentées dans le réseau Natura 2000 de Picardie, 58 % des données recueillies entre 2002 et 2012 concernent des zones hors Natura 2000.

Tabl. 5 : Synthèse sur la présence des espèces PNA et PRA sur les sites Natura 2000 (ZSC et SIC).

Code	Nom du site Natura 2000 (ZSC)	Espèces PNA et PRA	Présence d'espèces PNA			
		Nombre d'espèces	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
2200346	Estuaires et littoral Picards (Baie de Somme et d'Authie)	4	-	-	-	X
2200347	Marais arrière littoraux Picards	3	-	-	-	-
2200354	Marais et monts de Mareuil Caubert	3	X	X	-	-
2200355	Basse Vallée de la Somme de Pont Rémy à Breilly	3	-	X	-	-
2200356	Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie	3	-	X	-	-
2200357	Moyenne vallée de la Somme	1	-	X	-	-
2200359	Tourbières et marais de l'Avre	4	-	X	X	-
2200363	Vallée de la Bresle	1	X	-	-	-
2200378	Marais de Sacy le Grand	4	-	-	X	X
2200380	Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville	3	X	-	-	X
2200382	Massif forestier de Compiègne, Laigue	1	-	-	-	-
2200383	Prairies alluviales de l'Oise de la Fère à Sempigny	4	-	-	-	-
2200386	Massif forestier d'Hirson	2	-	-	-	-
2200390	Marais de la Souche	7	-	-	X	X
2200391	Landes de Versigny	5	-	-	-	X
2200395	Collines du Laonnois oriental	2	-	-	-	-
2200396	Tourbière et Coteaux de Cessières-Montbavin	2	-	-	-	-
2200399	Coteaux calcaires du Tardenois et du Valois	1	-	-	-	-
2200401	Domaine de Verdilly	1	-	-	-	-
Total		13	3	5	3	5
Nombre de sites Natura 2000 où l'espèce a été notée						

5.1.4 Les Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

La Picardie compte 15 arrêtés de protection de biotope (APPB) qui concernent des zones humides, des coteaux calcaires, des milieux littoraux, des landes sableuses et des cavités à chauves-souris. 8 APPB sont fréquentés par au moins une espèce de la déclinaison régionale du PNA. Parmi eux, on peut citer le Marais de Bourneville (Marolles, Oise) qui regroupe 4 espèces dont 2 PNA (*Leucorrhinia caudalis* et *L. pectoralis*). *O.*

curtisii est l'espèce la mieux prise en compte par cet outil alors qu'aucune population de *C. mercuriale* n'en bénéficie actuellement. Tous ces sites sont non seulement protégés par leur statut réglementaire fort mais aussi gérés puisqu'ils bénéficient tous d'un plan de gestion pluriannuel et d'une maîtrise foncière et/ou d'usage.

Tabl. 6 : Synthèse sur la présence des espèces PNA et PRA sur les arrêtés préfectoraux de protection de biotope.

Espèces PNA et PRA	Présence d'espèces PNA
--------------------	------------------------

Nom de l'APPB	Nombre d'espèces	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Marais de Génonville (80)	2	-	X	-	-
Marais de Comporté (02)	1	-	-	-	-
Grand marais de la Queue (80)	1	-	-	-	-
Vallée d'Acon (80)	1	-	X	-	-
Marais communal de la Chaussée-Tirancourt (80)	2	-	X	-	-
Coteau communal de Fignières (80)	1	-	X	-	-
Marais de Bourneville (60)	4	-	-	X	X
Le Bois des Tailles à Blacourt (60)	1	-	-	-	-
Total	6	0	4	1	1
Nombre d'APPB où l'espèce a été notée					

5.1.5 Les Espaces naturels sensibles (ENS)

Depuis 30 ans, les départements de France mettent en place des schémas « ENS » qui leur permettent d'utiliser le produit de la part départementale de la taxe d'aménagement (TA) à des fins de protection et de valorisation des milieux naturels et des paysages. Cet outil est particulièrement adapté à une échelle locale proche du terrain et permet notamment à la collectivité de préempter des terrains. C'est donc un outil pertinent pour agir en faveur des Odonates et, plus largement des zones humides même si des espaces de nature « ordinaire », potentiellement fonctionnels pour les Odonates, peuvent échapper aux zonages (établis en fonction des sites et espèces remarquables).

Les 3 départements picards disposent tous d'un schéma ENS. Dans l'Oise, 244 sites sont labélisés depuis 2007. Dans l'Aisne, 259 sites sont labellisés depuis 2011. Dans la Somme, un schéma départemental pour la période 2014-2023 permet d'identifier des « sites d'intérêt départemental » susceptibles d'intégrer le réseau des ENS. Le réseau est constitué progressivement, au rythme des actions que le département met en place avec les acteurs des territoires (Syndicat mixte baie de Somme, CEN Picardie, Conservatoire du littoral...). Lorsqu'un site est identifié pour constituer un ENS, une démarche de contractualisation est mise en place et le site intègre le réseau ENS « effectif » du département.

Compte tenu des différences d'approches méthodologiques pour définir les schémas ENS des trois départements, nous nous limitons ici à dégager succinctement les potentialités de cet outil pour

préserver les espèces d'odonates du plan. En effet, une analyse des ENS « effectifs » bénéficiant de financements dédiés à des actions concrètes sur le terrain n'est possible que dans la Somme, mais pas dans les deux autres départements faute de données disponibles et homogènes (pas de base de données à jour et utilisable pour une analyse sous SIG). On notera néanmoins que les départements peuvent parfois contribuer à la conservation des odonates via une gestion directe en régie (cas des marais de Sacy-le-Grand). Le **tableau 7** dresse un bilan du nombre d'espèces PNA et PRA présentes dans les ENS des trois départements et, pour chaque espèce du PNA, le nombre total d'ENS avec au moins une donnée de présence sur la période de référence. Les 13 espèces sont toutes représentées sur au moins 1 ENS. D'après l'analyse des données d'observation (indicateurs partiels de la répartition exacte des espèces), trois espèces sont particulièrement bien prises en compte : *L. caudalis*, *E. bimaculata*, *A. isocles* avec 75% et plus des données d'observations régionales issues de zonages ENS (dans l'Oise pour la première et dans l'Aisne pour les deux autres). En revanche, les espèces moins bien prises en compte sur les ENS sont *C. mercuriale* et *S. danae*, avec, pour la première, moins de 15 % des données présentes sur des ENS (Oise et Somme) et, pour la seconde, 5 à 6 % des données seulement dans les ENS de l'Oise et de l'Aisne. A noter que les données de *S. danae* et *O. curtisii* recoupent assez bien les ENS « effectifs » de la Somme (environ 50 %) même si cela peut aussi refléter des suivis plus réguliers sur ces sites.

Tabl. 7 : Synthèse sur la présence des espèces PNA et PRA sur les ENS des trois départements

Département	Espèces PNA et PRA		Nombre de sites/espèce PNA			
	Nbre de sites avec au moins 1 espèce	Nombre total d'espèces	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Aisne (02)	31	12	1	0	6	3
Oise (60)	15	8	8	0	3	3
Somme (80)	NA*	6	2	9	0	1
Total	46	13	11	9	9	7
Nombre de sites où l'espèce a été notée						

* les formats des données SIG ne permettent pas une analyse pertinente pour ce critère – les polygones d'ENS n'ont pas de logique sitologique et d'identifiants propres avec pour conséquence des hétérogénéités notables – exemple : ensemble du réseau de site du CEN = 1 ENS au même titre que les sites gérés par le Syndicat mixte baie de Somme en plaine maritime Picarde

5.1.6 Les sites d'intervention du Conservatoire d'espaces naturels de Picardie

Le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie (CEN Picardie) utilise la maîtrise foncière/d'usage pour protéger et gérer des sites écologiquement remarquables dont des sites favorables aux Odonates du plan. C'est notamment le cas sur le réseau des ENS présenté précédemment, le Conservatoire étant gestionnaire d'une grande partie de ces sites dans les 3 départements. L'intérêt de l'outil « Conservatoire » est de définir des actions avec les acteurs locaux sur des bases contractuelles : conventions pluriannuelles, baux emphytéotiques, prêts à usages... soit autant de moyens de conserver durablement les habitats des Odonates à travers notamment des plans de gestion de sites.

A la manière de la synthèse sur les ENS, le **tableau 8** dresse un bilan de la présence des espèces du plan sur les sites bénéficiant de l'action du CEN et de ses partenaires. 11 espèces sur les 13 espèces du plan sont notées sur 51 sites concernés. Parmi les deux espèces manquantes *C. bidentata* est une espèce très localisée sur certains sites de Thiérache, territoire où le CEN intervient encore assez peu. Pour certaines espèces, les zones gérées ne sont utilisées que pour une partie du cycle : c'est le cas des pelouses bordant la vallée de l'Aisne utilisées par *O. forcipatus* en maturation (nourrissage...). Les deux Leucorrhines sont bien représentées sur le réseau de sites du CEN, en

particulier *L. caudalis* dans l'Aisne et, dans une moindre mesure, dans l'Oise. Chez cette espèce, 81% des données régionales proviennent d'un site du CEN, ce qui indique outre la régularité des suivis, l'importance de certaines populations (cas du site de Marolles dans l'Oise). Le CEN a donc une action déterminante pour la conservation de populations sources susceptibles d'alimenter d'autres sites en individus. Dans la Somme, *O. curtisii* est également une espèce qui bénéficie de l'action du CEN : 100% des ENS abritant l'espèce sont gérés par le CEN, et la moitié des données régionales disponibles pour cette espèce provient des sites gérés en vallée de la Somme (Boves, Blangy-Tronville...). En revanche, si le CEN gère une partie des populations de *C. mercuriale* (vallée de la Thève notamment), il apparaît que son action pourrait encore être renforcée ou complétée par celle d'autres acteurs, eu égard aux nombreuses autres stations (73% du pool de données) réparties le long de certains cours d'eau (Bresle, Epte, Cudron).

Le CEN reste cependant un acteur permettant de lancer des dynamiques locales autour des sites qu'il gère, notamment à travers l'animation de la Cellule d'assistance technique zone humides (CATZH) sur le bassin Seine Normandie (cf. exemples ci-après avec le cas de la vallée de la Thève).

Tabl. 8 : Synthèse sur la présence des espèces PNA et PRA sur les sites d'intervention du CEN Picardie

Département	Espèces PNA et PRA		Nombre de sites/espèce PNA			
	Nbre de sites avec au moins 1 espèce	Nombre total d'espèces	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Aisne (02)	23	9	0	0	5	3
Oise (60)	9	7	2	0	1	3
Somme (80)	19	5	2	19	0	0
Total	51	11	4	19	6	6
Nombre de sites où l'espèce a été notée						

5.1.7 Mesures agri-environnementales (programme 2007-2013)

Suite à une proposition de la chambre régionale d'agriculture de Picardie lors d'un comité de pilotage « PNA » organisé à la DREAL fin 2014, une analyse succincte du potentiel offert par les mesures agri-environnementales (MAE) pour les espèces du plan a été réalisée. Comme pour les analyses précédentes, elle consiste essentiellement à superposer les zones éligibles aux MAE avec les données géolocalisées d'espèces du plan. Une analyse détaillée des mesures contractualisées par des exploitants serait à faire mais nous citons ci-après quelques cas exemplaires et les mesures qui semblent les plus adaptées à la conservation des Odonates.

Tout d'abord, l'analyse cartographique révèle qu'aucune espèce n'échappe à un zonage MAE en Picardie. L'espèce qui semble moins fréquemment citée dans ces périmètres est *E. Bimaculata* (13% du pool de données). Le plus souvent, une grande majorité des données sont présentes sur les zones éligibles aux MAE : 96 % des données pour *O. curtisii* et *L. caudalis* ou encore 72 % pour *C. mercuriale* indiquent de réelles opportunités d'amélioration de la qualité des habitats de ces espèces. Les espèces qui sont les plus liées à des contextes agro-pastoraux dans notre région (*L. virens* & *L. dryas*) ont également une part significative (56% et 86% du pool de données) de leur stations prise en compte (seules les populations des sites forestiers en sont exclues).

En termes de territoires, il faut citer les marais de la Souche, site le plus riche en espèces PNA/PRA et dans lequel les zonages MAE recoupent des données d'occurrence pour 7 espèces du plan. A noter cependant que ces zonages concernent

essentiellement des zones périphériques aux zones aquatiques utilisées pour la reproduction, dans des prairies tourbeuses notamment. Dans ce cas de figure, les MAE sont potentiellement intéressantes pour le maintien des zones de maturation et pour le maintien d'une bonne qualité de l'eau à l'échelle du bassin-versant (rôle épurateur et anti-érosion des couverts herbacés gérés de manière extensive).



Fig. 9 : bandes enherbées de part et d'autre d'un fossé drainant une source. Vallée du Cudron (Oise), site de vol de *Coenagrion mercuriale*. – © J. Lebrun-CEN Picardie.

Le territoire « Bassin versant du Val de Noye » est également stratégique pour les MAE pouvant profiter aux odonates du plan ou à leurs habitats puisqu'il s'agit du seul territoire qui concerne 3 espèces de la liste nationale (*C. mercuriale*, *O. curtisii* et *L. caudalis*). Pour *C. mercuriale*, les MAE ont potentiellement un rôle important à jouer : maintien de prairies fleuries, amélioration des eaux de ruissellement en limitant les intrants... A l'inverse, certains territoires ont davantage vocation à préserver les espèces de la liste

complémentaire régionale. Ainsi, la moyenne vallée de l'Oise n'abrite aucune espèce de la liste nationale mais est favorable à deux espèces (*L. virens* et *L. dryas*) qui sont liées à des habitats en contexte agricole : prairies inondables, bras morts, et pièces d'eau temporaires dans les pâtures notamment.

En définitive, l'espèce qui semble avoir le plus à gagner de la mise en œuvre des MAE reste *C. mercuriale*. Cette espèce occupe les petits cours d'eau et leurs annexes hydrauliques, dans des contextes le plus souvent de

prairies fauchées et/ou pâturées. Des mesures telles que la mise en place de bandes enherbées, la limitation de la fertilisation, les retards de fauche ou encore la création de couverts herbacés pérennes peuvent à la fois bénéficier aux zones de reproduction, de maturation et aux milieux aquatiques riverains.

Un exemple mis en place notamment via le dispositif « Gestion de territoires » est détaillé ci-après.

5.2 Expériences et actions de gestion déjà conduites

À notre connaissance, il existe relativement peu de programmes de gestion spécifiques aux Odonates en Picardie. Toutefois, les espèces du plan sont souvent visées implicitement par la gestion des espaces protégés où l'on vise à restaurer/conservé le bon état des habitats humides et les fonctionnalités écologiques associées (qualité des eaux d'alimentation, connectivité écologique...). Même lorsque d'autres espèces (flore par exemple) sont identifiées comme des enjeux de conservation plus prioritaires, il est assez rare que les mesures de gestion se révèlent antagonistes avec la conservation des habitats des espèces en question.

