



Conservatoire
des Sites Naturels
de Haute-Normandie



*Synthèse préalable à la
déclinaison régionale du*

Plan National d'Action Odonates en Haute-Normandie

Nouvelles listes régionales

Bilan des connaissances

Partenaires potentiels

octobre 2010



Résumé :

Dans le cadre de sa stratégie de lutte contre l'érosion de la biodiversité, le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) a développé des Plan Nationaux d'Actions (PNA). L'un d'entre-eux concerne les Odonates. Pour une meilleure prise en compte des particularités propres aux différents territoires, ce PNA doit être décliné en région.

Afin d'anticiper cette déclinaison régionale, la DREAL de Haute-Normandie a chargé le Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie de réaliser une synthèse préalable, rassemblant les informations disponibles sur le sujet. Ainsi, cette synthèse préalable présente :

- L'état des lieux des connaissances disponibles sur les Odonates de Haute-Normandie.
- Le bilan des prospections complémentaires de terrain réalisées pour l'élaboration de cette synthèse.
- Le recensement des acteurs régionaux susceptibles d'être concernés par la mise en place du Plan d'Action en faveur des Odonates.

Sur la base de des connaissances disponibles et de la Liste Rouge des Odonates de Haute-Normandie, récemment élaborée, une liste de 17 espèces d'odonates menacées en Haute-Normandie a été validée par le CSRPN pour intégrer la déclinaison régionale du plan d'action.

Ce document présente également la réactualisation des listes des espèces déterminantes de ZNIEFF et des indices de rareté régionale.

Rédaction & mise en forme :

SIMON Adrien

Coordination scientifique :

DOUVILLE Carine

Cartographie :

BOUTELLIER Charles (CSNHN), HOUARD Xavier (CERCION)

Photographies :

[BL] Bénédicte LEVREL [DD] Daniel DEROCK, [XH] Xavier HOUARD, [MC] Mathilde CHERON, [MLa] Mathieu LAGARDE, [MLo] Matthieu LORTHIOIS, [JL] Jean LOINTIER, [AS] Adrien SIMON, [EV] Emmanuel VOCHOLET.

Relecture Synthèse :

DOUVILLE Carine & HOUARD Xavier

Relecture spécifique aux Fiches Espèces :

DODELIN Christine & LORTHIOIS Matthieu

Réflexion et élaboration de la Liste Rouge ; de la nouvelle liste des espèces déterminantes de ZNIEFF et de la nouvelle liste des indices de rareté régionale :

DODELIN Christine, HOUARD Xavier, LORTHIOIS Matthieu et SIMON Adrien, d'après les informations transmises par les contributeurs du groupe CERCION (Collectif d'Etudes Régionales pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie).

Démarche, méthodologie et proposition de listes validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) le 6 octobre 2010.

Ce rapport peut-être référencé de la manière suivante :

SIMON A., 2010. Synthèse des connaissances préalable à la déclinaison régionale du Plan National d'Action Odonates en Haute-Normandie. Première partie : Etat des lieux des connaissances. - Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement. 78p.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	p 4
1. Origine des données	p 6
2. Liste des espèces de Haute-Normandie	p 8
3. Démarches d'élaboration de la Liste Rouge	p 10
4. Proposition de nouvelles listes déterminantes de ZNIEFF et d'indices de rareté régionale	p 13
4.1. Démarche d'élaboration d'une nouvelle liste d'indices de rareté régionale	p 13
4.2. Démarche d'élaboration d'une nouvelle liste d'espèces déterminantes de ZNIEFF	p 14
5. Espèces proposées pour figurer au PRAO	p 17
6. Synthèse des connaissances pour le PRAO : fiches espèces	p 18
<i>Aeshna affinis</i> - L'Aeschna affine	p 20
<i>Aeshna grandis</i> - La Grande aeschna	p 22
<i>Brachytron pratense</i> - L'Aeschna printanière	p 24
<i>Ceriagrion tenellum</i> - L'Agrion délicat	p 26
<i>Coenagrion mercuriale</i> - L'Agrion de mercure	p 28
<i>Coenagrion pulchellum</i> - L'Agrion joli	p 31
<i>Cordulegaster boltonii</i> - Le Cordulégastre annelé	p 33
<i>Erythromma najas</i> - La Naiade aux yeux rouges	p 35
<i>Gomphus vulgatissimus</i> - Le Gomphe vulgaire	p 37
<i>Lestes sponsa</i> - Le Leste fiancé	p 39
<i>Lestes virens</i> - Le Leste verdoyant	p 41
<i>Onychogomphus forcipatus</i> - Le Gomphe à pinces	p 43
<i>Orthetrum brunneum</i> - L'Orthétrum brun	p 45
<i>Orthetrum coerulescens</i> - L'Orthétrum bleissant	p 47
<i>Somatochlora flavomaculata</i> - La Cordulie à tâches jaunes	p 49
<i>Smpetrum danae</i> - Le Sympétrum noir	p 51
<i>Sympetrum flaveolum</i> - Le Sympétrum jaune d'or	p 53
7. Amélioration des connaissances pour le PRAO : Fiches prospections	p 55
Forêt de Bray	p 56
Forêt de Bord	p 58
Forêt de Brotonne	p 60
Forêt de la Londe	p 62
Vallée de l'Iton	p 64
Vallée de la Lieure (affluent de l'Andelle)	p 66
Vallée de l'Eure	p 68
8. Bilan des connaissances	p 70
9. Partenaires potentiels	p 73
BIBLIOGRAPHIE	p 78

ANNEXES

Annexe I : Tableau de synthèse

Annexe II : résumé des cinq familles de critères UICN

Annexe III : Carte de répartition des 17 espèces d'Odonates concernées par le PRAO

Annexe IV : Liste des communes hébergeant au moins une espèce concernée par le PRAO

INTRODUCTION

Avec 93 espèces d'Odonates recensées selon l'UICN [KALMAN & al, 2010], la France est le pays d'Europe le plus riche pour ce groupe d'Insectes. Il s'agit aussi, avec l'Espagne, du pays hébergeant le plus grand nombre d'espèces endémiques (6 taxons). La France occupe donc une place de premier ordre vis-à-vis de la conservation de la faune Odonatologique à l'échelle européenne.

Les Odonates forment un groupe faunistique relativement homogène dont l'une des particularités réside dans le cycle de développement, qui voit les larves et les adultes coloniser deux mondes radicalement différents : le milieu aquatique, dans lequel les larves vont croître de quelques mois à plusieurs années, le milieu terrestre, où durant quelques semaines, les adultes vont se reproduire.

Cette double vie nécessite l'existence imbriquée d'habitats aquatiques et terrestres favorables au développement des espèces. Les Odonates font donc figure « d'espèces sentinelles », dont la raréfaction doit nous alerter sur l'érosion de la Biodiversité, notamment des Zones Humides.

En 2008, suite au Grenelle de l'environnement, le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) a initié des Plan Nationaux d'Actions (PNA), devant contribuer à stopper l'érosion de la Biodiversité.

Le but de ces plans consiste à mieux connaître les « espèces cibles » et ainsi mettre en œuvre les actions favorables à la restauration de leurs populations. Ces plans intègrent également l'importance d'informer le public et les acteurs du territoire de la nécessité d'intégrer la protection des espèces dans les activités humaines.

L'un de ces plans concerne les Odonates. L'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE) a été désigné par le MEEDDM pour le rédiger. Ce Plan National d'Action en faveur des Odonates (= PNAO) concerne 18 espèces de libellules menacées et/ou protégées sur le territoire métropolitain, dont une seule : *Coenagrion mercuriale*, se rencontre en Haute-Normandie.

Le PNAO détermine deux principaux objectifs correspondant à deux phases de travail :

- Il s'agit d'abord de réaliser **un état des lieux** des connaissances scientifiques :
 - Acquisition d'informations quantitatives et qualitatives sur l'état de conservation des « espèces cibles »,
 - Amélioration des connaissances sur la répartition des espèces,
 - Identification des différents degrés et types de menaces,
 - Intégration des outils nationaux ou internationaux de stratégie de conservation de la nature (Natura 2000, Réserves Naturelles, ZNIEFF, Espaces Naturels Sensibles, mesures agro-environnementales territoriales...).

- Il s'agit ensuite de **mettre en œuvre** les actions concrètes du plan :
 - Opérations de gestion visant à améliorer la conservation des espèces,
 - Communication et sensibilisation à la conservation des espèces en direction du grand public mais également des organisations publiques ou privées concernées.

Pour une meilleure prise en compte des particularités liées aux différents territoires, le Plan National d'Action en faveur des Odonates est décliné dans chaque région en un Plan Régional d'Action en faveur des Odonates (PRAO). Lorsque l'état des populations au niveau régional le justifie, le PRAO permet de cibler d'autres espèces que les 18 initialement intégrées au PNAO.

Les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) doivent désigner les opérateurs locaux chargés premièrement de rédiger le PRAO, puis de l'animer durant sa phase opérationnelle. Cependant, afin d'anticiper cette déclinaison régionale, la DREAL de Haute-Normandie a chargé le Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie de réaliser une synthèse préalable, rassemblant les informations disponibles sur le sujet.

Objectifs de la synthèse

Sur la base des informations disponibles, cette synthèse préalable à la déclinaison régionale du Plan National d'Action en faveur des Odonates doit permettre d'atteindre les objectifs suivants :

- Réaliser un état des lieux des connaissances sur les Odonates de Haute-Normandie.
- Recenser les enjeux locaux liés à la conservation des espèces et de leurs habitats,
- Evaluer leur état de conservation à l'échelle régionale,
- Préciser les éventuels manques en termes de connaissance,
- Lister toutes les structures et personnes ressources susceptibles de contribuer à la mise en œuvre de ce plan.

Pour atteindre ces objectifs, différents outils ont été utilisés ou élaborés. Ainsi, trois nouvelles listes régionales sont proposées dans ce document :

- La Liste Rouge des Odonates de Haute-Normandie,
- La nouvelle liste des statuts de rareté régionale des Odonates de Haute-Normandie,
- La nouvelle liste des espèces déterminantes.

Sur la base de ces nouveaux documents, une liste de 17 espèces d'Odonates a été intégrée à la déclinaison régionale du PNAO.

Les trois nouvelles listes proposées dans ce document ainsi que l'intégration des 17 taxons au Plan Régional d'Action en faveur des Odonates ont été validées lors du CSRPN du 6 octobre

1. Origine des données

L'ensemble des données utilisées pour élaborer l'état des connaissances de cette synthèse provient de la Base de Données du groupe CERCION, dont le Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie soutient et relaye l'activité dans la région.

Le CERCION, ou plus exactement « Collectif d'Etude Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie », est un groupe informel créé à la fin de l'année 2004 par plusieurs naturalistes normands. Ce collectif est soutenu par la Société Française d'Odonatologie (SFO), par l'intermédiaire de sa délégation régionale normande. Il couvre l'ensemble du territoire normand, Haute et Basse-Normandie réunie.

Le CERCION a pour objectif de contribuer à l'amélioration des connaissances concernant les Odonates de Normandie. Il poursuit pour cela un travail d'atlas régional depuis 2005, dont l'aboutissement est prévu pour 2015.

Le groupe a mis en place une base de données qui rassemble le maximum d'observations d'Odonates réalisées en Normandie. L'origine de ces données est variée :

- données bibliographiques issues de différentes sources plus ou moins récentes,
- données issues de la base de la SFO,
- données issues des activités du CSNHN,
- données obtenues dans le cadre de différentes études, réalisées par des associations, des bureaux d'études, des Parc Naturels Régionaux,...
- données issues d'observateurs amateurs et bénévoles.

Depuis sa création, les activités du CERCION sont soutenues et relayées en Haute-Normandie par le Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie (CSNHN). De part ses activités entomologiques, le CSNHN est l'un des principaux contributeurs du projet en Haute-Normandie.

Le CERCION publie un bulletin annuel, le *BAL du CERCION*, dans lequel il tient informés les contributeurs de l'état d'avancement de l'atlas. Ainsi, en 2005, grâce à la synthèse de 3000 données, un premier état des lieux des connaissances est publié (Fig.1).

Cette première cartographie de la densité d'espèces par maille met en évidence des secteurs totalement méconnus. A ce moment, seul 44% des mailles de l'atlas possèdent une donnée. 47 espèces sont connues de Haute-Normandie et 54 sont répertoriées sur l'ensemble des deux Normandies.

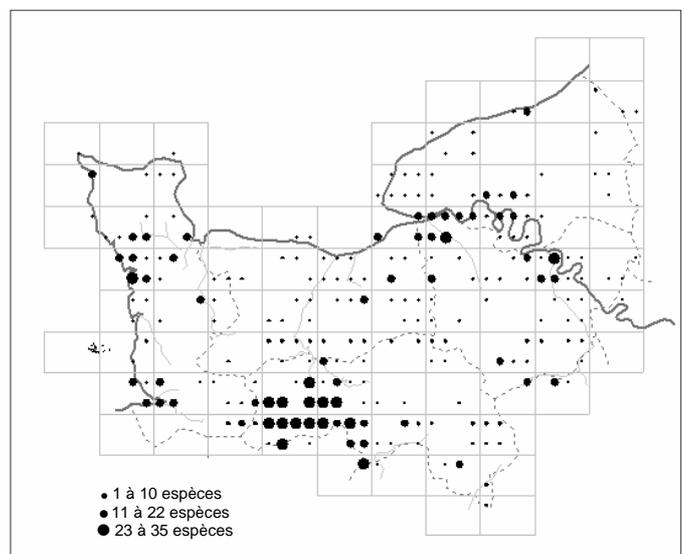


Figure 1 : Carte de la densité des données en 2005
Total de mailles couvertes : 234/530 (44%)
(d'après CERCION, 2005)

En 2010, grâce à l'ensemble des observations transmises par plus d'une centaine de contributeurs durant cinq ans, le CERCION est parvenu à constituer une base de données de plus de 16 000 observations. 81% du territoire normand est désormais couvert. La Haute-Normandie compte aujourd'hui 48 espèces de libellules et 56 espèces sont connues au total des deux régions.