Les exemples fournis ci-après illustrent qu'une bonne gestion des sites abritant les odonates n'est pas

spécialement complexe à mettre en œuvre mais qu'elle nécessite surtout une bonne animation auprès des acteurs de terrain et une concertation étroite entre les parties-prenantes de la gestion des milieux humides.

Des exemples d'opérations conduites par des gestionnaires d'espaces protégés sont d'abord donnés puis, des exemples d'actions coordonnées par différents acteurs à l'échelle d'un territoire abritant une métapopulation de *Coenagrion mercuriale* viennent illustrer la complémentarité de différents dispositifs de gestion. Enfin, en matière d'actions de connaissances, quelques cas d'études et de suivis ayant permis d'orienter concrètement les efforts de gestion en Picardie sont évoqués.

5.2.1 Gestion conservatoire des habitats

Comme évoqué précédemment, le site Natura 2000 des marais de la Souche constitue un « hot-spot » régional pour les espèces d'Odonates du plan avec 7 espèces dont 2 du plan national (*L. pectoralis* et *L. caudalis*). Cette tourbière alcaline de près de 3000 ha héberge des milieux tourbeux parmi les mieux conservés de Picardie : roselières, bas-marais, herbiers à nénuphars blanc, à characées...

Au sein du panel de pratiques de gestion mises en œuvre par les gestionnaires (CEN Picardie, association la Roselière, Association syndicale des marais septentrionaux du Laonnois) les opérations de curage couplées à des opérations d'essouchage et de fauche sur les zones atterries donnent des résultats intéressants pour la conservation des Odonates et de leurs habitats.

Au marais de Liesse-Notre-Dame, le curage d'un étang durant l'hiver 2006-2007 a permis le retour progressif de *Leucorhinia caudalis* qui, près de 10 ans après les travaux, dispose d'herbiers à *Potamogeton coloratus*, *Nymphaea alba* et *Chara polyacantha*, habitat larvaire avéré de l'espèce sur le site (cf. infra).

La création de gouilles par essouchage a quant à elle rapidement profité à des espèces à tendance turficole (*Coenagrion tenellum*) ainsi qu'à *Somatochlora flavomaculata* observée sur les zones de travaux un an après ceux-ci. Cette observation, couplée à d'autres faites en région (Marais de Bourneville à Marolles par exemple) confirme que cette espèce est très réactive à la restauration de pièces d'eau stagnantes ensoleillées.



Fig.10 : état des gouilles restaurées sur le marais de Liesse-Notre-Dame 8 ans après essouchage – © A. Messean-CEN Picardie.

Les suivis mis en place sur les marais de la Souche montrent également que la création de gouilles doit s'accompagner de mesures de fauche exportatrice régulières (tous les 3-5 ans) pour conserver leur attractivité. En effet, les végétations de grandes hélrophytes sur tourbe recolonisent rapidement les zones d'eau libre en particulier sur les gouilles de petite surface qui se referment et se comblerent en l'espace de 5 ans.

Les zones humides du Bois de Morrière (Oise), gérées par le CEN Picardie sur le domaine exploité par le Parc Astérix, ont également bénéficié d'un programme d'actions qui a profité à *Leucorhinia pectoralis*. Dans ce cas, les travaux ont d'abord consisté à maintenir une clairière humide couverte d'un bas-marais acide dégradé à *Juncus effusus* et à restaurer les landes humides connexes. Ces travaux se sont étalés entre 1998 et 2009 et ont été complétés en 2011 par une opération de décapage mécanique visant à restaurer des zones d'eau libre profondes de 50 cm à 1 m en période hivernale tout en ménageant des berges en pente douce.

La végétation s'est progressivement remise en place avec, au cours de l'année 2012, le développement d'herbiers à *Utricularia australis* et *Juncus bulbosus* puis, à partir de 2013, d'herbiers à *Potamogeton polygonifolius* et *Hypericum elodes*.

Dans le même temps, des individus mâles de *L. pectoralis* issus de la migration spectaculaire qui a concerné le nord-ouest de l'Europe en 2012 ont pu être observés et ce également en 2013 et 2014. Sans preuve avérée de reproduction, il est délicat de considérer que ces travaux ont eu un impact déterminant pour l'implantation de *L. pectoralis*. Néanmoins, les observations de mâles territoriaux répétées 2 années de suite attestent d'une réelle attractivité de la mare et ce type de travaux peut donc potentiellement contribuer au « succès » d'une migration à grande échelle en offrant des opportunités d'implantation, y compris temporaires (dynamique de type métapopulation).

Cet exemple, mais aussi le cas d'autres mares intraforestières restaurées ces dernières années en Picardie et colonisées par *L. pectoralis* en 2012 (mares Saint-Louis en forêt domaniale de Compiègne par exemple) démontrent la pertinence d'une gestion ambitieuse sur des sites à fort potentiel d'accueil, et ce, même en l'absence des espèces concernées.

Dans le cas des Leucorrhines, le renforcement d'un réseau de mares sur des territoires favorables s'avère ainsi particulièrement prometteur pour sécuriser les populations fragmentaires lorsqu'elles sont présentes.



Fig.11 : site du Bois de Morrière (Plailly-Oise) avant restauration à gauche (2005) et 10 ans après travaux (2015) à droite – © J. Lebrun-CEN Picardie.

5.2.2 Programmes d'actions spécifiques

Coenagrion mercuriale est la seule espèce à avoir fait l'objet d'un programme d'actions spécifiques. Ce programme a été initié dès 2007 par le Conservatoire

d'espaces naturels de Picardie dans le cadre d'une cellule d'assistance technique zones humides animée

au près des syndicats de rivière (Thève et Nonette) et du PNR Oise-Pays-de-France (marais de la Troublerie).

Sur la Thève, ce programme a consisté à sensibiliser le technicien du syndicat (SITRARIVE) et à lui fournir les éléments de diagnostic préalablement à l'actualisation du plan pluriannuel de restauration et d'entretien (PPRE). L'objectif était double : 1) définir des mesures favorables à l'espèce en adaptant la gestion courante ou en programmant de nouvelles actions sur les zones fréquentées par l'espèce mais aussi 2) permettre au syndicat de gagner en autonomie dans la reconnaissance de l'espèce afin qu'il assure lui-même un suivi et qu'il puisse ajuster la gestion en continu selon ses propres observations. Après deux années, le technicien a progressivement acquis les connaissances suffisantes pour reconnaître l'espèce (imagos) et ses habitats (herbiers aquatiques, végétation des rives...). Quant à l'adaptation du PPRE, elle a pu se concrétiser grâce à la formalisation de fiches-actions remises au syndicat par le CEN Picardie. Ces fiches ont permis, entre autres, de clarifier les objectifs visés, de localiser les emprises et les types de travaux (comme l'implantation de banquettes d'hélophytes), de définir des périodes et des fréquences plus adaptées (fauche, faucardage, bucheronnage) ou encore, de définir des indicateurs de suivis.

En parallèle, sur ce même territoire, d'autres dispositifs ont pu être utilisés au profit des zones de maturation. C'est le cas du dispositif agri-environnemental « Gestion de territoires » (cf *supra*) qui a permis de mettre en œuvre : i) une absence de fertilisation sur les zones de prairies fleuries nécessitant un maintien d'un bas niveau trophique (richesse floristique accrue), ii) la limitation de la fertilisation sur d'autres prairies et luzernières en bordure de la Thève, iii), la plantation de haies sur des secteurs soumis à une érosion importante. La mise en place dès 2008 d'un cadre contractuel entre les exploitants et le CEN Picardie a en outre permis d'envisager la mise en place de mesures supplémentaires : retard de fauche et mise en défens de prairies fleuries notamment.

5.2.3 Autres actions contribuant à la conservation des Odonates du plan

Parallèlement aux actions de gestion conservatoire et aux mesures spécifiques présentées précédemment, certains acteurs mènent aussi des actions de gestion courante qui peuvent contribuer à la conservation de ces espèces et/ou de leurs habitats. Ainsi, des

D'autres opérations ont bénéficié de la dynamique impulsée par les acteurs de ce secteur. Ainsi, à l'occasion d'opérations d'entretien du réseau de fossés supervisées par le SITRARIVE et la société du parc Astérix en vallée de la Thève, des portions de berges ont pu être restaurées (déboursoillage) sur la base d'un diagnostic réalisé par le CEN et permettant d'identifier les secteurs prioritaires à restaurer et les secteurs sensibles aux passages des engins (adaptation des cheminements).



Fig.12 : Restauration de la végétation des berges et reconnexion des sites de reproduction de *C. mercuriale* le long du réseau de fossés attenants à la Thève (commune de Thiers-sur-Thève-Oise). – © J. Lebrun-CEN Picardie.

Depuis ces premières expériences concluantes, des démarches similaires ont pu être engagées avec le syndicat de la Nonette, autre affluent de l'Oise abritant une autre population de *C. mercuriale*.

Au-delà des gestionnaires de cours d'eau, *C. mercuriale* a constitué une clé d'entrée majeure pour activer la gestion des zones humides sur ce territoire en associant d'autres acteurs tels que la SANEF, les services de la voirie départementale ou encore certains exploitants (France Galop) et riverains. En 2014, un nouveau plan d'actions a été défini sur les deux bassins hydrographiques pour une durée de 10 ans (VASLIN & CHEYREZY, 2014).

initiatives de gestion différenciée des berges d'étangs prises par les associations de pêche et de protection des milieux aquatiques (APPMA) avec les fédérations de pêche (dans la Somme notamment) permettent localement de conserver des structures de végétation

favorables aux émergences des odonates. De la même manière, la gestion cynégétique des mares de hutte pourrait également s'avérer favorable comme le suggèrent les résultats d'une étude menée par les fédérations de chasses de l'Oise de l'Aisne dans l'est de la région (SAVAUX & LEGROS, 2008). En effet, dans leur ensemble ces mares révèlent une richesse spécifique non négligeable, avec présence de certaines espèces du plan (*Lestes virens*, *Aeschna isoeles*, *Sympetrum danae*, *Somatochlora flavomaculata*), même si les comparaisons entre mares gérées et non gérées (faucardage, exportation des produits de fauche, mise en assec) ne montrent pas de différences significatives en termes de richesse spécifique.

Dans certains cas, des bénéfices indirects pour les espèces concernées peuvent également être obtenus *via* des actions de gestion conservatoire ciblant d'autres groupes taxonomiques ou des habitats.



Fig.13 : restauration de mares réalisée par l'Office National des Forêts en forêt domaniale de Laigue-Ourscamps © D. Top - CEN Picardie.

C'est le cas des travaux de restauration de réseaux de mares menés dans les massifs forestiers domaniaux (Compiègne-Laigue-Ourscamps en particulier avec des effets positifs attendus sur *Lestes dryas* – **figure 13**) qui visent des enjeux liés aux amphibiens, à la flore ou à l'écosystème « mare » dans son ensemble.

La restauration d'annexes hydrauliques destinées à constituer des frayères à brochets fonctionnelles peut également favoriser certaines espèces (J.C. HAUGUEL, com. écrite). De manière analogue, à travers des opérations de végétalisation de berges comme celles qui sont menées par le Département de la Somme, des effets positifs potentiels peuvent être attendus. En particulier, le renforcement des ripisylves par plantation d'aulnes pourrait s'avérer très favorable à *O. curtisii* le long de la Somme (amélioration quantitative et qualitative des micro-habitats larvaires).

Il existe donc potentiellement plusieurs cas de sites bénéficiant d'une gestion susceptible de favoriser les espèces du plan même si un bilan de ces pratiques reste à faire avec les acteurs concernés (APPMA, fédérations de pêche, fédérations de chasse, syndicats de rivières, gestionnaires forestiers privés, ONF, collectivités...) pour le confirmer. En effet, pour ce faire, il conviendrait de s'assurer que les itinéraires techniques suivis sont effectivement adaptés aux exigences de chaque espèce (période, fréquence d'intervention...) en s'appuyant notamment sur des suivis prévoyant un diagnostic de référence avant travaux. En effet, sans ce type d'information, il reste difficile de statuer sur les effets réels des travaux menés, même si ces derniers vont dans le sens d'une amélioration de l'état des habitats pour les odonates.

5.2.4 Etudes et suivis des Odonates du plan

Connaître les exigences écologiques des espèces est un préalable indispensable à leur préservation.

En effet, si la bibliographie nationale fournit des informations relativement précises sur la biologie et l'écologie des espèces en question, il reste nécessaire 1) de valider que les informations sont valables à l'échelle locale et 2) d'analyser la configuration de sites (macro-habitats utilisés), leur fonctionnement (hydrologie) et leur utilisation par les populations d'Odonates pour planifier la gestion et spatialiser les actions.

En Picardie, 3 études peuvent être mises en avant compte tenu des connaissances importantes qu'elles ont apportées : 1) une étude sur *Leucorrhinia caudalis* et *L. pectoralis* dans les marais de la Souche, 2) une étude sur l'utilisation d'un réseau de plans d'eau par les Odonates en vallée de l'Avre et 3) une étude sur *C. mercuriale* dans la vallée de la Somme. Bien entendu, les suivis de sites et les inventaires conduits par les réseaux naturalistes dans la région constituent aussi une base d'information qui permet d'orienter les efforts de conservation. A différents degrés toutes les espèces du plan bénéficient ainsi d'une actualisation

permanente des connaissances susceptibles d'aider les gestionnaires et décideurs.

L'étude réalisée par le CEN Picardie dans les marais de la Souche (BARDET & HAUGUEL, 2001) a permis de croiser une approche phytosociologique des habitats avec une approche physico-chimique des plans d'eau tout en étudiant les zones d'émergence et les exigences territoriales des libellules adultes. Au cours de deux années, une campagne de relevés de terrain sur un ensemble de 25 étangs répartis sur 5 communes a été mise en place. L'objectif était de proposer une typologie des étangs du Marais de la Souche, en prenant comme indicateurs de qualité la présence d'espèces végétales et animales. Les informations recueillies devaient permettre de faciliter le suivi de la qualité des eaux, des milieux aquatiques et d'améliorer leur gestion (piscicole notamment). Le travail a permis de révéler que les deux Leucorrhines occupaient des unités hydrauliques avec un fonctionnement spécifique et des qualités d'eaux différentes qui conditionnent fortement la présence des herbiers favorables au développement larvaire. Autre élément important pour la gestion, la structure de végétation de berge favorable aux émergences a pu être précisée : il a notamment été mis en évidence que les rideaux arbustifs assurent une fonction de brise-vent alors que ces mêmes arbustes sont susceptibles d'être supprimés lors d'opérations de débroussaillage. L'intérêt des fauches tardives (septembre) sur les berges à grandes hélophytes (roseaux, cladion marisque) a également été souligné lors de cette étude, les étangs fauchés de manière trop précoce ne permettant pas aux adultes d'émerger.