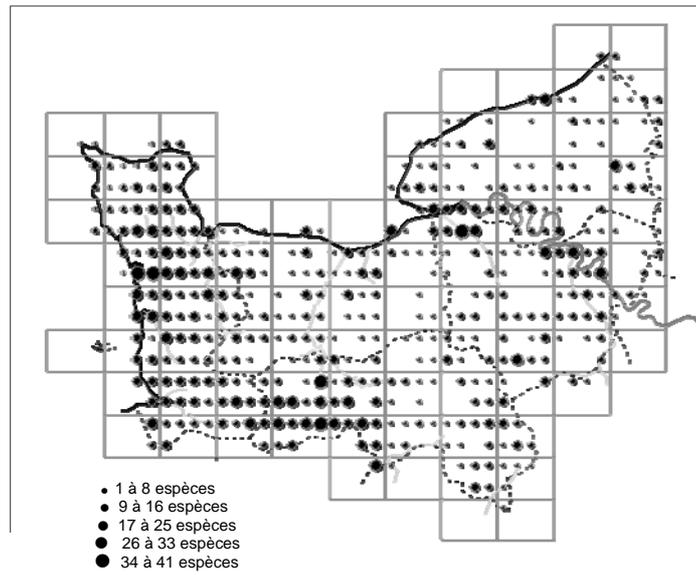
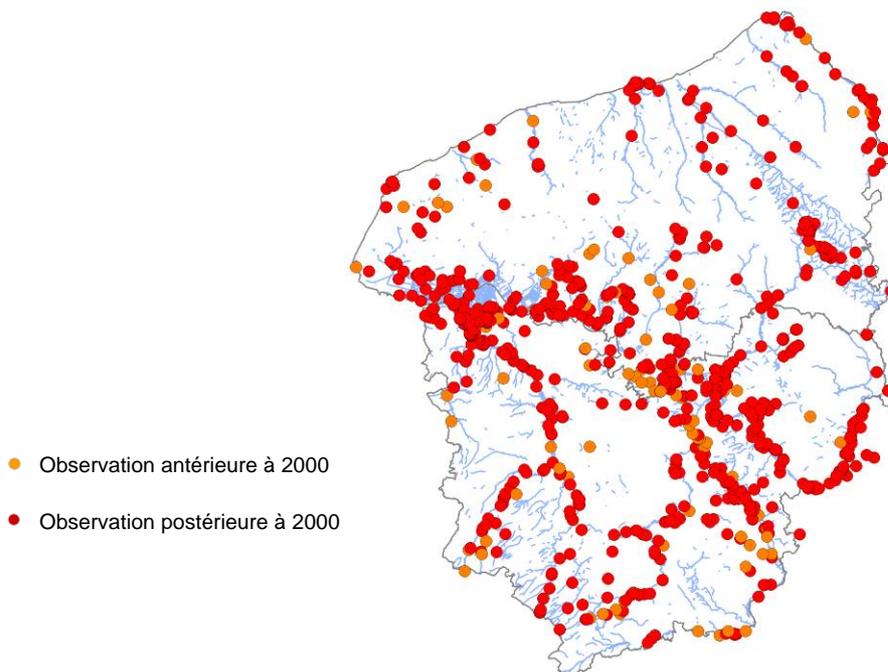


Figure 2 : Carte de la densité des données en 2010
 Total de mailles couvertes : 432/530 (81%)
 (d'après CERCION, 2010)

Pour la réalisation de cette synthèse, seules les données relatives à la Haute-Normandie, soit 4840 observations, couvrant près des trois quart du territoire ont été analysées.

La projection de ces 4840 observations sur le réseau hydrographique de Haute-Normandie permet de constater que les principales vallées sont plutôt bien connues (Fig.3). En revanche, quelques lacunes au niveau des petits fleuves côtiers du pays de Caux demeurent assez importantes.



- Observation antérieure à 2000
- Observation postérieure à 2000

Figure 3 : Carte des observations d'Odonates en Haute-Normandie
 D'après CERCION

2. Liste des espèces de Haute-Normandie

La liste des Odonates de Haute-Normandie, mise à jour en 2010, fait état de 48 espèces recensées au cours des quinze dernières années.

Ces 48 espèces ont toutes été observées dans le département de l'Eure. Celui de Seine-Maritime, avec seulement 43 espèces comptabilisées, apparaît moins riche.

Tableau 1 : Liste des espèces recensées en Haute-Normandie

Indice de reproduction : Autochtonie certaine : Cer ; probable : Pro ; possible : Pos ; inconnue : ?		27	76
ZYGOPTERA			
Calopterygidae			
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1776)	Le Caloptéryx éclatant	Cer	Cer
<i>Calopteryx virgo</i> (Linné, 1758)	Le Caloptéryx vierge		
<i>ssp. virgo</i> (Linné, 1758)	Le Caloptéryx vierge (septentrional)	Cer	Cer
<i>ssp. meridionalis</i> Sélys, 1876	Le Caloptéryx vierge (méridional)	Cer	Pos
Lestidae			
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden)	Le Leste vert	Cer	Cer
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Le Leste sauvage	Cer	Cer
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Le Leste fiancé	Pos	?
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Le Leste verdoyant		
<i>ssp. vestalis</i> Rambur, 1842	Le Leste verdoyant (septentrional)	?	?
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Le Leste brun	Cer	Cer
Platycnemidae			
<i>Platycnemis acutipennis</i> Sélys 1841	L'Agrion orangé	dis	-
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	L'Agrion à larges pattes	Cer	Cer
Coenagrionidae			
<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)	L'Agrion délicat	Cer	Cer
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	L'Agrion de Mercure	Cer	Cer
<i>Coenagrion puella</i> (Linné, 1758)	L'Agrion jouvencelle	Cer	Cer
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	L'Agrion joli	Cer	Cer
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	L'Agrion mignon	Cer	Cer
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	L'Agrion porte coupe	Cer	Cer
<i>Erythromma lindenii</i> (Sélys, 1840)	La Naiade de Vander Linden	Cer	Cer
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	La Naiade aux yeux rouges	Cer	-
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	La Naiade au corps vert	Cer	Cer
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	L'Agrion élégant	Cer	Cer
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	L'Agrion nain	Cer	Cer
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	La Petite nymphe au corps de feu	Cer	Cer
ANISOPTERA			
Aeshnidae			
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	L'Aeschne affine	Cer	Cer
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	L'Aeschne bleue	Cer	Cer
<i>Aeshna grandis</i> (Linné, 1758)	La Grande Aeschne	Cer	Pro
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	L'Aeschne mixte	Cer	Cer
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	L'Anax empereur	Cer	Cer
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)	L'Anax napolitain	Cer	Pos
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	L'Aeschne printanière	Cer	Cer
Gomphidae			
<i>Gomphus pulchellus</i> Sélys, 1840	Le Gomphe joli	Cer	Cer
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linné, 1758)	Le Gomphe vulgaire	Cer	-
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linné, 1758)	Le Gomphe à forceps	Cer	-