Ces informations ont pu être intégrées aux réflexions sur la valorisation piscicole des étangs. L'intérêt de ces travaux porte au-delà des limites régionales puisqu'ils ont fait l'objet d'une valorisation dans le cadre d'un séminaire européen (BARDET & HAUGUEL, 2003).

L'étude de la population de *Coenagrion mercuriale* de la vallée de la Somme en 2014 (CHOMBARD, 2014) a été l'occasion de tester deux méthodes désormais éprouvées et applicables aux autres populations picardes : i) une méthode par CMR (Capture-Marquage-Recapture) permettant d'estimer la taille de la population et les déplacements effectués par l'espèce et ii) une méthode standard de caractérisation de l'état de conservation des habitats (HOUARD, 2008). Ce travail a permis d'estimer à plus de 5000 individus

l'ensemble de la population de ce site. En outre, des déplacements de moins de 100 mètres pour plus de 84% de la population ont été notés. Malgré certaines limites propres à la méthode et aux analyses, ces chiffres sont les premiers pour la Picardie et présentent l'avantage de limiter les biais d'estimation liés à la variabilité des effectifs au cours d'une saison d'observation.



Fig.14 : marquage d'un individu mâle de *Coenagrion mercuriale* – © D. Adam-CEN Picardie.

L'étude menée en vallée de l'Avre (HUBERT, 2012) a fourni des données inédites sur *Oxygastra curtisii* et *Somatochlora flavomaculata*. En effet, sur la base de récolte d'exuvies, elle a révélé des conditions d'émergence nouvelles pour *O. curtisii*, qui semble pouvoir aussi émerger sur des rives dépourvues de végétation ligneuse. Elle a également permis de montrer que *S. flavomaculata* est plutôt caractéristique de pièces d'eau matures, c'est-à-dire ayant atteint une certaine saturation du peuplement odonatologique en lien avec une diversification des habitats. Concernant la similarité des pièces d'eau, les comparaisons basées sur le cortège d'exuvies récoltées sur plusieurs marais de la vallée ont montré le rôle fonctionnel joué par deux sites, considérés comme des réservoirs (RNN de l'étang Saint-Ladre et marais communal de Moreuil). Dans le même temps, cette étude a montré que des travaux de restauration des pièces d'eau pouvaient momentanément (<3 ans) appauvrir le peuplement d'Odonates, mais tout en offrant des sites attractifs pour les adultes (observation de *L. pectoralis* par ex en 2012 à Hailles). Enfin, grâce aux suivis par CMR, les comportements territoriaux d'*O. curtisii* et de *S. flavomaculata* ont pu être précisés. Des habitats généralement peu considérés dans la gestion (ourlets

nitrophiles) mais présentant une importance pour la chasse des mâles ont y compris été identifiés. Ils s'avèrent être des habitats complémentaires aux zones utilisées sur les sites gérés et doivent donc être pris en compte pour la gestion à l'échelle du macro-habitat.

Il ressort de ces trois exemples que les études les plus utiles à la conservation sont souvent celles qui prévoient d'allouer un temps de travail de terrain conséquent et de mobiliser des opérateurs dédiés spécifiquement à l'étude des Odonates. Dans de nombreux cas de figure, ces suivis constituent des sujets d'étude pouvant être développés dans le cadre de stages proposés à des étudiants suivant des cursus universitaires. Les problématiques abordées sont généralement adaptées aux objectifs des formations

concernées (écologie, aménagement du territoire) et il est possible par ce biais d'entreprendre des études de qualité nécessitant des moyens financiers modérés (2000 à 3000 euros/stage). Ces stages permettent notamment de consacrer des volumes de temps importants pour des suivis chronophages comme les sessions de CMR (68 jours par ex. en 2012).

Dans tous les cas, l'autre facteur déterminant pour la réussite de telles études est la définition, dès la conception du projet, d'objectifs clairs et définis avec les gestionnaires au plus près des réalités du terrain. Ce point est d'autant plus important que les résultats sont susceptibles de bénéficier à un grand nombre d'opérateurs, ce qui est typiquement le cas sur les sites Natura 2000.

5.3 Outils existants

5.3.1 Réseaux d'observateurs bénévoles

Deux acteurs majeurs sont producteurs de connaissances odonatologiques : l'Association des entomologistes de Picardie (ADEP) et l'association Picardie Nature.

L'ADEP a initié les premiers inventaires dans les 1970-80 et contribue toujours activement à la connaissance à travers les sorties entomologiques qu'elle organise régulièrement. Elle réalise plus ponctuellement des études pour le compte des gestionnaires (Réserve naturelle de la Baie de Somme, Office National des Forêts). En 2015, on compte 67 membres adhérents à l'ADEP (2014), dont une dizaine s'intéresse plus particulièrement aux Odonates. L'ADEP compte plusieurs membres non-résidents en Picardie, mais susceptibles de fournir des informations sur la faune régionale. Elle constitue donc un relais important auprès de la communauté des entomologistes.

Picardie Nature a pour sa part constitué un réseau dédié à l'étude des libellules. Ce réseau est animé par un coordinateur régional bénévole (par ailleurs membre de l'ADEP) et un salarié référent. Il regroupe 110 bénévoles sur l'ensemble de la Picardie.

Le réseau Odonates a pour objectif l'amélioration des connaissances des libellules picardes. Des sorties de découverte sont régulièrement organisées ainsi que des inventaires spécifiques permettant de compléter la base de données de Picardie Nature (Clicnat – cf. infra) et de réactualiser l'atlas préliminaire de 2003. Sur son site internet, l'association propose une rubrique spécifique au réseau « Odonates » et met en ligne divers documents : atlas 1960-2014, outils de détermination, liste des statuts de rareté et menaces, comptes rendus de sorties...

A noter qu'au sein du CEN Picardie, les conservateurs bénévoles mènent également des suivis réguliers sur les sites dont ils assurent la surveillance. 16 d'entre eux ont des compétences odonatologiques. Pour les espèces du plan, il s'agit notamment de la Réserve naturelle nationale des landes Versigny (02), du marais de Bourneville (60) ou encore du marais de Liesse-Notre-Dame (02). Compte tenu de leur présence régulière sur les sites, ils sont susceptibles de contribuer activement à des études et des suivis spécifiques.

5.3.2 Réseaux d'observateurs professionnels

Les réseaux naturalistes professionnels regroupent les salariés des divers organismes de gestion et protection de la nature qui contribuent à la production de

données régionales, ainsi que les bureaux d'études (non présentés ici).

Au sein de l'association Picardie Nature, outre le salarié référent qui anime le réseau Odonates, on compte 4 chargés d'études et de missions « faune » qui ont des compétences reconnues en odonatologie. Ces spécialistes contribuent activement à la mise à jour de l'atlas régional voire, plus ponctuellement, à des études spécifiques ciblées sur certains sites ou certaines espèces. Ce fut le cas avec une étude approfondie de la population régionale de *Coenagrion mercuriale* (GAVORY & LEGRIS, 2009) ou encore, avec des inventaires spécifiques sur des sites gérés par le CEN Picardie pour alimenter les diagnostics écologiques des plans de gestion.

Au sein du Syndicat mixte Baie de Somme - Grand littoral Picard, deux chargés d'études scientifiques permettent de couvrir une part importante des besoins de prospections sur ce territoire moins fréquenté par les associations naturalistes. Le SMBSGLP mène également des études spécifiques (évaluation des MAE) ou des suivis de gestion de sites (contrats Natura 2000) qui permettent de suivre les populations d'Odonates du littoral et de la plaine maritime picarde.

Au sein de l'Office National des Forêts, on compte plusieurs agents qui mettent en œuvre de manière plus ou moins régulière des études et suivis sur les zones humides intra-forestières (un référent en particulier posté en forêt domaniale d'Halatte, mais qui peut intervenir dans toute la Picardie). La particularité de ce réseau est qu'il s'insère dans un réseau de correspondants nationaux interne à l'ONF. Par sa dimension nationale, ce réseau est en mesure de croiser des informations en provenance d'autres

régions et d'apporter des compétences extérieures. En outre, le personnel de l'ONF est détenteur d'un savoir-faire technique en matière de gestion (notamment sylvicole) ce qui représente une ressource importante au vu des enjeux odonatologiques relevés dans les zones forestières de la région (forêt de Compiègne, Samoussy,...).

Au sein du réseau des réserves naturelles nationales et régionales on retrouve le personnel des structures gestionnaires en particulier au sein de l'association La Roselière (1 conservateur) et de la communauté d'agglomération de Saint-Quentin (1 technicien et un référent au sein de l'équipe des gardes verts). La particularité de ce réseau est de pouvoir assurer des suivis fins et très réguliers compte tenu de leur présence plus régulière sur les sites qu'ils gèrent.

Au sein du CEN Picardie enfin, on compte 7 chargés d'études et un chargé de mission scientifiques en charge du suivi de 270 sites d'intervention répartis dans les trois départements. Outre le nombre conséquent de données produites, les suivis et études portent plus spécifiquement sur des questions en lien avec la gestion des sites : état des lieux préalables aux opérations de gestion, suivi de travaux... De plus, les chargés d'études ayant souvent la double compétence Odonates-habitats/flore, ils peuvent apporter une vision intégrée des enjeux sur un site (cf. l'étude de BARDET & HAUGUEL 2001 par ex). Plus ponctuellement, le CEN contribue aussi à des inventaires de portée plus globale à travers ses missions d'animation territoriale, d'assistance à maîtrise d'ouvrage (autres gestionnaires, collectivités) ou encore de la mise à jour des ZNIEFF.

5.3.3 Outils de bancarisation et diffusion de données

Le CEN Picardie gère une base de données « Faune-Flore » spécifique qui regroupe l'ensemble des observations faites dans un cadre professionnel (salariés) ainsi que des observations transmises par les adhérents de l'association (conservateurs bénévoles principalement). A titre d'exemple, pour les espèces du plan, cette base a fourni 58.9 % des données utilisées pour le diagnostic des parties précédentes (996 données). Ces données sont transmises annuellement à Picardie Nature afin d'alimenter l'observatoire « faune ».

En effet, c'est la base de données administrée par l'association Picardie Nature (« Clicnat ») qui centralise

l'essentiel des données faunistiques produites en Picardie même si d'autres bases de données ont été développées pour les besoins propres de certains organismes (CEN Picardie, ONF, ...).

Développé par Picardie Nature, Clicnat est un logiciel libre qui permet la saisie et la gestion des observations de la faune sauvage et la consultation d'informations actualisées au jour le jour comme les cartes de répartition des espèces. Clicnat est ouvert aux particuliers et aux structures récoltant et gérant des données sur la faune. Aussi, cinq structures ont déjà signé des conventions d'échanges de données : le Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard

(SMBSGLP), le Parc Naturel Régional Oise Pays-de-France, le CEN Picardie, le CPIE Val d'Authie, et l'ADEP.

En outre, dans le cadre du SINP, Picardie Nature a mis en place un système de partage des données produites à partir des observations consignées dans Clicnat que ce soit par les bénévoles ou les partenaires. Chaque semaine, Clicnat fournit automatiquement une mise à jour des listes d'espèces observées sur chaque commune de la région ainsi que des éléments comme le statut régional de chaque espèce et un commentaire sur sa répartition régionale. Ces données peuvent ensuite être portées à connaissance du public.

La diffusion des données et la capitalisation des connaissances peuvent aussi être assurées par le

biais de revues spécialisées qui sont publiées au niveau régional et national.

Ainsi, l'ADEP publie un bulletin annuel (*l'Entomologiste Picard*) qui propose des articles originaux rédigés par ses adhérents dont des articles sur les Odonates. Il s'agit du premier organisme à avoir documenté et publié des articles sur la faune odonatologique et son écologie en Picardie. Plus ponctuellement, la revue *l'Avocette* éditée par Picardie Nature publie également des articles sur les odonates de la région. Enfin, plusieurs articles ont été valorisés au niveau national dans la revue *Martinia* éditée par la Société Française d'Odonatologie (SFO). Les articles publiés ces dernières années et concernant les espèces du plan sont référencés parmi les références bibliographiques.

5.3.4 Outils pédagogiques et de sensibilisation aux odonates

Il n'existe pas en Picardie de véritables outils pédagogiques dédiés aux Odonates : mallettes pédagogiques, livrets de découvertes... de surcroît, il n'existe pas non plus d'outils dédiés spécifiquement aux espèces du plan. En revanche, plusieurs actions de sensibilisation sont menées par les acteurs pré-cités : Picardie Nature, qui organise des sorties de découvertes spécifiques (deux à trois fois par an), le CEN Picardie et le PNR Oise Pays de France notamment. Ces sorties sont destinées au grand public principalement.

L'essentiel de la sensibilisation du public scolaire est assuré par le réseau des CPIE (Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement) : Pays de l'Oise, Pays de l'Aisne et Vallée de Somme. Chaque année, ce sont plusieurs milliers d'élèves qui sont sensibilisés par les CPIE à travers des sorties de découverte sur le terrain ou des séances en classe. Il n'existe pas spécifiquement de programmes d'éducation à l'environnement axés sur les Odonates, mais ces derniers sont abordés dans le cadre de la sensibilisation aux zones humides en général, et des mares en particulier. Certains des sites-support utilisés (Vivier-Corax en forêt de Compiègne, étang de Merlieux et Fouquerolles dans l'Aisne) abritent des espèces du plan (*L. dryas* et *E. bimaculata*).

En matière de produits de communication, on peut citer une plaquette réalisée en 2014 par le CEN Picardie et destinée à faire connaître les espèces répertoriées sur les sites d'intervention du CEN. Cette plaquette

mentionne explicitement l'existence du Plan National d'Actions et présente 8 espèces du plan.

A noter également que la série de posters « faune » éditée par le réseau des CPIE devrait prochainement décliner côté Picardie un poster de présentation des Odonates sur le modèle du poster réalisé en Nord-Pas de Calais.



À la découverte des libellules
sur les sites
du Conservatoire d'espaces naturels de Picardie

Enfin, la sensibilisation passe aussi par des aménagements sur les sites, permettant d'informer les visiteurs et les usagers. Plusieurs sites sont ainsi

équipés de panneaux qui évoquent la présence et l'intérêt patrimonial des espèces du plan : en vallée de la Bresle (population de *C. mercuriale*), dans les marais

de la Souche (*L. pectoralis* et *L. caudalis*) par exemple. A noter que ce dernier site est également équipé d'un observatoire ornithologique qui intègre des informations sur les Leucorrhines.

Ces outils traitent aussi plus globalement des habitats des Odonates et des moyens de les préserver.

5.4 Conclusion : synthèse sur les outils et moyens disponibles

A l'issue de cet état des lieux sur les outils et les moyens disponibles pour la mise en œuvre de la déclinaison régionale, le constat général est globalement positif : depuis plusieurs années déjà, les acteurs de la région Picardie ont progressivement contribué à la mise en place d'un cadre qui facilitera la mise en œuvre des actions prévues par le plan national, aussi bien sur les volets de la connaissance, que sur ceux de la gestion des sites et de la sensibilisation.

Pour résumer, les points forts et principaux acquis peuvent se résumer comme suit :

- Une connaissance globalement bonne (répartition régionale, écologie), notamment pour les espèces du PNA et centralisée *via* l'outil Clicnat,
- L'existence d'un réseau de bénévoles structuré et organisé,
- L'existence de ressources humaines importantes à la fois dans les réseaux bénévoles et professionnels,
- L'existence d'un savoir-faire technique en matière de gestion conservatoire des milieux, avec des expériences de gestion favorables aux Odonates et menées dans la région,
- L'existence d'un réseau de sites protégés et/ou permettant d'activer une gestion réelle compte tenu de leurs statuts,
- Des expériences innovantes en matière d'assistance à la gestion et de partenariats avec des structures-clé pour une bonne gestion des sites à enjeux odonatologiques.

Pour nuancer ce constat général, on retiendra néanmoins quelques points d'amélioration possibles :

- Des connaissances lacunaires pour identifier les zones prioritaires en matière reconnexion écologique et/ou tenir compte des caractéristiques démographiques des sous-populations régionales (degré d'isolement, taille et génétique des populations...),
- L'absence d'une stratégie partagée permettant de coordonner les actions des parties-prenantes et de dimensionner les moyens d'une action à long terme,
- L'absence d'un système d'observation et d'une veille qui permettrait de mieux évaluer i) les effets des actions en faveur des Odonates et ii) les impacts de projets divers susceptibles d'altérer les habitats des espèces du plan,
- Des initiatives encore trop rares et un niveau de prise en compte encore insuffisant en matière de gestion agricole et sylvicole des espaces à enjeux odonatologiques, alors que ces espaces pourraient apporter une réelle plus-value si les mesures déjà initiées localement venaient à se généraliser
- L'insuffisance de prise en compte des espèces du plan dans les projets portés par certains acteurs (syndicats de rivières, fédérations de pêches...) et une implication de ces derniers à renforcer pour contribuer à l'amélioration de l'état de conservation des populations ...

6- Objectifs et actions

L'état des lieux précédent permet d'établir les principaux manques et les actions à mettre en place dans le cadre de la déclinaison Picardie du PNA en faveur des Odonates (PRA) pour la période 2015-2019.

Ces actions sont regroupées en quatre catégories :

- Les actions de **coordination et d'animation**
- Les actions liées à **l'amélioration des connaissances**
- Les actions de **gestion conservatoire**
- Les actions liées à **l'information et la sensibilisation des acteurs**

Le PRA a notamment pour objectif de fournir un cadre opérationnel commun aux parties prenantes de la gestion des zones humides et autant que possible, pour une mise en œuvre d'actions concrètes de conservation. En effet si une bonne connaissance reste un préalable pour une protection efficace, la situation régionale, et plus largement celle du nord de la France, suggère que la priorité est à la mise en place de mesures effectives sur le terrain si l'on souhaite freiner la dégradation généralisée et continue des espaces naturels. Les actions de connaissance sont donc fortement souhaitables, mais leur réalisation ne doit pas être une condition au lancement des mesures de protection et de gestion de sites

6.1 Fiches actions

Les actions sont synthétisées dans le **tableau 9** et chacune est détaillée dans les fiches des pages suivantes (ces fiches ont fait l'objet d'une présentation et de plusieurs ajustements lors d'une réunion de travail co-organisée avec la DREAL Picardie le 8 juin 2015). *Remarque*: compte tenu des évolutions imminentes concernant la réforme territoriale (fusion de la Picardie avec le Nord Pas-de-Calais au 1er janvier 2016) et des réflexions menées par les services du MEDDE au sujet de la poursuite du dispositif « PNA » en France, les fiches se limitent volontairement à la description des actions, de leurs objectifs, de leur organisation générale et de leur chronologie de mise en œuvre.

Les moyens humains et financiers requis pour la mise en œuvre des actions n'ont pas été évalués et ne sont pas présentés dans les fiches (contrairement à d'autres déclinaisons régionales – Champagne Ardenne ou Pays de la Loire par ex).

Ce travail pourra néanmoins être réalisé dans le cadre de l'animation du plan, en tenant compte des évolutions du contexte institutionnel et budgétaire.

Ainsi, sans en limiter le niveau d'ambition, le PRA se veut avant tout être un document cadre dont la mise

en œuvre se fera progressivement, en fonction des contributions respectives des différents acteurs concernés et selon les moyens mobilisés spécifiquement au titre de la politique « PNA » (Etat) ou d'autres moyens octroyés au titre des politiques publiques dans leur ensemble (Départements, Agences de l'Eau, Conseil Régional, Europe...).

Tabl. 9 : Liste et codification des actions proposées par le PRA - 1/2

	Code	Action	Détails	Priorité
Coordination	O1	Coordonner et suivre la déclinaison régionale du PNA	Coordonner, animer et suivre la mise en place des actions. Diffuser l'information sur les avancées du plan. S'informer, suivre et participer aux initiatives pour les Odonates.	1
	C1	Mettre en place un atlas permanent des Odonates en Picardie	Mettre en place un atlas permanent Orienter les prospections pour une couverture homogène du territoire	2
Amélioration des connaissances	C2	Mettre à jour la liste rouge régionale des Odonates de Picardie	Prendre en compte les données produites entre 2008 et 2015 Appliquer la méthodologie de l'UICN	1
	C3	Standardiser les méthodes de suivis des populations d'odonates	Définir des échelles territoriales de suivi pertinentes en fonction des questions posées (connaissance répartition, problématique de gestion, bio-indication...) Définir des protocoles de recueil de données communs en fonction des questions posées et des échelles correspondantes Permettre le regroupement et la synthèse de données	1
	C4	Mettre en place et alimenter un tableau de bord régional sur les Odonates du plan	Mettre en place un outil pratique de suivi (complémentaire aux observatoires de biodiversité et système d'information) Rendre compte de l'évolution de la situation régionale des espèces et de leurs habitats sous forme d'indicateurs « pressions/état/réponse » Permettre un suivi d'indicateurs accessibles à un grand nombre de parties prenantes	1
	C5	Evaluer l'état de conservation des métapopulations et des réseaux d'habitats favorables aux Odonates du plan	Caractériser le/les type(s) de métapopulation(s) et si possible évaluer leur(s) fonctionnalité(s) Evaluer la contribution et les rôles de chaque station et des réseaux d'habitats Identifier les manques (connectivité).	1
	C6	Structurer un réseau d'échanges chercheurs-gestionnaires permettant l'émergence de projets scientifiques dédiés aux Odonates du plan	Instaurer des échanges réguliers chercheurs-gestionnaires Identifier des axes de travail communs Etablir une veille sur les projets en cours de développement pour inciter à une prise en compte des Odonates dans des thématiques de recherches transversales Etre force de proposition pour faire remonter les questions scientifiques qui freinent le développement de mesures de conservation concrètes	3
Gestion conservatoire	G1	Restaurer et conserver les éléments de la TVB régionale d'intérêt majeur pour les Odonates du plan	Intégrer les résultats de l'analyse des enjeux et de la hiérarchisation des stations (action G4) dans la mise en œuvre de la TVB en Picardie.	1
	G2	Contribuer à la SCAP en Picardie	Définir un programme de protection et lancer, en tant que besoin, des démarches de protection des sites qui apparaissent importants pour les espèces cibles.	2
	G3	Compléter le réseau de sites gérés à but conservatoire pour les Odonates du plan	Développer des actions de maîtrise foncière et/ou d'usage pour gérer de manière adéquate les sites qui apparaissent importants pour la conservation des espèces cibles.	1

Tabl. 9 : Liste et codification des actions proposées par le PRA - 2/2

	Code	Action	Détails	Priorité
Gestion conservatoire	G4	Définir et mettre en place une stratégie d'actions sur les habitats de zones humides les plus menacés favorables aux Odonates du plan	Hiérarchiser l'importance des sous-populations, des stations et des macro-habitats à l'échelle des sites (= priorités spatiales). Identifier/phaser les actions pour conserver/restaurer les habitats favorables (dont actions liées à G3). Moduler les priorités scientifiques selon des critères d'opérationnalité et de faisabilité (en ce sens complète C3).	2
	G5	Inciter à la prise en compte des Odonates du plan dans les documents d'aménagements des cours d'eau Picards	Mettre en place des collaborations avec les syndicats de rivières pour adapter la gestion des cours d'eau en fonction des enjeux identifiés Valoriser les bonnes pratiques et développer des opérations de génie écologique et des travaux d'entretien programmés de manière pluriannuelle	1
	G6	Encourager la prise en compte des Odonates du plan dans la gestion des zones humides forestières	Mettre en place des collaborations avec les gestionnaires de la forêt publique et les propriétaires forestiers privés Valoriser les bonnes pratiques et développer des opérations de génie écologique programmées de manière pluriannuelle et sur le long terme Développer des actions concrètes illustrant la multifonctionnalité de la gestion forestière et sa contribution à conservation de la biodiversité odonatologique	1
	G7	Développer des pratiques agricoles favorables pour la conservation des Odonates du plan	Développer des collaborations avec le monde agricole, en particulier l'élevage et l'exploitation des prairies. Mettre en place des actions innovantes Prendre en compte les sites à enjeux odonatologiques forts dans les dispositifs existants (MAE...)	1
	G8	Accompagner les projets ciblés sur d'autres enjeux environnementaux pour une bonne prise en compte des espèces du plan	Statuer sur les enjeux et l'état de dégradation des habitats des espèces cibles dans les espaces concernés par ces projets. Mettre en place et suivre des actions de restauration.	3
Information	I1	Mettre en place des actions de formation à destination des professionnels concernés par les espèces du plan	Former des professionnels et agents des services instructeurs ; reconnaissance des espèces et surtout connaissance sur l'écologie et la prise en compte dans la gestion des milieux naturels	2
	I2	Mettre en place des animations et actions de communications autour des Odonates	Intégrer les Odonates à des animations nature grand public. Monter des programmes pédagogiques à destinations des scolaires et des étudiants Développer des outils de vulgarisation.	2
	I3	Contribuer à la réalisation d'un cahier technique concernant la gestion conservatoire des Odonates	Faire le bilan des actions et en tirer des conclusions quant à la gestion conservatoire des Odonates dans le contexte Picard	2

Domaine : COORDINATION

Correspondance action PNA : 1, 15

Action O1	Coordonner la déclinaison régionale du PNA Priorité 1 2 3					
Objectif(s)	Animer et coordonner les actions de la déclinaison régionale et évaluer les actions à la fin du plan.					
Espèce(s) concernée(s)	Toutes les espèces de libellules du PRA et leurs habitats en Picardie.					
Territoire(s) pressenti(s)	Ensemble de la Picardie.					
Description	Coordonner la mise en place des actions du PRA Odonates. S'informer, suivre et participer aux actions et initiatives en faveur des Odonates en région, ainsi qu'aux échelles interrégionale, nationale voire européenne. Suivre et évaluer les actions engagées et en rendre compte. Diffuser l'information sur les avancées du PRA.					
Organisation générale	Coordonner les actions à mettre en place avec les maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage désignés. Monter (ou aider au montage) des dossiers de financement ; suivre les dossiers et les actions engagées. S'informer des actions nationales et européennes et participer aux actions interrégionales. Accompagner toute initiative ou projet en faveur des Odonates voyant le jour dans la région. Rédiger un bilan annuel des actions engagées et le restituer auprès d'un comité de suivi régional. Rendre compte de l'évolution des actions engagées au comité de suivi et à l'animateur national du PNA. Réaliser un bilan et une évaluation des actions réalisées en fin de plan. Diffuser régulièrement l'information sur les avancées du plan auprès des différentes structures participantes, et auprès de l'ensemble des acteurs potentiellement intéressés.					
Action(s) associée(s)	Toutes les actions du PRA.					
Indicateurs à suivre	Bilans annuels, avis du comité de suivi, dossiers de financements (nombre et volume), communications vers l'extérieur.					
Pilotes de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat					
Partenaires potentiels	Ensemble des structures participant à la déclinaison régionale du PRAO Picardie et à l'animation nationale (Opie...)					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
	X	X	X	X	X	

Domaine : CONNAISSANCE

Correspondance action PNA : 2, 10

Action C1	Mettre en place un atlas permanent des Odonates en Picardie					Priorité 123
Objectif(s)	Améliorer les connaissances odonatologiques générales de la région Picardie.					
Espèce(s) concernée(s)	Toutes les espèces avec une prospection ciblée sur les espèces PNA et les espèces complémentaires.					
Territoire(s) pressenti(s)	Tous (notamment les territoires et sites méconnus : haute vallée de la Somme, vallée de l'Ancre, de l'Authie, sud de l'Aisne, Thiérache et Pays de Bray).					
Description	Poursuivre la mise en place d'une dynamique d'atlas permanent. Orienter les prospections pour combler les lacunes de connaissance. Participer au programme Steli et contribuer à son développement en Picardie.					
Organisation générale	Mettre en place un atlas permanent des Odonates de Picardie : • Établir et diffuser des protocoles d'inventaire auprès du réseau d'acteurs. • Inventorier les zones sous-prospectées pouvant abriter des espèces ciblées par recherche à vue, collecte d'exuvies, prélèvement de larves (en juillet). • Intégrer les données dans la base de données régionale (Clicnat) et mettre en collection de référence les exuvies des espèces patrimoniales. • Synthétiser (chaque année) les résultats avec un bilan détaillé des découvertes et une description du milieu échantillonné. • Contacter les opérateurs des régions voisines ; pour coordonner les recherches et tenir compte des résultats sur les territoires limitrophes Orienter les prospections vers les mailles vides, les périodes délaissées (début et fin de saison) et les habitats sous-prospectés et les espèces ciblées (PNA & complémentaires). Si possible, utiliser le protocole du programme Steli en répartissant des stations relevées réparties de manière homogène dans un maximum de départements. Coordonner une demande de dérogation (espèces protégées) regroupant l'ensemble des demandeurs (dérogation pouvant être délivrée pour la durée du PRA conformément aux préconisations du CNPN).					
Action(s) associée(s)	C3					
Indicateurs à suivre	Bilans cartographiques annuels avec commentaires sur les découvertes, nb de communes et/ou mailles prospectées, nombre de stations Steli suivies, nb de participants, nb de données obtenues.					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat					
Partenaires potentiels	Picardie Nature (Réseau Odonates), CEN Picardie, ADEP, SMBSGLP, PNR OPF et toute autre structure susceptible de participer à l'atlas					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
	X	X	X	X	X	

Domaine : CONNAISSANCE

Correspondance action PNA : 3(8)