Cordulegasteridae			
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Le Cordulégastré annelé	Cer	Pos
Cordulidae			
<i>Cordulia aenea</i> (Linné, 1758)	La Cordulie bronzée	Cer	Cer
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	La Cordulie à taches jaunes	Pos	-
Libellulidae			
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullée, 1832)	Le Crocothème écarlate	Cer	Cer
<i>Libellula depressa</i> (Linné, 1758)	La Libellule déprimée	Cer	Cer
<i>Libellula fulva</i> (Müller, 1764)	La Libellule fauve	Cer	Cer
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linné, 1758	La Libellule à quatre taches	Cer	Cer
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	L'Orthétrum brun	Cer	Pro
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linné, 1758)	L'Orthétrum réticulé	Cer	Cer
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	L'Orthétrum bleuissant	Cer	Cer
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Le Sympétrum noir	Pos	Cer
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linné, 1758)	Le Sympétrum jaune d'or	Cer	Cer
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Sélys, 1840)	Le Sympétrum de Fonscolombe	Cer	Cer
<i>Sympetrum meridionale</i> (Sélys, 1841)	Le Sympétrum méridional	Cer	Cer
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1766)	Le Sympétrum des piémonts	?	-
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	Le Sympétrum sanguin	Cer	Cer
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Le Sympétrum strié	Cer	Cer
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linné, 1758)	Le Sympétrum vulgaire	?	-
Nombre d'espèces recensées par départements		48	43
Nombre total d'espèces recensés dans la région		48	

Remarques :

- Une espèce : *Calopteryx virgo*, présente deux sous-espèces, qui cohabitent dans la région : *C. virgo ssp virgo*, plus abondant dans le nord de la région et *C. virgo ssp meridionalis*, plus fréquent dans le sud.
- Une espèce : *Platycnemmis acutipennis* n'a plus été observée depuis un siècle [GADEAU DE KERVILLE, 1905]. L'espèce est aujourd'hui considérée comme disparue.

En 2010, la Haute-Normandie héberge 48 espèces de libellules.

Si l'on prend en considération séparément chaque sous-espèce de *Calopteryx virgo* (*ssp virgo* et *ssp meridionale*) et la citation historique de *P. acutipennis*, la Haute-Normandie héberge alors 50 taxons.



Aeshna cyanea, une espèce assez commune en Haute-Normandie, qui fréquente les étangs et mares forestières

3. Démarches d'élaboration de la Liste Rouge

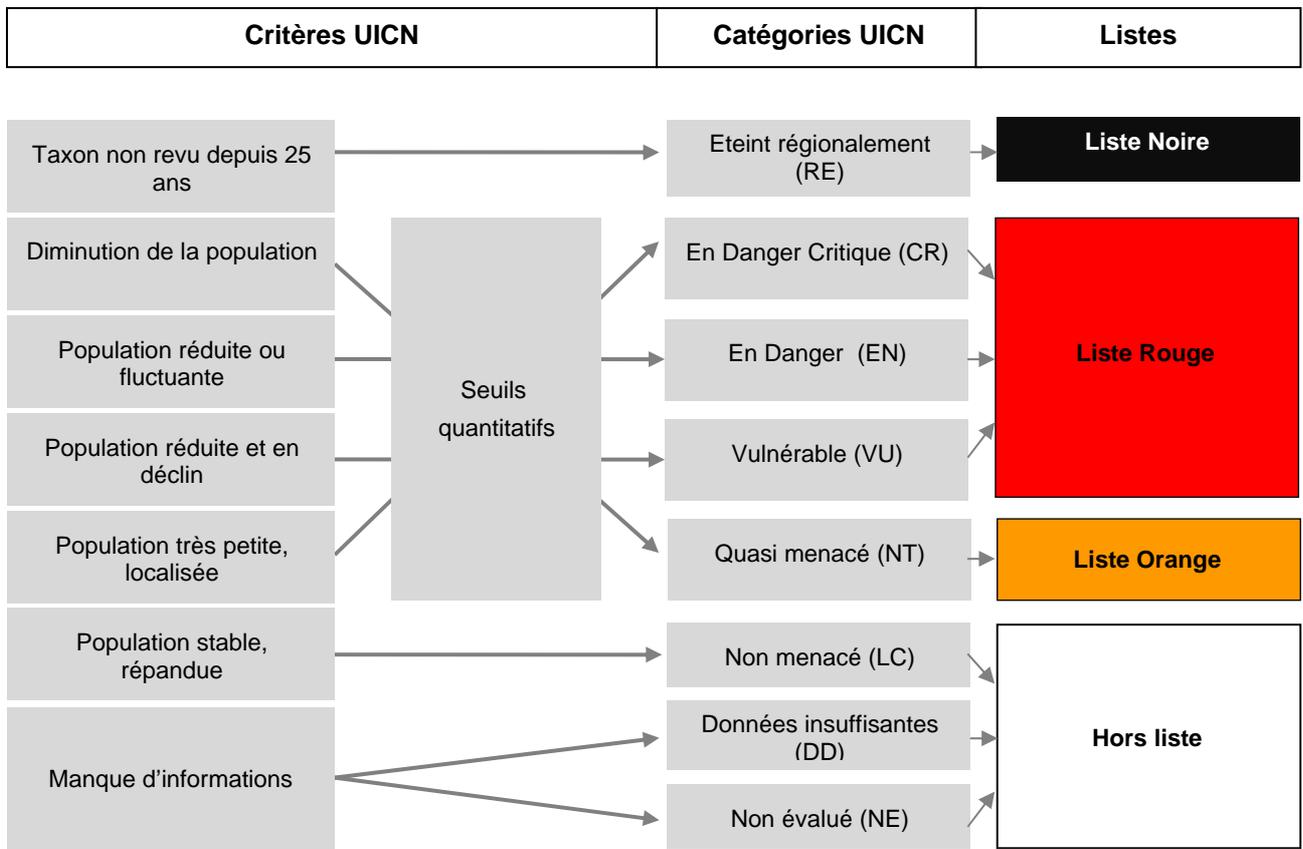
Méthodologie UICN

Compte tenu des connaissances régionales qui ont fortement progressées ces cinq dernières années, il est aujourd'hui possible d'appliquer les critères retenus par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) pour élaborer une Liste Rouge régionale.

L'intérêt premier d'une telle liste est de fournir une évaluation du risque de disparition des espèces à moyen terme, et ainsi de définir les espèces prioritaires à la conservation sur un territoire donné.

Ainsi les espèces ou taxons considérés comme menacés sont classés, selon leur degré de rareté, dans huit niveaux définis par l'UICN (tableau II).