Action C2	Mettre à jour la liste rouge des Odonates de Picardie					Priorité 123	
Objectif(s)	Disposer d'une liste de statut de menace cohérente avec les connaissances acquises depuis la liste rouge de 2009. Affiner le diagnostic de la déclinaison régionale du PNA Odonates et aider à la priorisation des actions (le choix des espèces du PRA et les statuts présentés dans le plan ne tenant pas compte des connaissances acquises entre 2008 et 2015).						
Espèce(s) concernée(s)	Toutes les espèces d'Odonates de Picardie.						
Territoire(s) pressenti(s)	Tous.						
Description	L'action vise à actualiser les statuts de menace des espèces d'odonates de la région Picardie en utilisant les connaissances les plus à jour. Il s'agit de définir les statuts selon une méthodologie la plus standardisée possible et permettant des comparaisons avec d'autres groupes taxonomiques et d'autres régions de France métropolitaine. Application de la méthodologie UICN développée pour les listes rouges régionales.						
Organisation générale	Conformément aux recommandations de l'UICN France (cf. méthodologie spécifique du projet de référentiel « Faune » réalisé en 2015) : • Constituer un groupe d'expert permettant une évaluation collégiale • Mobiliser les bases de données existantes : en Picardie, la base de données centralisée par Picardie Nature • Evaluer chaque espèce selon les différents critères proposés par la méthodologie UICN • Soumettre les premières évaluations aux avis d'experts et éventuellement, si nécessaire, reclasser certaines espèces • Faire valider la liste et l'ensemble de la démarche par l'UICN France (labellisation de la liste rouge) A l'issue du travail d'évaluation et de formalisation de la liste, une validation régionale par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) sera recherchée (2016). Prévoir d'engager un travail d'évaluation à au bout de 5 ans voire une mise à jour de la liste selon l'évolution du contexte et l'amélioration des connaissances (nouvelles données de répartition, découverte de nouvelles espèces, mise à jour de l'atlas permanent)						
Action(s) associée(s)	C1, G3, G4						
Indicateurs à suivre	Liste des espèces évaluées, critères UICN retenus pour l'évaluation, liste hiérarchisée des espèces avec leur statuts de menace, compte-rendu des comités d'évaluation, avis de l'UICN France sur les résultats, labellisation de la liste (Comité UICN) et avis du CSRPN						
Pilote de l'action	Picardie Nature dans le cadre de la révision du référentiel Faune de Picardie soutenu par la DREAL Picardie						
Partenaires potentiels	Picardie Nature (Réseau Odonates), CEN Picardie, ADEP, SMBSGLP, PNR OPF et toute autre structure susceptible de participer à l'atlas						
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels	
	X				X		

Domaine : CONNAISSANCE

Correspondance action PNA : 3, 4

Action C3	Développer des suivis standardisés des populations d'Odonates					Priorité 123
Objectif(s)	Inciter les opérateurs locaux à s'intégrer dans des programmes de suivi plus larges. Mutualiser les suivis de portée locale mais qui répondent aussi à des problématiques régionales. Contribuer à l'évaluation des actions initiées par le plan d'action régional.					
Espèce(s) concernée(s)	Espèces PNA et espèces complémentaires. Possibilité d'intégrer d'autres espèces d'Odonates (suivis de cortèges d'espèces bio-indicatrices), notamment si cela permet de mieux comprendre la dynamique des milieux occupés par les espèces PNA/PRA.					
Territoire(s) pressenti(s)	Tous (en recherchant des sites/secteurs qui permettent des suivis pérennes)					
Description	Cette action vise à sortir des approches purement sitologiques afin de suivre les populations d'odonates à des échelles spatiale et temporelle pertinentes : - Echelle des métapopulations (supra-locale). - Echelle des territoires d'intervention des opérateurs (réseau de sites gérés selon un certain type de gestion) En identifiant au préalable des questions communes à différents gestionnaires et sur différents territoires. Il s'agit de développer 1) un échantillonnage large qui optimise la robustesse des résultats et 2) des protocoles standards qui facilitent les comparaisons intersites (pour évaluer l'effet d'une même gestion – par ex : impact de la coupe des ligneux sur les rives selon différents modes opératoires) ou comparer des tendances sur des territoires différents (évaluer les effets du réchauffement climatique entre le sud de la région et le nord).					
Organisation générale	- Définir des échelles territoriales de suivi pertinentes en fonction des questions posées (connaissance répartition, problématique de gestion, bio-indication...) - Définir des protocoles de recueil de données communs en fonction des questions posées et des échelles correspondantes - Utiliser les protocoles existants lorsqu'ils sont adaptés ; en particulier, le protocole national STELI devra être favorisé autant que possible - Développer des indicateurs indirects (sur les micro-habitats favorables par ex) - Permettre le regroupement/la synthèse de données (bancairisation ...)					
Action(s) associée(s)	C1					
Indicateurs à suivre	Questions posées et formalisées dans les protocoles, stratégie d'échantillonnage formalisée, protocoles développés et testés, synthèse annuelles des résultats...					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat					
Partenaires potentiels	CEN Picardie, Picardie Nature, MNHN, Communauté d'agglomération de Saint-Quentin, Animateurs de sites Natura 2000, Universitaires, toute structure gestionnaire désireuse d'évaluer ses actions à l'aide d'un suivi standardisé (APPMA, Fédérations de pêche...)					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
	X	X	X	X	X	

Domaine : CONNAISSANCE

Correspondance action PNA : 10, 11

Action C4	Mettre en place et alimenter un tableau de bord régional sur les Odonates du plan					Priorité 1 2 3
Objectif(s)	Rendre compte de l'évolution de la situation des Odonates du plan. Identifier les points de blocage, les facteurs aggravants à résorber. Informers sur les progrès accomplis en matière d'effort de conservation. Orienter l'action des parties prenantes de la conservation des zones humides.					
Espèce(s) concernée(s)	Toutes les espèces de libellules du PRA et leurs habitats en Picardie.					
Territoire(s) pressenti(s)	Tous. Dans les territoires où d'autres tableaux de bords existent (Aisne) – veiller à une cohérence d'ensemble (indicateurs communs ou transposables)					
Description	Il s'agit de se doter d'un outil de suivi et d'aide à la décision alimenté pour partie par l'observatoire « faune » (données bancarisées <i>via</i> Clicnat) mais qui le complète à travers la production de 3 types d'indicateurs (selon le cadre P-S-R – OCDE, 1993) : • Indicateurs d'« Etat » : décrivant l'état des populations voire des habitats • Indicateurs de « Pression » : décrivant les facteurs d'impacts négatifs sur les sites • Indicateur de « Réponse » : décrivant les mesures d'atténuation des impacts et d'amélioration de l'état de conservation des sites Un soin particulier devra être apporté aux choix des indicateurs et des métriques suivies afin de faciliter le croisement des informations relatives à l'état de conservation des espèces, aux pressions relevées et aux réponses apportées (protection & gestion). L'action comprendra idéalement le développement d'indicateurs de synthèse destinés à la communication (type « feux tricolores »), même si cet aspect n'est ni central, ni prioritaire.					
Organisation générale	L'élaboration des indicateurs du tableau de bord est un processus long et complexe. Il passe par une phase préalable de réflexion, de tests et de calibrages : • Choix des trois types d'indicateurs (et des systèmes de notation associés), • Constitution d'un réseau d'échantillonnage, • Choix et collecte des données de « pression », • Choix et collecte des données de « réponse », • Etude pilote sur les relations pression/état : pour valider ou non le choix des indicateurs. Des protocoles de recueil des données <i>ad hoc</i> pourront être définis et devront être intégrés aux suivis développés en région (action C2).					
Action(s) associée(s)	O1, C1, C3, C6					
Indicateurs à suivre	Structure du tableau de bord, cohérence avec les objectifs du plan (évaluation), nb/type d'indicateurs définis, résultats des tests et des calibrages, méthodes de collecte associées					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat.					
Partenaires potentiels	Picardie Nature, Observatoire Régional de la Biodiversité, Région, Départements.					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
			X	X	X	

Domaine : CONNAISSANCE

Correspondance action PNA : 3,4,5

Action C5		Evaluer l'état de conservation des métapopulations et des réseaux d'habitats favorables aux Odonates du plan					Priorité
							123
Objectif(s)	Disposer des connaissances suffisantes pour juger des possibilités de maintien des populations régionales au sein des réseaux habitats dont elles dépendent.						
Espèce(s) concernée(s)	Espèces PNA et espèces complémentaires.						
Territoire(s) pressenti(s)	Tous.						
Description	Caractériser le/les type(s) métapopulation(s) : modèle classique, sources-puits, ile-continent... et définir un état/fonctionnement de référence (+ critères associés) Evaluer la contribution de chaque station selon l'importance des populations locales et leur degré d'isolement Evaluer le rôle des réseaux d'habitats pour les déplacements entre stations ainsi que les structures paysagères pouvant constituer des obstacles à la connectivité Un travail à l'échelle des <i>complexes d'habitats</i> utilisés à l'état larvaire et adulte peut aider à une prise en compte globale des besoins des espèces. Il permet en outre de couvrir des entités spatiales et écologiques cohérentes pour la gestion des sites (lien avec G4).						
Organisation générale	La caractérisation du/des type(s) de métapopulation(s) voire de sa/leurs fonctionnalité(s) nécessite des analyses complexes (génétiques...) à coupler avec des projets de recherches dédiés (C6). A l'inverse, l'analyse de la structure spatiale des habitats d'espèces est envisageable à moyen terme. Cette analyse pourra consister à : • Évaluer la contribution et les rôles de chaque station au sein du pool régional (stations sources, relais). Déterminer pour chaque ensemble de populations les stations clés pour le fonctionnement de par leur position spatiale. • Identifier des manques (de sites sources et de connectivité) et repérer les populations très isolées des autres et localisées sur un nombre très faible de stations. • Identifier les sites inoccupés favorables (à l'aide de données historiques ou en estimant les potentialités d'accueil). Déterminer les échelles d'analyse les plus adaptées en fonction des espèces (massifs forestiers, bassin-versant, ensemble de la région...).						
Action(s) associée(s)	C1, C6, G1, G4						
Indicateurs à suivre	Définition d'un état/d'un fonctionnement de référence, nb/types de supports cartographiques issus des analyses (cartes par sous-réseaux...etc),						
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat						
Partenaires potentiels	CEN Picardie, Picardie Nature						
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels	
		X	X	X	X		

Action C6		Structurer les échanges chercheurs- gestionnaires pour l'émergence de projets scientifiques dédiés aux Odonates du plan					Priorité 1 2 3
Objectif(s)	Faciliter le montage de projets scientifiques dédiés aux Odonates et à leurs habitats Pallier l'absence de collaborations entre gestionnaires et chercheurs en écologie. <i>In fine</i> , cette action doit permettre d'aborder des thématiques hors champs d'intervention des gestionnaires et peu développées actuellement par les équipes de recherches : génétique des populations, dynamique des populations en lien avec les changements globaux, effets des structures paysagères sur la dispersion ...						
Espèce(s) concernée(s)	Espèces PNA et espèces complémentaires.						
Territoire(s) pressenti(s)	Tous.						
Description	Il s'agit avant tout d'instaurer des échanges entre chercheurs et gestionnaires avec comme clé d'entrée les questions de connaissance posées par les espèces du plan et qui peuvent être bloquantes pour assurer leur conservation. A travers des échanges d'informations réguliers sur l'actualité des projets portés de part et d'autre : identifier les possibilités d'intégration des Odonates dans les projets. Si possible, le montage de projets communs autour d'une problématique spécifique aux odonates est à encourager : sujet de thèse... Exemple de problématique à explorer : interactions odonates/ichtyofaune introduite (réseaux d'interactions trophiques, phénomènes de compétition...)						
Organisation générale	• Mettre en place un réseau de personnes référentes. • Organiser des rencontres et séances de travail autour de sujets en lien avec le PNA. • Modalités d'organisation et d'animation à définir en fonction du niveau d'ambition souhaité : liste de diffusion et forum d'échange sur internet, réunions annuelles... Rapprochement souhaitable avec le GIS (Groupement d'Intérêt Scientifique) du Nord-Pas de Calais dans le cadre de la fusion des régions. Le développement de stages universitaires axés « Odonates » avec un co-encadrement chercheur - gestionnaire est une autre option à étudier.						
Action(s) associée(s)	C1, C3						
Indicateurs à suivre	nb de participants et fonction, nb de réunions tenues, sujet abordés, nb/types de projets définis par le réseau, pertinence des résultats apportés vis-à-vis des manques de connaissance identifiés par le PRA.						
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat.						
Partenaires potentiels	Universités, MNHN, CEN Picardie, Picardie Nature, SFO, Institut Lasalle Beauvais, établissements publics (CNRS, IRSTEA...), Agence Nationale de la Recherche, Fondation pour la Recherche et la Biodiversité.						
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels	
		X	X	X	X		

Domaine : GESTION CONSERVATOIRE

Correspondance action PNA : 6,8

Action G1	Restaurer et conserver les éléments de la TVB régionale d'intérêt majeur pour les odonates du plan Priorité 1 2 3					
Objectif(s)	Favoriser la prise en compte des Odonates lors de la mise en œuvre de la TVB en Picardie Conserver/restaurer les corridors et les réservoirs d'intérêt majeurs pour les espèces du PRA.					
Espèce(s) concernée(s)	Toutes espèces, notamment celles considérées comme sensibles à la fragmentation et en priorité les espèces désignées de « cohérence nationale TVB » (<i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Leucorrhinia caudalis</i>). Secondairement, les espèces des guildes de taxons indicateurs (<i>Cordulia aenea</i> , <i>Cordulegaster boltonii</i> , <i>Calopteryx virgo</i> & <i>C. splendens</i>) utilisés pour la définition des trames régionales.					
Territoire(s) pressenti(s)	Tous.					
Description	Intégrer les résultats de l'analyse des enjeux et de la hiérarchisation des stations (action C4) dans la mise en œuvre de la TVB en Picardie. Dans le cadre du plan d'actions du SRCE : vérifier en amont l'adéquation des mesures de restauration prévues sur les sites à enjeux odonatologiques et les ajuster si nécessaire.					
Organisation générale	Exploiter les analyses sur la hiérarchisation spatiale des stations (C4) et sur d'éventuelles modélisations paysagères développées lors de projets spécifiques (C5) pour préciser les différentes sous-trames régionales favorables aux Odonates. En tirer des conseils opérationnels dans la mise en œuvre de la TVB : réservoirs de biodiversité, réseaux de mares, berges des cours d'eau, milieux ouverts environnant les zones humides... L'action peut également être déclinée dans le cadre des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) voire, à une échelle plus locale, les contrats de rivière et le plan pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau (PPR – cf. G5). Action à décliner en tenant compte de la fusion prochaine des régions, notamment sur les territoires frontaliers avec le Nord et le Pas de Calais : vallée de l'Authie (cf. plan « paysage » de la vallée de l'Authie), Thiérache.					
Action(s) associée(s)	C5, C6, G5					
Indicateurs à suivre	nb/type de documents d'aménagements intégrant les enjeux de la TVB pour les Odonates, restauration ou préservation effective de « corridors » et préservation de zones « source » (ou réservoirs de biodiversité).					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat et de la Région.					
Partenaires potentiels	Acteurs de la TVB.					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
	X	X	X	X	X	

Domaine : GESTION CONSERVATOIRE

Correspondance action PNA : 6,7,8

Action G2		Contribuer à la SCAP en Picardie					Priorité
							1 2 3
Objectif(s)		Accroître la protection des sites à enjeux pour les Odonates du PRA.					
Espèce(s) concernée(s)		Espèces déterminantes à la SCAP, dans l'ordre de priorité suivant : <i>Leucorrhinia caudalis</i> (priorité 1+), <i>Leucorrhinia pectoralis</i> (priorité 2-) et <i>Coenagrion mercuriale</i> (priorité 3). En parallèle ; tenir compte des habitats d'espèces (cf. liste d'habitats déterminants à la SCAP) <i>Oxygastra curtisii</i> , non intégrée dans la SCAP 1 ^{ère} version, devrait être aussi prise en compte.					
Territoire(s) pressenti(s)		Vallée de l'Avre, Laonnois (marais de la Souche), Soissonnais (Forêt de Retz), Valois (vallée de l'Ourcq), Compiégnois (forêt de Compiègne), Tardenois, Clermontois (marais de Sacy), moyenne vallée de la Somme – liste non exhaustive (lien avec C1).					
Description		Définir un programme de protection et lancer, en tant que besoin, des démarches de protection réglementaire des sites qui apparaissent importants pour la conservation des espèces cibles; • Arrêté préfectoraux de protection de Biotope (pour les espèces protégées) • Réserves naturelle nationale et régionale • Réserves biologiques forestières (dirigée dans le cas présent) En termes d'habitats d'espèces, inciter au lancement d'une analyse régionale pour les habitats classés « 1- » et « 2- » pour lesquels une évaluation du caractère prioritaire reste à faire (cf. annexe régionale à la circulaire SCAP du 13/08/2010). • Actualiser la liste des espèces déterminantes SCAP					
Organisation générale		Rendre disponibles et faire connaître les données de répartition des Odonates concernés et exploiter les analyses sur la hiérarchisation spatiale des stations (C4). Evaluer, compléter et valider la liste de sites (TIE) pressentis pour le programme d'actualisation 2014-2015 de la SCAP (cf. instructions ministérielles SCAP de 2013) : • Marais de Sacy – 60 (projet d'APPB du premier programme SCAP) • Fontaine du Prince et Etang de la Ramée - 02 • Marais de Reilly - Reilly/Boubiers - 60 • Vallée du Cudron – Parnes - 60 • Marais du Pendé - Villers-sur-Authie/Nampont - 80 • Marais communal de Picquigny - 80 • Marais communal d'Epagne-Epagnette - 80 • Le Marais communal de Belloy-sur-Somme - 80 • Le Marais communal d'Eaucourt-sur-Somme - 80 Aider au montage de dossiers de classement selon les besoins des porteurs concernés. Mettre en place une concertation au niveau régional/local. Se rapprocher du CBNBI pour le volet habitats (priorisation).					
Action(s) associée(s)		C5					
Indicateurs à suivre		nb de sites proposés, nombre de dossier montés, nb de sites protégés, espèces et habitats d'espèces prise en compte.					
Pilote de l'action		Etat					
Partenaires potentiels		Services de l'état (DREAL et DDTM), Région, Départements, CEN Picardie, Picardie Nature, CBNBI					
Calendrier indicatif		2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
				X	X	X	

Domaine : GESTION CONSERVATOIRE

Correspondance action PNA : 7

Action G3	Compléter le réseau de sites gérés dans un but conservatoire pour les Odonates du Plan Priorité 1 2 3					
Objectif(s)	Accroître le nombre de sites bénéficiant d'une gestion écologique adaptée à la conservation des Odonates du plan par la maîtrise foncière ou d'usage. Impliquer les acteurs locaux (gestion partenariale et multi-acteurs).					
Espèce(s) concernée(s)	Espèces PNA et espèces complémentaires.					
Territoire(s) pressenti(s)	Tous.					
Description	Il s'agit de développer des partenariats locaux, de préférence sous forme contractuelle et permettant d'assurer une maîtrise foncière ou d'usage (MFU) des sites à enjeux odonatologiques (liens avec action C4). La mise en place d'un cadre de gestion pérenne doit également faciliter l'octroi de fonds pour mettre en place des actions de gestion des habitats ou encore faciliter les actions d'amélioration des connaissances (autorisation d'accès...).					
Organisation générale	Compléter le bilan de la situation des sites occupés par les espèces du PRA : existence d'une gestion effective ou non, qualification du type de gestion, des usages en place... Rechercher les propriétaires (analyses foncières) et les usagers, mettre en place une animation locale afin d'aboutir au maintien des gestions favorables ou à des modifications de ces pratiques lorsqu'elles sont inadéquates. Elaboration de conventions spécifiques de gestion ou autres outils de MFU (prêts à usage, emphytéoses,...). Idéalement : mise en place de documents de planification de la gestion : plans de gestion ou notices de gestion selon les cas. Pour les sites dont le statut prévoit déjà la formalisation de documents d'aménagement (plans simple de gestion forestière par exemple) : étudier les possibilités d'adaptations de la gestion (cf. actions G5 & G6).					
Action(s) associée(s)	C5, G1, G2, G5, G6					
Indicateurs à suivre	Analyses foncières effectivement réalisées, nb de sites intégrés au réseau, nb/types de contractualisations, surfaces concernées.					
Pilote de l'action	Conservatoire d'espaces naturels de Picardie.					
Partenaires potentiels	Etat, Région, ONF, CRPF, Départements, intercommunalités, PNR Oise-Pays de France, Conservatoire du Littoral, SAFER					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
	X	X	X	X	X	

Action G4	Définir et mettre en place une stratégie d'actions sur les habitats de zones humides les plus menacés favorables aux Odonates du plan Priorité 1 2 3					
Objectif(s)	Définir les priorités spatiales pour la conservation des espèces du plan à travers une action sur leurs habitats. Rendre opérationnelle la priorisation spatiale en la partageant avec les parties-prenantes de la gestion des zones humides autour du PRA. Fournir une vision « intégrée » du cadre d'action et orienter le phasage des actions.					
Espèce(s) concernée(s)	Espèces PNA et espèces complémentaires.					
Territoire(s) pressenti(s)	Tous. En Picardie, où les zones humides sont surtout localisées le long du réseau hydrographique, une approche par portions de bassin-versant semble adaptée.					
Description	Il s'agit de définir les priorités découlant de l'analyse des métapopulations (C4) et de les moduler en fonction : • de critères opérationnels (possibilité d'intervention sur les sites et territoires...) • de critères de faisabilité • des opportunités d'actions (projets développés indépendamment du PRA) Le niveau d'intégration des habitats d'espèces pourrait être celui des complexes d'habitats (micro et macro-habitat) et des complexes de sites favorables, c'est-à-dire, selon l'approche du PNA, l'échelle de l'« éco-complexe-paysage » (cf. DUPONT, 2010). Les besoins d'intervention pourront porter y compris sur les habitats inoccupés mais stratégiques pour la conservation des populations régionales. De même les priorités pourront tenir compte de critères liés à la dynamique des habitats eux-mêmes (liste rouge des végétations...)					
Organisation générale	Nécessité de tenir compte d'objectifs complémentaires aux objectifs écologiques « optimaux » : objectifs liés à des logiques d'acteurs, des logiques budgétaires... Prendre en compte l'évolution du contexte socio-économique ; développements des activités potentiellement dégradantes (cf. G8) ou au contraire susceptibles de donner des opportunités pour développer des actions favorables. Réfléchir aux types de gouvernance les plus adaptés pour coordonner et suivre les avancées du PRA. Une feuille de route annuelle ou pluriannuelle viendra utilement formaliser les lignes directrices de la stratégie retenue. Lien à faire avec la mise en place et l'animation du tableau de bord (action C3).					
Action(s) associée(s)	C2,C4, C5, G8, I1					
Indicateurs à suivre	Stratégie formalisée et validée, nb et pertinence (vis-à-vis du PRA) des objectifs et orientations définies dans la/les feuilles de route.					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat					
Partenaires potentiels	CEN Picardie, Picardie Nature, Agences de l'eau Seine, collectivités, Régions, Départements, ONF					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
		X	X	X	X	

Domaine : GESTION CONSERVATOIRE

Correspondance action PNA : 6, 8,13

Action G5		Inciter à la prise en compte des Odonates du Plan dans les documents d'aménagement des cours d'eau Picards					Priorité 123	
Objectif(s)	Optimiser la prise en compte des odonates dans les documents d'aménagement des cours d'eau. Veiller à une bonne intégration de ces espèces dans la gestion courante des cours d'eau.							
Espèce(s) concernée(s)	Coenagrion mercuriale, Oxygastra curtisii, Cordulegaster bidentata, Onychogomphus forcipatus							
Territoire(s) pressenti(s)	Territoires recoupant les unités hydrographiques (UH) stratégiques : Somme aval et haute-Vallée de la Somme, Bresle, Confluence Oise (Thève) Nonette, Epte, Serre, Ourcq, Oise Amont, Aisne Vesle et Suippe – liste non exhaustive (lien avec les actions C1 & C4).							
Description	Renforcer la prise en compte des Odonates dans la gestion des cours d'eau bénéficiant d'outils de gestion : plans pluriannuels de restauration et d'entretien (PPRE) mais aussi tous projets susceptibles d'avoir des effets sur les habitats aquatiques et les zones humides riveraines. Cette action consiste à intégrer des actions spécifiques aux Odonates dans les documents d'aménagement et/ou adapter certains travaux prévus pour la gestion globale du cours d'eau et pour optimiser les conditions d'accueil pour les espèces du plan.							
Organisation générale	- Faire le bilan avec les agences de l'eau sur les documents d'aménagements existants (PPRE et autres selon évolution de la réglementation & loi GEMAPI). - Identifier les unités de gestion cohérentes et concernées par les espèces du plan et transmettre les éléments de connaissances disponibles en amont. - Etablir un calendrier de mise en place d'études préalables pour définir les opérations de gestion pertinentes. - Mettre en place une concertation avec les opérateurs de terrain (syndicats de rivières) pour aboutir à des mesures concrètes (par ex : fiches actions annexées aux PPRE, charte de bonnes pratiques en l'absence de DOCOB...). <u>Important</u> : définir des zones tests pour démontrer aux élus l'intérêt des démarches à travers notamment des exemples de mesures simples, peu contraignantes pour engager un partenariat durable (éviter les blocages). Identifier les cours d'eau non encore gérés par un syndicat de rivière pour y encourager la mise en œuvre d'actions prioritaires.							
Action(s) associée(s)	C1, C2, C4, C5, I1, I2, I3							
Indicateurs à suivre	nb de documents de gestion avec prise en compte des enjeux odonates, nb/types de mesures programmées, nombre de syndicat de rivière impliqués,...							
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat							
Partenaires potentiels	Agence de l'eau Seine-Normandie (CATZH), Agence de l'eau Artois-Picardie, AMEVA, SITRARIVE, CATER de l'Oise, Union des syndicats de l'Aisne, Syndicat d'Aménagement de gestion des Eau, autres EPTB et EPAGE, ce...							
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels		
		X	X	X	X			

Action G6	Encourager la prise en compte des Odonates du plan dans la gestion des zones humides forestières Priorité 1 2 3					
Objectif(s)	Renforcer la prise en compte des Odonates dans les plans d'aménagement (forêt domaniales) ou de plans simples de gestion (forêts privées). Veiller à une bonne prise en compte de ces espèces dans la gestion courante des milieux forestiers de Picardie.					
Espèce(s) concernée(s)	<i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Cordulegaster bidentata</i> , <i>Leucorrhinia caudalis</i> , <i>L. pectoralis</i> , <i>L. rubicunda</i> , <i>Lestes dryas</i> , <i>Epithea bimaculata</i> principalement.					
Territoire(s) pressenti(s)	Massifs forestiers de Compiègne, de Retz, de Thiérache, vallée de la Somme, Clermontois (forêts communales de Monceaux-les-Ageux), moyenne vallée de l'Oise, Valois (Vallée de l'Ourcq) – liste non exhaustive (lien avec les actions C1 & C4).					
Description	Consiste à intégrer des actions favorables aux odonates dans les documents de planification de la gestion et/ou adapter certains travaux prévus pour la gestion forestière (par ex : restaurer des corridors intra-forestiers à l'occasion de coupes d'exploitation...). Les milieux visés sont essentiellement des habitats semi-ouverts : le long des réseaux hydrographiques (rus forestiers) ainsi que les réseaux de mares/étangs forestiers et les zones humides associées (prairies humides, roselières, mégaphorbiaies). Quelques milieux forestiers proprement dits peuvent être concernés : aulnaie-frênaies des petits ruisseaux par exemple (<i>C. bidentata</i>) et boisements des vallées tourbeuses (<i>O. curtisii</i>).					
Organisation générale	- Faire le bilan avec l'ONF des forêts soumises au régime forestier qui accueillent ou qui peuvent contribuer au maintien des espèces du plan. - Faire un travail identique avec le CRPF pour les propriétés soumises à plan simple de gestion. - Evaluer si la gestion courante peut-être optimisée (exemple : dessertes forestières respectant les habitats larvaires sur les rus forestiers...). - Evaluer à moyen-long terme si la pérennité des habitats est assurée ou si la gestion forestière ne peut pas être optimisée pour assurer le renouvellement de certains habitats (exemple : réseau de micro-clairières utilisées en maturation, réseau de mares en voie de comblement...). En fonction des situations et des besoins identifiés : - Intégrer des recommandations de gestion adaptées lors du renouvellement des aménagements (séries écologiques...). - Promouvoir avec le CRPF la réalisation d'annexes écologiques aux PSG auprès des propriétaires intéressés.					
Action(s) associée(s)	C1, C4, C5, I1, I2, I3					
Indicateurs à suivre	nb de documents de gestion avec prise en compte des enjeux odonates, nb/types de mesures programmées, nb de propriétaires impliqués, localisation des mesures ...					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat					
Partenaires potentiels	ONF, CRPF, Syndicat des forestiers privés de l'Aisne, communes concernées, AMEVA, Région, DDT 02/60/80					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
		X	X	X	X	