Tableau II : Classification des espèces selon les critères UICN (d'après GOFFART et al., 2006)



Une réflexion du CERCION, débutée en janvier 2010, à propos de l'élaboration d'une liste rouge régionale des Odonates, a permis d'étudier la situation de chacune des espèces citées en Haute-Normandie et de les soumettre aux cinq familles de critères d'analyse définies par l'UICN :

- A. Réduction de la taille de la population
- B. Répartition géographique
- C. et D. Taille de la population
- E. Probabilité d'extinction

Chacune de ces familles est ensuite subdivisée en une gamme de critères quantitatifs pour préciser les facteurs d'extinction.

Ainsi, afin de classer un taxon dans une des 8 catégories UICN prédéfinies, il doit être évalué en fonction de tous les critères. **Il suffit qu'une seule des 5 familles de critères soit remplie** pour que le taxon soit classé dans la catégorie la plus élevée.

Un résumé de ces cinq familles de critères figure en annexe II.

Application des critères au niveau régional

Plusieurs familles de critères (A, C, D) nécessitent de disposer de données quantitatives sur les espèces, voire de données issues de modèles prédictifs de dynamique des populations (E). Ainsi, dans le cas de la Haute-Normandie, ces critères n'ont pas pu être appliqués pour la majorité des espèces, les données étant insuffisantes. **L'évaluation des taxons s'est alors essentiellement basée sur la famille de critères B.**

Les évaluations régionales doivent être réalisées en deux étapes [UICN, 2003] :

⇒ Première étape :

On applique les critères de l'UICN pour la liste rouge à la population régionale du taxon, ce qui aboutit à un classement préliminaire dans l'une des huit catégories.

⇒ Deuxième étape

L'existence et le statut de toute population conspécifique¹ se trouvant en dehors de la région et qui pourrait influencer sur le risque d'extinction dans la région doivent être étudiés :

Si l'on estime que des populations conspécifiques se trouvant hors de la région influent sur le risque régional d'extinction, la catégorie pour la Liste rouge doit être modifiée au niveau régional afin de mieux refléter le risque d'extinction réel, défini par le critère E [UICN, 2003].

- Dans la plupart des cas, il faudra opter pour une catégorie de menace inférieure à celle obtenue au cours de l'étape 1 parce que les populations de la région pourraient bénéficier d'un « effet de sauvetage » de la part des populations extérieures à la région [BROWN & KODRIC-BROWN, 1977 in UICN, 2003]. Par exemple on pourra passer de la catégorie En danger (EN) à Vulnérable (VU) ou de VU à Quasi menacé (NT). **En d'autres termes, l'immigration en provenance de l'extérieur de la région tend à diminuer le risque d'extinction dans la région.**
- À l'inverse, si la population de la région est un puits démographique [PULLIAM, 1988 in UICN, 2003] incapable de se maintenir sans immigration de populations extérieures à la région **ET** si l'on estime probable une diminution de la source extrarégionale, le risque d'extinction de la population régionale peut être sous-estimé par les critères. Dans de tels cas exceptionnels, un surclassement peut être approprié.

Dans le cas où des taxons ont été surclassés ou déclassés dans la liste rouge régionale, il est nécessaire d'indiquer clairement ce changement de classe, par exemple à l'aide d'un point noté après la catégorie (ex : VU.).

Ce travail a permis de dresser une liste de 17 espèces inscrites à l'une des trois catégories de menaces de la Liste Rouge des Odonates de Haute-Normandie [DODELIN, HOUARD, LORTHOIS & SIMON, 2010]:

Cinq espèces sont considérées comme en **Danger Critique** d'extinction (CR) :

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| - <i>Lestes virens</i> | - <i>Lestes sponsa</i> |
| - <i>Erythomma najas</i> | - <i>Somatochlora flavomaculata</i> |
| - <i>Sympetrum danae</i> | |

¹ Conspécifique : qui appartient à la même espèce.

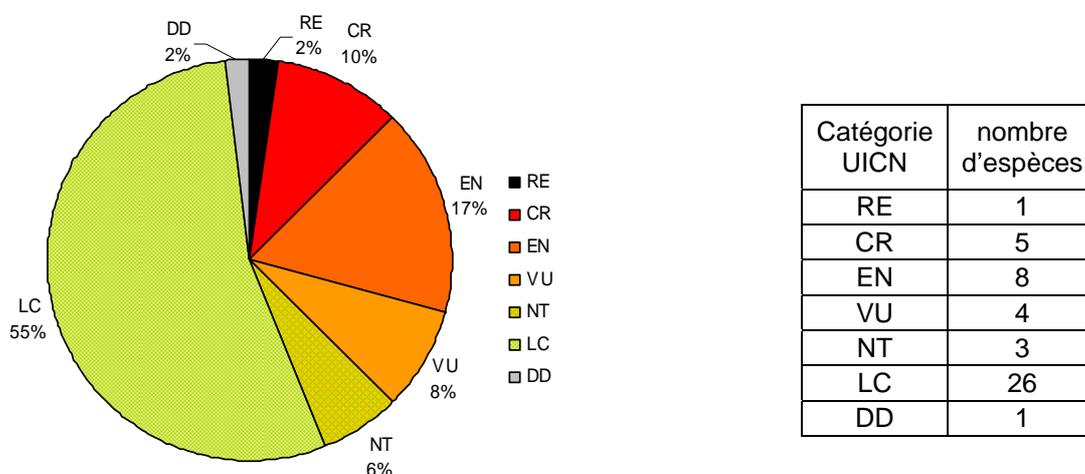
Huit espèces sont considérées comme **en Danger** d'extinction (EN) :

- *Aeshna affinis*
- *Brachytron pratense*
- *Coenagrion pulchellum*
- *Gomphus vulgatissimus*
- *Aeshna grandis*
- *Ceriagrion tenellum*
- *Cordulegaster boltonii*
- *Sympetrum flaveolum*

Quatre espèces sont considérées comme **Vulnérables** au risque d'extinction (VU) :

- *Coenagrion mercuriale*
- *Orthetrum brunneum*
- *Onychogomphus forcipatus*
- *Orthetrum caerulescens*

La liste complète figure en Annexe I



D'après les critères UICN, seul un peu plus de la moitié des espèces de Haute-Normandie ne présente aucun risque de disparition au cours des prochaines décennies (55% des espèces en LC).

Une espèce, *Sympetrum pedemontanum* n'a été observée qu'une seule fois dans la région. Elle est considérée comme « visiteur » et n'est donc pas concernée par la démarche de liste rouge.

Une espèce, *Platycnemis acutipennis* est considérée comme « Régionalement Eteinte » (RE).

Une espèce, *Sympetrum vulgatum*, a été classée en DD, c'est-à-dire que les données dont nous disposons sont insuffisantes pour que les critères UICN permettent de définir un degré de menace.

Trois espèces, soit 6% des espèces de la région, sont classées en NT, c'est-à-dire « quasi-menacée ». Il s'agit de taxons non menacés à l'heure actuelle mais qui pourraient le devenir si les atteintes portées à leurs habitats se poursuivent.

35% des espèces de Haute-Normandie sont inscrites à la Liste Rouge régionale. 10 % sont considérées « en Danger critique » (CR) d'extinction, 17% apparaissent « en Danger » (EN) d'extinction et 8 % sont « Vulnérable » (VU) à un risque d'extinction.

En comparaison d'autres régions, ce pourcentage semble élevé. Par exemple, seules 11% figurent en liste rouge en Picardie, 16 % en Basse-Normandie, 26% en Rhône-Alpes, 27% en Poitou-Charentes...

Cette situation est révélatrice de la fragilité de nombreuses populations d'espèces d'Odonates et ainsi de la précarité des habitats aquatiques et donc du mauvais état de santé écologique des zones humides en Haute-Normandie.

4. Proposition de nouvelles listes déterminantes de ZNIEFF et d'indices de rareté régionale

Les connaissances sur les Libellules de Haute-Normandie ayant fortement progressées ces cinq dernières années, il est également possible de proposer l'actualisation de deux autres listes régionales :

- la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF
- la liste des indices de rareté régionale

6.1 Démarche d'élaboration d'une nouvelle liste d'indices de rareté régionale

L'augmentation des connaissances régionales sur les Libellules ces dernières années, nous a permis de constater que certains indices de rareté attribués en 2002 lors de la validation des listes déterminantes de ZNIEFF, n'étaient plus adaptés.

Sans être exhaustif, le travail d'atlas entrepris par le CERCION depuis 2004 apporte un regard plus précis sur la situation et la rareté des espèces de Libellules en Haute-Normandie. Même incomplètes, les connaissances actuelles permettent de proposer de nouveaux indices de rareté, plus proches de la réalité que ceux actuellement utilisés.

Ainsi, en adaptant la méthodologie utilisée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul pour l'attribution des indices de rareté régionale de la Flore vasculaire, il est possible de proposer une nouvelle liste répartissant les 48 espèces d'Odonates de Haute-Normandie parmi les huit catégories suivantes :

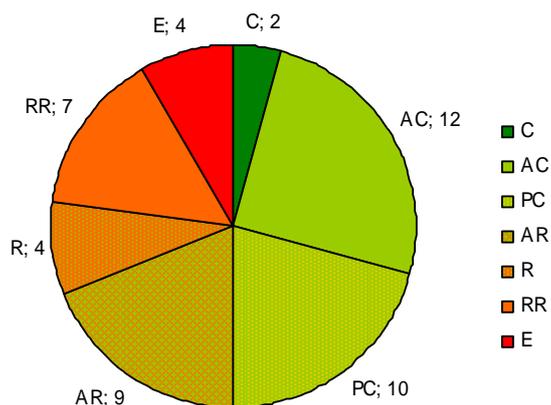
E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

L'indice de rareté est évalué grâce aux connaissances de l'atlas en cours et se base sur le rapport entre le nombre de mailles où l'espèce est citée et le nombre total de mailles concernées par l'Atlas. Le coefficient ainsi obtenu permet de définir l'indice de rareté selon la grille suivante :

Calcul de l'INDICE de RARETÉ RÉGIONALE		
$IR = 100 - 100 \times \frac{T}{C}$		
avec : C = nombre total de mailles dans la grille de l'Atlas régional T = nombre de mailles de la grille régionale où le taxon est présent.		
	Région	Haute-Normandie
	Nombre total de carrés 10x6,5 km dans la région	216
Classe de rareté régionale	Intervalle de valeur de l'Indice de rareté régionale (IR)	Nb de carrés (10x6,5 km) de présence
Exceptionnelle (E)	IR >= 99	1-2
Très rare (RR)	99 > IR >= 97	3-6
Rare (R)	97 > IR >= 95	7-10
Assez rare (AR)	95 > IR >= 90	11-22
Peu commune (PC)	90 > IR >= 80	23-44
Assez commune (AC)	80 > IR >= 60	45-87
Commune (C)	60 > IR >= 40	88-129
Très commune (CC)	40 > IR	130-216

La liste complète des espèces et de leur indice de rareté figure en Annexe I

Les 48 espèces évaluées se répartissent de la façon suivante entre les huit catégories d'indices de rareté :



Indice de rareté	nombre d'espèces
CC	0
C	2
AC	12
PC	10
AR	9
R	4
RR	7
E	4

La faible représentativité des espèces considérées comme plutôt communes est frappante : aucun taxon n'est considéré comme « Très Commun » et seules deux espèces sont considérées comme « Communes ».

Les indices prédominants sont « Assez Commun », « Peu Commun » et « Assez Rare ».

REMARQUE

Les indices de rareté n'ont pas été pondérés par le taux de couverture de l'atlas (70% du territoire héberge au moins une espèce). Cette absence de pondération peut avoir tendance à « tirer les indices vers le bas » et donc donner l'impression de sous-estimer certains statuts. **Cette situation est au contraire, symptomatique de la rareté relative des habitats aquatiques en Haute-Normandie.** En effet, parmi les 30% du territoire où aucune libellule n'a encore été notée, on retrouve de vastes secteurs de plaines agricoles dépourvus de milieux aquatiques.

De même, la forte proportion d'espèces très rares ou exceptionnelles est révélatrice de la faible diversité des habitats aquatiques dans la région. En effet, lorsque l'on étudie la biologie de ces espèces rares, on constate que la plupart sont inféodées à des habitats précis et particuliers, souvent peu représentés en Haute-Normandie : étangs tourbeux à herbiers flottants, mares forestières lumineuses à large ceinture de végétation herbacée, mare de plaine à large ceinture d'hélophytes, berges de rivières à ceinture herbacée...

En résumé, de larges secteurs de Haute-Normandie sont plutôt pauvres en milieux aquatiques et lorsque ceux-ci existent, ils sont souvent peu diversifiés ou dans un état de conservation moyen.

6.2 Démarche d'élaboration d'une nouvelle liste d'espèces déterminantes de ZNIEFF

Contrairement à la Liste Rouge et à la liste des statuts de rareté, le choix des espèces déterminantes de ZNIEFF ne repose pas sur une méthodologie préétablie.

Le choix de proposer tel ou tel taxon parmi la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, résulte des discussions et débats entretenus par les quatre auteurs de la liste [DODELIN, HOUARD, LORTHOIS & SIMON, 2010].

Néanmoins, pour figurer parmi les déterminantes de ZNIEFF, l'espèce et son habitat doivent justifier d'un certain « intérêt ».

Pour juger de l'intérêt d'une espèce, plusieurs critères ont été analysés :

- la rareté :

Le statut de rareté d'une espèce est représentatif de la fragilité relative de ses populations et bien souvent des habitats qu'elle fréquente. Les espèces considérées comme Exceptionnelles, Très Rares, Rares ou Assez Rares, justifient souvent, mais pas systématiquement, de figurer sur les listes déterminantes.

- la menace :

Outre la rareté, le degré de menace est un autre critère à prendre en compte.

Ainsi, les espèces inscrites à la Liste Rouge des Odonates de Haute-Normandie ont été systématiquement proposées pour intégrer la Liste des déterminantes de ZNIEFF.

- les statuts de protection :

La protection d'une espèce révèle généralement une certaine fragilité de ses populations, même si celles-ci n'apparaissent pas obligatoirement rares ou menacées. Les espèces protégées justifient souvent, mais pas systématiquement, de figurer sur les listes déterminantes.

- la sténoécie² :

Les espèces sténoèces ne supportent pas les modifications de leur habitat. Elles sont généralement inféodées à un milieu naturel précis et disparaissent dès que ce milieu subit une perturbation. Leur présence est donc représentative d'un milieu en bon état de conservation. Ces espèces ne sont pas forcément rares, mais justifient parfois de figurer sur les listes déterminantes.

Ainsi, sur la base des critères précédemment évoqués, 23 espèces sont proposées pour figurer sur la nouvelle liste des déterminantes de ZNIEFF.

REMARQUE

ATTENTION : il ne s'agit pas d'observer un seul individu d'une espèce figurant dans la liste déterminante pour justifier de la création d'une ZNIEFF. En effet, les Odonates possèdent généralement des capacités de dispersion importantes pour des insectes. De nombreuses espèces sont souvent observées loin de leurs sites de reproduction.

Cette nouvelle liste des espèces déterminantes de ZNIEFF ne s'applique qu'en cas d'**autochtonie du taxon**.

Une espèce autochtone sur un site est une espèce dont la reproduction sur ce site est avérée, c'est-à-dire que des indices permettant d'affirmer que l'espèce s'y reproduit ont été observés.

Les indices permettant de s'assurer de la reproduction d'une espèce sur un site sont les suivants :

Observation de larves, Présence d'exuvie, Ponte, Observation de plusieurs individus immatures.

Il convient d'insister sur le fait que l'observation d'un individu immature isolé ne suffit pas pour affirmer que l'espèce est autochtone sur le site. Il arrive en effet fréquemment que de jeunes individus soient emportés par le vent parfois loin de leur secteur d'émergence, notamment chez les Zygoptères.

² Sténoécie : faible capacité d'une espèce à supporter les modifications de son habitat

Par rapport à la précédente liste, 9 espèces sont retirées :

Aeshna isoceles dont la présence en Haute-Normandie est improbable.

Platycnemis acutipennis, considérée comme régionalement éteint. Disparue depuis un siècle, en déclin à l'échelle nationale, son retour en Haute-Normandie semble peu envisageable.

Sympecma fusca, *Coenagrion scitulum*, *Erythromma viridulum*, *Aeshna mixta*, *Cordulia aenea*, *Sympetrum meridionale* et *Sympetrum fonscolombii* espèces dont la rareté régionale ne justifie plus de les inscrire parmi les déterminantes de ZNIEFF.

A l'inverse, 3 espèces font leur apparition :

Lestes sponsa, considérée disparue lors de la liste précédente, sa redécouverte en 2008 permet désormais de l'intégrer à la liste des espèces déterminantes.

Somatochlora flavomaculata, considérée disparue lors de la liste précédente, la découverte de données bibliographiques (avérées) datées de 1996 permet de l'intégrer à la liste des espèces déterminantes en attendant de confirmer sa disparition si l'espèce n'était pas retrouvée d'ici 2020.

Coenagrion pulchellum, dont l'amélioration des connaissances sur ses populations a permis de mettre en avant sa véritable rareté en Haute-Normandie.

La liste totale figure en Annexe I.

Cette nouvelle liste des espèces déterminante de ZNIEFF a été validée lors du CSRPN du 6/10/2010.

5. Espèces proposées pour figurer au PRAO

Le Plan National d'Actions en faveur des Odonates concerne en premier lieu les espèces considérées comme prioritaires à l'échelle de l'ensemble du territoire métropolitain, c'est-à-dire listées à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore, protégées nationalement ou classées dans la Liste rouge nationale.

Ainsi, parmi les 93 espèces d'Odonates présentes en France métropolitaine, 18 espèces sont concernées [DUPONT, 2009] :

- | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| - <i>Aeshna caerulea</i> | - <i>Gomphus graslinii</i> | - <i>Macromia splendens</i> |
| - <i>Coenagrion caerulescens</i> | - <i>Lestes macrostigma</i> | - <i>Nehalennia speciosa</i> |
| - <i>Coenagrion lunulatum</i> | - <i>Leucorrhinia albifrons</i> | - <i>Ophiogomphus cecilia</i> |
| - <i>Coenagrion mercuriale</i> | - <i>Leucorrhinia caudalis</i> | - <i>Oxygastra curtisii</i> |
| - <i>Coenagrion ornatum</i> | - <i>Leucorrhinia pectoralis</i> | - <i>Sympetma paedisca</i> |
| - <i>Gomphus flavipes</i> | - <i>Lindenia tetraphylla</i> | - <i>Sympetrum depressiusculum</i> |

Parmi ces 18 espèces, seule une : *Coenagrion mercuriale*, se rencontre en Haute-Normandie. Néanmoins, la déclinaison régionale du PNAO permet d'intégrer d'autres espèces, dont l'état des populations à l'échelle de la région le justifie. L'accent sera toutefois donné aux espèces ciblées par le plan [DUPONT, 2009].

Pour accompagner *Coenagrion mercuriale*, seule espèce régionale concernée par le Plan national en Haute-Normandie, une liste complémentaire de 16 espèces considérées comme prioritaires à la conservation en Haute-Normandie a été élaborée. Il s'agit des taxons suivants :

- | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| - <i>Aeshna affinis</i> | - <i>Cordulegaster boltonii</i> | - <i>Orthetrum Brunneum</i> |
| - <i>Aeshna grandis</i> | - <i>Erythomma najas</i> | - <i>Orthetrum coerulescens</i> |
| - <i>Brachytron pratense</i> | - <i>Gomphus vulgatissimus</i> | - <i>Somatochlora flavomaculata</i> |
| - <i>Ceriagrion tenellum</i> | - <i>Lestes sponsa</i> | - <i>Sympetrum danae</i> |
| - <i>Coenagrion mercuriale</i> | - <i>Lestes virens</i> | - <i>Sympetrum flaveolum</i> |
| - <i>Coenagrion pulchellum</i> | - <i>Onychogomphus forcipatus</i> | |

Les 17 espèces proposées pour figurer au Plan Régional d'Action en faveur des Odonates sont celles correspondant aux trois catégories de menaces de la Liste Rouge des Odonates de Haute-Normandie : « en Danger Critique » ; « en Danger » et « Vulnérable » [DODELIN, HOUARD, LORTHOIS & SIMON, 2010]. La liste totale figure en annexe I.

Cette liste a été validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) le 6 octobre 2010.

De plus, la découverte d'une nouvelle espèce pour la Haute-Normandie, dont l'autochtonie serait avérée et dont les populations apparaîtraient menacées, justifierait d'être incluse à la déclinaison régionale du PNA.

Actuellement, une espèce : *Platycnemis acutipennis* est considérée comme disparue et plusieurs espèces menacées, connues des régions voisines pourraient être repérées un jour en Haute-Normandie : *Lestes dryas*, *Boyeria Irene*, *Oxygastra curtisii*, *Epitheca bimaculata*, *Somatochlora metallica*, *Leucorrhinia caudalis*, *Leucorrhinia pectoralis*.

6. Synthèse des connaissances pour le PRAO : fiches espèces

L'état des lieux des connaissances se présente sous forme de fiches, élaborées pour chacune des espèces concernées par la déclinaison régionale du PNA. Elles présentent les éléments suivants :

Description : Principaux critères de reconnaissance de l'espèce. Particularités morphologiques.

D'après DIJKSTRA K.D.B., 2007. – *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux & Niestlé. 320 p.

Répartition : Trois niveaux d'informations sont présentés :

Européen, D'après DIJKSTRA K.D.B., 2007. Légende : Violet : aire principale de distribution ; rouge : zone où l'espèce est peu commune ou dispersée et a généralement disparu, bleu : zone où l'espèce est peu commune, dispersée ou irrégulière mais sans preuve de déclin, ligne bleue : limite d'erratismes ; vert : aire de répartition d'une espèce proche ; ? : donnée isolée douteuse.

Et d'après 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*. Luxembourg : Publication office of the European Union. IUCN-EU, 40 p.

National, D'après la Société Française d'Odonatologie. www.libellules.org. Légende : carré bleu pâle : espèce observée uniquement entre 1970 et 1989. carré bleu ciel : espèce observée uniquement entre 1990 et 2006. carré bleu foncé : espèce observée sur l'ensemble de la période 1970-2006.

Et d'après DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.P., 2009. – *Document préparatoire à une Liste rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire*. Société française d'Odonatologie. 43p.

Régional, D'après © Base CERCION. Légende : point orange : donnée antérieure à 2000 ; point rouge donnée postérieure à 2000.

Ecologie - Phénologie : Principaux éléments sur les habitats fréquentés par l'espèce, sur sa période de vol et ses traits de vie.

D'après GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006. – *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé). 480p.

Et d'après Poitou-Charentes Nature (Ed), 2009. *Libellules de Poitou-Charentes*. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 256p.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes : Enumération des communes ou des secteurs géographiques fréquentés par l'espèce, effectifs connus.

D'après © Base CERCION

Evolution des populations : Tendances évolutives de la population régionale d'après les informations disponibles

D'après © Base CERCION

Et D'après GADEAU DE KERVILLE H., 1905. – Les insectes Odonates de Normandie. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences Naturelles de Rouen*, 1904 (2) : 165-174.

Menaces : principales menaces identifiées, causes de déclin ou de disparition de certaines populations.

D'après GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 ; DOMMANGET J.L., & al. 2009 ; Poitou-Charentes Nature (Ed), 2009.

Statuts : présentation des différents statuts relatifs à l'espèce : réglementaires, de rareté, de ZNIEFF et des Listes Rouges :

		Source bibliographique
statuts de protection	Europe	Directive Habitat Faune Flore 92/43/CEE
	France	Liste des espèces protégées sur le territoire national. Arrêté du 23 avril 2007
Indices de rareté en Haute-Normandie		DODELIN, HOUARD, LORTHOIS & SIMON, 2010. Proposition d'une nouvelle liste d'espèces déterminantes de ZNIEFF en Haute-Normandie.
Déterminantes de ZNIEFF en Haute-Normandie		
Listes rouges	Monde	IUCN, 2010. – IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1. www.iucnredlist.org
	Europe	KALKMAN <i>et al.</i> , 2010. – <i>European red list of Dragonflies</i> . Luxembourg: Publications Office of the European Union. 19 p.
	France	DOMMANGET <i>et al.</i> , 2009. <i>Document préparatoire à une Liste rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire</i> . Société française d'Odonatologie. 43p.
	Haute-Normandie	DODELIN, HOUARD, LORTHOIS & SIMON, 2010. Liste Rouge provisoire des Odonates de Haute-Normandie

BILAN : synthèse des informations essentielles présentées dans les paragraphes précédents.

Remarque :

Pour faciliter la recherche des espèces parmi les fiches, un classement par ordre alphabétique du nom scientifique a été préféré au classement par ordre systématique.



Aeshna affinis - mâle

L'Aeschne affine

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Aeshnidae



Mare peu profonde à large ceinture de végétation, habitat de *Aeshna affinis*.

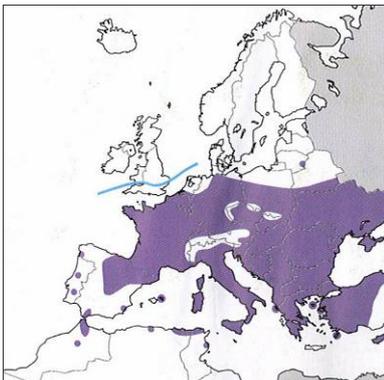
Description

Aeshna affinis est un Anisoptère relativement grand et fin (57 - 66 mm). Le thorax du mâle est jaune, celui de la femelle plutôt verdâtre. L'abdomen, globalement noir, est ponctué d'une succession de tâches claires symétriques, répartie de part et d'autre d'une ligne médiane. Ces taches sont bleues chez le mâle, jaunâtres chez la femelle.

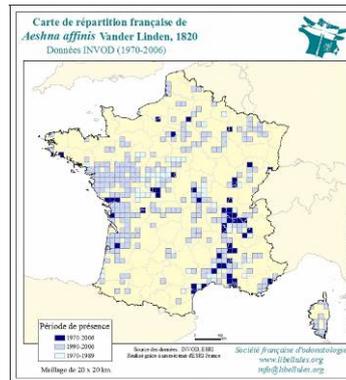
Répartition

Aires de distribution d'*Aeshna affinis* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

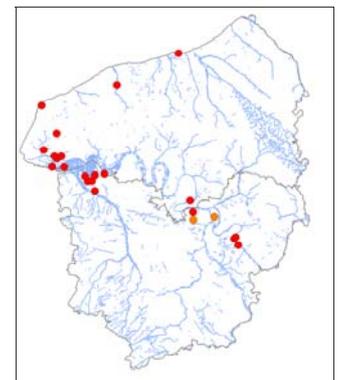
Europe (DIJKSTRA, 2007)



France (SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie (d'après CERCION, 2010)



Aeshna affinis est largement réparti dans les régions tempérées, de l'ouest de l'Europe jusqu'à la Chine [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

Cette libellule est présente partout en France, mais est nettement plus abondante dans la moitié sud du pays, à l'exception de l'extrême sud-ouest où elle reste rare. L'espèce est plus clairsemée dans la moitié Nord [DOMMANGET, 2009]

En