Action G7	Développer des pratiques agricoles favorables pour la conservation des Odonates du plan Priorité 1 2 3					
Objectif(s)	Limiter les impacts des pratiques agricoles sur les milieux aquatiques et les zones humides favorables aux espèces du PRA. Prendre en compte les Odonates dans les programmes d'actions agri-environnementales. Veiller à une bonne prise en compte de ces espèces dans la gestion courante des zones d'élevage					
Espèce(s) concernée(s)	<i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Lestes virens</i> , <i>Lestes dryas</i> et <i>Sympetrum danae</i> principalement.					
Territoire(s) pressenti(s)	Moyenne vallée de l'Oise, Pays de Bray, Vallée de la Bresle, Vexin, PNR Oise Pays de France moyenne vallée de la Somme et dans un moindre mesure marais de la Souche.					
Description	Consiste à orienter le développement d'actions de gestion extensive des prairies riveraines des cours d'eau et des tourbières sur des territoires favorables aux espèces du PRA. Cette action concerne surtout les territoires où une activité pastorale et/ou de production de fourrage est encore en place. Sur certains territoires, les principales activités concernées sont liées à l'élevage des chevaux pour les activités hippiques (Vexin, PNR Oise Pays-de-France). Il s'agit également de valoriser les bonnes pratiques existantes mais dont les effets sur les Odonates sont peu documentés.					
Organisation générale	• Compléter l'analyse des territoires éligibles aux MAE (cf. diagnostic) en analysant les mesures réellement contractualisées et évaluer leurs effets constatés ou déduits. • Faire ce bilan avec les chambres d'agriculture et les impliquer dans les démarches de promotion des pratiques agri-environnementales les plus favorables aux Odonates. • Sur la base de ce bilan, valoriser les bonnes pratiques à travers des actions de sensibilisation voire de formation définies à l'échelle de territoires (terroirs) cohérents d'un point de vue écologique et agricole. • Faire connaître les sites stratégiques dans les instances de décisions des programmes de mesures : CRAE...etc. • Adapter les cahiers des charges des PAEc le cas échéant. • Dans le cas des territoires concernés par l'élevage équin de loisir : identifier les interlocuteurs et les réseaux les plus à même de relayer et/ou de participer à des actions de sensibilisation spécifiques (logiques d'exploitations différentes de l'élevage bovin).					
Action(s) associée(s)	C1, C4, C5, I1, I2, I3					
Indicateurs à suivre	nb de MAE contractualisées, nb/types de mesures programmées, nb de propriétaires impliqués, localisation des mesures, suivis mis en place pour l'évaluation et résultats obtenus...					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat.					
Partenaires potentiels	Chambre régionale d'agriculture, Chambres départementales d'agriculture, PNR Oise Pays de France, Agences de l'eau Seine Normandie/Artois-Picardie, autres opérateurs de MAEc...					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
		X	X	X	X	

Domaine : GESTION CONSERVATOIRE

Correspondance action PNA : 6, 7

Action G8	Accompagner les projets ciblés sur d'autres enjeux environnementaux pour une bonne prise en compte des espèces du Plan Priorité 1 2 3					
Objectif(s)	Optimiser la compatibilité entre des projets développés indépendamment du PRA et la conservation des espèces du plan et de leurs habitats					
Espèce(s) concernée(s)	Espèces PNA et espèces complémentaires.					
Territoire(s) pressenti(s)	Tous.					
Description	Il s'agit de mettre en place un système de veille qui permette d'identifier d'éventuelles incompatibilités avec la conservation des espèces du Plan en amont des projets comme : • Les créations/restaurations de frayères à brochet, • Les créations/restaurations de mares forestières, • Le curage des cours d'eau et désenvasement de plans d'eau, • Les travaux de reméandrement de cours d'eau, • Les travaux de suppression d'obstacles à la continuité écologique des cours d'eau, • Les travaux de végétalisation: plantations d'hélophytes, de ligneux.					
Organisation générale	Pour les espèces inscrites à la Directive « Habitats », les sites Natura 2000 et les espèces légalement protégées, l'obligation légale de suivre la séquence ERC (Eviter-Réduire-Compenser) doit permettre d'atteindre en partie l'objectif. Pour les autres cas (autres espèces, autres territoires) l'action pourra également consister à : • Diffuser le PRA aux acteurs d'ores et déjà identifiés comme des porteurs de projet potentiels (cf. liste ci-après). Un courrier d'accompagnement spécifique mentionnant l'action et invitant à l'anticiper viendra utilement compléter l'envoi. • Faire le lien avec l'animation du PRA : être présent ou transmettre les informations et propositions aux acteurs présents dans les réunions techniques (comité de pilotage, de suivi des projets). • Mettre en place les réseaux d'échanges adaptés avec les partenaires les plus concernés pour être informés des projets en cours ou à venir Au-delà de la veille et des échanges d'information, l'objectif opérationnel est de pouvoir analyser les impacts positifs et/ou négatifs attendus des projets et de prévoir des mesures correctives lorsqu'elles sont nécessaires et jugées pertinentes. <i>In fine</i>, l'ajout d'options techniques favorables aux espèces et ne modifiant pas le projet sont de nature à apporter une plus-value (« optimisation ») aux projets (gestion intégrée).					
Action(s) associée(s)	C1, C4, C5, I1, I2, I3					
Indicateurs à suivre	Liste de diffusion du PRA (opérateurs potentiels), nb de projets concernés, nb/type de recommandations et d'adaptations apportées, espèces concernées.					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat.					
Partenaires potentiels	Services de l'Etat, Agences de l'eau, Fédérations de pêche, AMEVA, SITRARIVE, CATER de l'Oise, Syndicat d'Aménagement de gestion des Eau, autres EPTB et EPAGE, APPMA, fédérations de pêche...					
Calendrier indicatif	2016 X	2017 X	2018 X	2019 X	2020 X	Porteurs potentiels

Domaine : INFORMATION

Correspondance action PNA : 13, 14

Action I1	Mettre en place des actions de formation à destination des socio-professionnels concernés par les espèces du plan					Priorité 1 2 3
Objectif(s)	Permettre une bonne appropriation des problématiques de conservation des espèces du plan par les gestionnaires. Optimiser la prise en compte des espèces dans la gestion des zones humides et des cours d'eau.					
Espèce(s) concernée(s)	Espèces PNA, espèces complémentaires et plus généralement toutes les espèces d'Odonates de Picardie.					
Territoire(s) pressenti(s)	Tous. Les bassins de la Bresle (Oise et Somme) et de la Thève pourraient constituer des sites « vitrines » et de bons supports pédagogiques, compte tenu des dynamiques déjà engagées sur ces territoires					
Description	Formation « Odonates » pour les professionnels ; SAGE, syndicats de rivières (services et élus), services instructeurs (Etat, départements), services de police de l'eau, ... Développement d'outils de vulgarisation.					
Organisation générale	Former des professionnels et agents : techniciens et animateurs. Dans la mesure du possible, s'appuyer sur des dispositifs existants : • Ateliers du patrimoine naturel : étudier la possibilité d'un module « Odonates » en complément des modules existants (pelouses, flore...), • Formations naturalistes organisées par Picardie-Nature. En fonction des besoins identifiés localement, développer des programmes de formation de portée locale sur des enjeux espèces ou habitats spécifiques : • Gestion des habitats de l'Agrion de Mercure dans les petits bassins versants du sud et de l'Ouest de la Picardie (en valorisant les retours d'expériences disponibles), • Gestion des habitats de la Cordulie à corps fin dans les bassins de la Somme et de l'Avre Développer, diffuser et échanger des outils de vulgarisation : plaquettes, clé d'identification, supports de formation...					
Action(s) associée(s)	O1, G4, G5, G6, G7, G8, I3					
Indicateurs à suivre	nb de formations dispensées, nb de professionnels formés, nb/type de structures formées, nb de données récoltées dans le cadre de ces formations.					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat					
Partenaires potentiels	DREAL Picardie, Picardie Nature, ONEMA, OPIE, SfO, Syndicat ayant un retour d'expérience à valoriser (SITRARIVE, SVA...), EPTB, Forum des Marais Atlantiques					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
	X	X	X	X	X	

Domaine : INFORMATION

Correspondance action PNA : 13, 14

Action I2	Mettre en place des animations et actions de communication autour des Odonates					Priorité 123
Objectif(s)	Sensibiliser le grand public en général et, en particulier, les habitants et usagers des zones humides riches en espèces PNA/PRA. Sensibiliser les scolaires et les étudiants à l'intérêt écologique et patrimonial des espèces du plan et plus globalement, des Odonates et des zones humides.					
Espèce(s) concernée(s)	Toutes espèces avec une attention particulière à la sensibilisation aux espèces PNA et espèces complémentaires.					
Territoire(s) pressenti(s)	Tous.					
Description	Si possible, favoriser les projets pédagogiques à caractère transversal et inscrits dans la durée avec les établissements scolaires. Proposer des journées d'information et de sensibilisation ou autre événement permettant de sensibiliser le plus grand nombre de personnes non initiées (exemples : journées du Patrimoine, fête de la Nature, Journées mondiales des zones humides...). Développer des outils de vulgarisation (exemple : plaquette odonates du CEN Picardie).					
Organisation générale	• Identifier les structures ressources pour le montage de programmes pédagogiques. • Monter les programmes en collaboration avec les établissements scolaires et, si besoin, les services administratifs compétents (rectorat, académie...). • Préparer des supports didactiques (diaporamas, livret...) et animer les séances d'animation dans les écoles et/ou sur le terrain. • Encadrer des journées d'information sur différentes problématiques : découverte des Odonates, sensibilisation à l'odonatofaune des zones humides, Odonates et gestion piscicole,					
Action(s) associée(s)	O1					
Indicateurs à suivre	Nb et type d'établissements concernés, nb de classes et nb d'élèves sensibilisés, thématiques abordées, nb d'animations dispensées, nb de participants aux actions de sensibilisation, supports réalisés et plans de diffusions...					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat.					
Partenaires potentiels	Rectorat d'Amiens, UPJV, URCPIC Picardie, CEN Picardie, Picardie Nature, Région, Agences de l'eau (dispositifs type « classes d'eau »), APPMA, Fédérations de pêche et de chasse					
Calendrier indicatif	2016	2017	2018	2019	2020	Porteurs potentiels
			X	X	X	

Action I3	Contribuer à la diffusion des connaissances techniques sur la gestion conservatoire des Odonates					Priorité 1 2 3
Objectif(s)	Permettre une remontée la plus exhaustive possible sur les retours d'expériences de gestion menées en Picardie à destination des rédacteurs du futur cahier technique du PNA. Plus globalement, il s'agit de valoriser les expériences picardes en matière de gestion des populations d'Odonates et de leurs habitats.					
Espèce(s) concernée(s)	Toutes espèces de Picardie, avec de préférence des éléments concernant plus spécifiquement les espèces du plan.					
Territoire(s) pressenti(s)	Tous.					
Description	À réaliser en fin de plan en se basant sur les acquis des différentes actions menées. Les expériences infructueuses constituent au même titre que les expériences réussies des retours d'expérience utiles aux autres gestionnaires et doivent à ce titre être valorisées. Faire le bilan des différentes actions et en tirer des conclusions quant à la gestion conservatoire des Odonates dans le contexte régional. Croiser ce bilan avec celui des autres régions.					
Organisation générale	Contribuer au guide technique national sur la gestion des habitats des odoantes (relecture, avais, transmission de retours d'expériences et de documentation à l'OPIE) Au niveau régional ; - mettre en place un groupe de travail pour concevoir un projet de guide technique spécifique au cas des cours d'eau et des acteurs gestionnaires des milieux aquatiques en particulier. - Dans le cas spécifique de sites forestiers, définir des moyens de valorisation spécifique ciblés vers les gestionnaires de la forêt : guide spécifique, publication dans des revues spécialisées... - Dans le cas spécifique de sites agro-pastoraux, définir des moyens de valorisation spécifique ciblés vers le monde agricole: guide spécifique, publication dans des revues spécialisées... Cette action peut aussi prendre la forme de publications spécifiques concernant des résultats de gestion ou des projets exemplaires ayant recours à des types de gestion innovants.					
Action(s) associée(s)	Toutes les actions.					
Indicateurs à suivre	Production du/des documents.					
Pilote de l'action	A définir selon les propositions des partenaires potentiels et des services de l'Etat. Tenir compte également du projet développé au niveau national.					
Partenaires potentiels	CEN Picardie, MNHN, OPIE, ONEMA, Réserves Naturelles de France, ONF, Fédérations de pêche et de chasse, Chambres d'agricultures...					
Calendrier indicatif	2016 X	2017	2018	2019	2020 X	Porteurs potentiels

Planning prévisionnel

	Code	Action	Priorité	2016	2017	2018	2019	2020
Coord.	O1	Coordonner la déclinaison régionale du PNA	1	X	X	X	X	X
	C1	Mettre en place un atlas permanent des Odonates en Picardie	2	X	X	X	X	X
Amélioration des connaissances	C2	Mettre à jour la liste rouge des Odonates de Picardie	1	X				X
	C3	Standardiser les méthodes de suivis des populations d'odonates	1	X	X	X	X	X
	C4	Mettre en place et alimenter un tableau de bord régional sur les Odonates du plan	2			X	X	X
	C5	Déterminer les priorités spatiales pour la gestion conservatoire des habitats favorables aux Odonates du plan	1		X	X	X	X
	C6	Structurer un réseau d'échanges chercheurs-gestionnaires permettant l'émergence de projets scientifiques dédiés aux Odonates du plan	3		X	X	X	X
	G1	Restaurer et conserver les éléments de la TVB régionale d'intérêt majeur pour les Odonates du plan	1	X	X	X	X	X
Gestion conservatoire	G2	Contribuer à la SCAP en Picardie	2			X	X	X
	G3	Compléter le réseau de sites gérés à but conservatoires pour les Odonates du plan	1	X	X	X	X	X
	G4	Définir et mettre en place une stratégie d'action sur les habitats de zone humides les plus menacés favorables aux Odonates du plan	2		X	X	X	X
	G5	Inciter à la prise en compte des Odonates du plan dans les documents d'aménagements des cours d'eau Picards	1		X	X	X	X
	G6	Encourager la prise en compte des Odonates du plan dans la gestion des zones humides forestières	1		X	X	X	X
	G7	Développer des pratiques agricoles favorables pour la conservation des Odonates du plan	1		X	X	X	X
	G8	Accompagner les projets ciblés sur d'autres enjeux environnementaux pour une bonne prise en compte des espèces du plan	3	X	X	X	X	X
	I1	Mettre en place des actions de formation à destination des professionnels concernés par les espèces du plan	1	X	X	X		X
Information	I2	Mettre en place des animations et actions de communications autour des Odonates	3			X	X	X
	I3	Contribuer à la diffusion des connaissances techniques sur la gestion conservatoire des Odonates	2	X				X

7- Bibliographie

- BARDET O., HAUGUEL J-C 2001 – Contribution à l'écologie de la Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*) et de la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) dans les marais de la Souche (Aisne - France). Rapport. Conservatoire des sites naturels de Picardie. 32 p.
- BARDET O., HAUGUEL J-C, 2003 – Contribution à l'écologie de la Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*) et de la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) dans les marais de la Souche (Aisne - France). In : Séminaire européen, gestion et conservation des ceintures de végétation lacustre. Actes Life-Nature Programme "Lac du Bourget", 23, 24 et 25 octobre 2002 (Le Bourget-du-Lac, Savoie, France) : 215 - 234.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. (coord.), 2002 – "Cahiers d'habitats" Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 – Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. La Documentation française, Paris. 353 pp.
- BOCQUILLON, J.C., LEBRUN J. 2004 – Le Marais de la Troublerie (forêt de Chantilly-Oise) : Aperçu historique et contributions entomologiques (coléoptères, lépidoptères et odonates). *Supplément au Bulletin de l'Association des Entomologistes de Picardie (A.D.E.P.)*. Rapport commenté, 4 planches coul. 50 p. + annexes.
- BOUDOT J.-P. & DOMMANGET J.-L., 2012 – Liste de référence des Odonates de France métropolitaine. Société française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy (Yvelines), 4 pp. Disponible sur : www.libellules.org.
- BOUZILLE J.B., coord, 2014 – *Écologie des zones humides : concepts, méthodes et démarches*. Editions Tec & Doc. Lavoisier. Paris. 241 p.
- BRUNEL C., 1990 – Les Odonates de Picardie : état d'avancement de l'inventaire. *L'Entomologiste picard* : 39-43
- BRUNEL C., 1991 – Note sur la protection des insectes et plus particulièrement des Odonates. *Bulletin de la Société Linnéenne Nord-Picardie*, 9 : 105-111.
- BRUNEL C., DUQUEF M., GAVORY L., 1988 – Les odonates de Picardie (2e note). *Martinia*, 4 (1) : 11-16.
- BRUNEL C., DUQUEF M., 1984 – Les odonates de Picardie (1ere note). *Bulletin de la Société Sciences Nat*, 42 : 1-6.
- BUR S., 2006 – Une nouvelle espèce d'odonate pour le département de l'Oise : *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) dans le Marais de Bourneville à Marolles. *Martinia*, 22 (2) : 73-82.
- CHOMBART C., 2014 – Approfondissement des connaissances sur l'Agrion de mercure (Coenagrion mercuriale) dans la moyenne vallée de la Somme en Picardie. Mémoire. Master 2 : Ecologie, Agroécologie et Biodiversité (EAB)-Conservatoire d'espaces naturels de Picardie/Université de Picardie Jules Verne. 85 p.
- COURANT S., MEME-LAFOND B., 2011 – Ecologie et gestion des populations de *Leucorrhinia albifrons* et *L. caudalis* sur un étang du Saumurois. *Martinia*, 27 (2) : 81-94.
- DELASSALLE J.-F., LEGRIS S. & MAILLIER S., 2003 – Atlas préliminaire des odonates de Picardie (1970-2002). Picardie Nature. 44 pp.
- DIJKSTRA K.-D. B., LEWINGTON R., 2007 – *Guide des Libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris. 320 pp.
- DOMMANGET J.-L., 1985 – *Inventaire des Odonates de France* (programme INVOD). *Martinia*, 1/2 : 5-22.
- DOMMANGET J.-L., 1987 – *Étude faunistique et bibliographique des Odonates de France*. Inventaires de Faune et de Flore, fascicule 36. MNHN, Paris. 277 pp.
- DOMMANGET J.-L., 2002 – Protocole de l'Inventaire cartographique des Odonates de France (Programme INVOD). Muséum national d'Histoire naturelle (SPN), Société française d'Odonatologie (SfO). 64 pp.
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 – Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Document original en 2007, mis à jour en 2009. Société française d'Odonatologie. 47 pp.
- DOUCET G., 2011 – *Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France*. 2ème édition. Société française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 68 pp.

- DOUCET G., MORA F., BETTINELLI L. 2008 – Contribution à la biologie et à l'écologie de *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) en Haute-Saône. *Martinia*, 24 (4) : 137-142.
- DUPONT P. (coord.), 2010 – Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement - Société française d'Odonatologie - Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer. 170 pp.
- DUQUEF M., (coord.), 2008 – Inventaire des insectes de la Réserve de la Baie de Somme. ADEP, rapport non publié. 40 p.
- DUQUEF M. (coord.), 1992 – Liste des Insectes à protéger en Picardie. ADEP, 77 p.
- DUQUEF M., 1984 – Les Libellules. *Picardie-Nature* (24) : 7-8
- DUQUEF M., 1994 – Les Odonates de la vallée de l'Oise de Noyon à la Fère (départements de l'Oise et de l'Aisne). *Martinia*, 10 (2) : 33-35.
- DUQUEF M., 2002-2003 – Les Odonates de la réserve de la Baie de Somme. *L'Entomologiste Picard*, 2002-2003 : p. 20.
- DUQUEF M., 2010 – Les Odonates de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme. *L'Entomologiste Picard*, 20 : 4-5.
- DUQUEF Y., 2013 – Diagnostic pour la déclinaison picarde du plan national d'actions Odonates. *Picardie Nature*. 71 p.
- DUQUEF Y., DELASALLE J.-F., DUQUEF M., 2010. Le Marais de Blangy-Tronville (Somme) : 30 ans d'inventaires odonatologiques. Synthèse et bilan 2010. *Martinia* 26 (3-4) : 71-80.
- DURIEZ A., 2014 – Mallette d'indicateurs de travaux et de suivis en zones humides. Forum des Marais atlantiques. Agence de l'eau Loire-Bretagne et Conseil régional des Pays de la Loire, 177 pages.
- GAVORY L. & LEGRIS S., 2009. Eléments généraux sur l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*. *L'Avocette* 33 (3): 36-44.
- GAVORY L., 1988 – Présence de *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) en Picardie. *Martinia* 4 (1) : 22.
- GOFFART P., 1997 – Compte-rendu de l'excursion dans les marais du Laonnois (près de Laon, France) le dimanche 16 juin 1996. *Gomphus* 13 (3) : 74-78.
- GOURMAND A.-L., VANAPPELGHEM C. & JEANMOUGIN M., 2012 – Bilan 2011 du Suivi Temporel des libellules en France. Sfo-Opie-MNHN-CEN Nord-Pas-de-Calais. 25 pp.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze, Collection Parthénope. 480 pp.
- GRETIA, 2012.- Plan national d'actions en faveur des odonates : Déclinaison Pays de la Loire (2012-2015). Rapport pour la DREAL Pays de la Loire, 203 pp.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSCH H., 2002 – *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf la Corse)*. Société française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy. 415 pp.
- HENTZ J.-L., DELIRY C., BERNIER C., 2011 – Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire. 200 pp.
- HERBRECHT F., DOMMANGET J.-L., 2006 – Sur le développement larvaire d'*Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) dans les eaux stagnantes. *Martinia*, 22 (2) : 89-94.
- HOUARD X., 2008 – Inventaire et diagnostic Habitat de *Coenagrion mercuriale* et recherche *Oxygastra curtisii* - Site Natura 2000 "Risle, Guiel, Charentonne" (27) - Conservatoire des Sites Naturels de Haute Normandie & Direction Régionale de l'Écologie et du Développement Durable. 40p.
- HOUARD X., JAULIN S., DUPONT P. & MERLET F., 2012 – Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB – Odonates, Orthoptères et Rhopalocères. Opie. 29 pp. + annexes.
- HUBERT A., 2012 – Etude de la fonctionnalité écologique d'un complexe de sites en vallée de l'Avre (80), par deux protocoles de suivi des populations d'Odonates- Année 2011-2012 Rapport de stage de 2ème année de Master « Gestion des Habitats et des Bassins Versants ». 36 p. + annexes
- ITRAC-BRUNEAU R. & VANAPPELGHEM C., 2012 – Débarquement de leucorrhines dans les zones humides du nord de la France. À fleur d'eau, lettre du Pôle-relais « mares, zones humides intérieures et vallées alluviales »

- du 10 juillet 2012. Disponible sur : http://kletter.kaliop.com/modeles/novaterra/polemare/NL10/debarquement_de_leucorrhines.html.
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.P., BERNARD R., CONZE K.J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010. *European Red List of Dragonflies*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. 29 pp.
- KIRBY P., 2001 – *Habitat management for invertebrates* – a practical handbook. RSPB, Sandy, Beds. 2001. 150 p.
- LEGRIS S., GAVORY L., 2009 – Conservation et statut de l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* en Picardie : état des stations connues, prescriptions pour leur conservation et le suivi de l'espèce. *L'Avocette* 33 (3) : 45-53.
- LEGRIS S., GAVORY L., 2009 – Eléments sur l'écologie et l'éthologie de l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* en Picardie : description des stations et synthèse des connaissances accumulées en 2005. *L'Avocette* 33 (3) : 23-35.
- LEGRIS S., GAVORY L., 2009. Statut de l'Agrion de Mercure en Picardie : synthèse des données anciennes et situation en 2005. *L'Avocette* 33 (3) : 7-22.
- LEGRIS, S., GAVORY, L. (2009) – Eléments de connaissances préliminaires pour la conservation des populations de l'Agrion de mercure *Coenagrion mercuriale* en Picardie. Picardie Nature. 64p.
- LEIPELT K.G., & SUHLING F., 2001 – Habitat selection of larval *Gomphus graslinii* and *Oxygastra curtisii*. *International Journal of Odonatology*, 4 (1) : 23-34.
- LILEY D. 2005. Tree and scrub clearance to enhance habitat for the southern damselfly *Coenagrion mercuriale* at Creech Heath, Dorset, England. *Conservation Evidence* (2005) 2, 131-132.
- LOLIVE N., GUERBAA K., 2007. La connaissance de *Cordulegaster bidentata* Selys, 1843 en Limousin affinée par une méthode de recherche des larves (Odonata, Anisoptera, Cordulegastriidae). *Martinia*, 23 (1) : 3-8.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 – EUNIS. Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d'eau douce. Version 1. MNHN-DIREVSPN, MEDDE, Paris. 43 pp.
- Mc GEOCH M. 1998 – The selection, testing and application of terrestrial insects as bioindicators. *Biological Reviews* 73 : 181-201.
- Mc GEOCH M., 2007 – Insects and bioindication : theory and progress. In : STEWART *et al.* Insect Conservation Biology. Proceeding of the royal entomological society's 23rd symposium. p.144-174.
- MERLET F., HOUARD X., 2012a – Synthèse bibliographique sur les traits de vie de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 5 pp. Disponible sur : <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation-outils/syntheses-bibliographiques-especes>.
- MERLET F., HOUARD X., 2012b – Synthèse bibliographique sur les traits de vie de l'Épithèque bimaculée (*Epithea bimaculata* (Charpentier, 1825)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 7 pp. Disponible sur : <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation-outils/syntheses-bibliographiques-especes>.
- MERLET F., HOUARD X., 2012c – Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 8 pp. Disponible sur : <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation-outils/syntheses-bibliographiques-especes>.
- NEVEU G., HUBERT A– Sites d'émergence d'*Oxygastra curtisii* dans le département de la Somme (Odonata : Corduliidae) *Martinia*, 29 (2).
- NICOLAS V., 2002. Les Odonates de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme et du Marquenterre : premier bilan. *L'Entomologiste Picard*, année 2002 (1) : 14-19.

- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 1993. OECD core set of indicators for environmental performance reviews. A synthesis report by the Group on the State of the Environment. Environment Monographs n°83, OCDE, Paris, 39 p.
- PAGNIEZ (coord.), 2001 – Modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de Picardie- Méthodologie de l'inventaire/Ministère de l'écologie et du développement durable/Direction régionale de l'environnement de Picardie/Conseil Régional de Picardie/Union Européenne- Réalisation : Conservatoire des sites Naturels de Picardie : 74 p. + annexes
- PIERROUX A., TOP D., 2012 – Le marais de Bourneville (Marolles, 60). Plan de gestion 2012-2021. Conservatoire d'espaces naturels de Picardie. 91p + annexes.
- SAVAUX M., LE GROS S., 2008 – Etude des modalités de gestion des mares cynégétiques – réalisation de préconisations de gestion. Fédération des chasseurs de l'Oise, Fédération des chasseurs de l'Aisne. Pole relais Mares et Mouillères de France ». rapport. 68 p.
- SIMON A., 2013 – Bilan de l'amélioration des connaissances menée sur l'agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur le site N2000 FR2200363 : la vallée de la Bresle. Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement. 15 p.
- TERNOIS V., LAMBERT J.-L., 2011– *Oxygastra curtisii* (Dale , 1834) en Champagne-Ardenne : bilan du programme régional 2007-2009. *Martinia*, 27 : 45-60.
- TERNOIS V., 2006 – Sur la présence d'*Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) dans le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient et le département de l'Aube. *Martinia*, 22 (3) : 99-107.
- TERNOIS V. (coord.), 2011 – Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Odonates – Champagne-Ardenne. CPIE du Pays de Soulaire/SFO/DREAL : 81 p.
- THOMSON D.J., PURSE B., ROUQUETTE J.R., 2003a – Monitoring the Southern Damselfly, *Coenagrion mercuriale*. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series. 17 pp.
- THOMSON D.J., PURSE B., & ROUQUETTE J.R., 2003b – Ecology of the Southern Damselfly, *Coenagrion mercuriale*. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series. 22 pp.
- UICN 2001 – Catégories et Critères de l'UICN pour la liste rouge : Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. - UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : ii + 32 pp.
- UICN 2003 - Lignes directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la liste rouge. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. Version 3.0. - UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 pp.
- VACHER J.-P., 2001 – Nouvelles observations d'*Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) dans le département de Haute-Garonne. *Martinia* 17 (2) : 67-68.
- VASLIN N., CHEYREZY T., 2014 – Plan d'actions Agrion de Mercure - *Coenagrion mercuriale* - sur le Parc Naturel Régional Oise-Pays de France. Conservatoire d'espaces naturels de Picardie. 92 p. version du 12/09/2014
- WATT P.C., ROUQUETTE J.-R., SACCHERI I.J., KEMP S.J. & THOMPSON D.J., 2004 – Molecular and ecological evidence for small-scale isolation by distance in the endangered damselfly, *Coenagrion mercuriale*. *Molecular Ecology* 13 : 2931-2944.
- WENDLER A., NÜSS J.-H., 1997 – Libellules. *Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale*. Société française d'Odonatologie. 130 pp.

**Conservatoire d'espaces naturels de Picardie**

1 place Ginkgo – Village Oasis
80044 Amiens Cédex 1
Tél : 03 22 89 63 96
Email : contact@conservatoirepicardie.org
www.conservatoirepicardie.org

Picardie nature

1 rue Croÿ - BP 70010
F80097 Amiens cedex 3
Tél. : 03 62 72 22 50
<http://www.picardie-nature.org>

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Hauts-de-France

44, rue de Tournai
CS 40259 – 59019 LILLE Cedex
Tél. : 03 20 13 48 48- Fax : 03 20 13 48 78
dreal-hauts-de-france@developpement-durable.gouv.fr



Conservatoire
d'espaces naturels
Picardie



PICARDIE
NATURE

DREAL Hauts-de-France
Conservatoire d'espaces naturels de Picardie
Picardie Nature

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr>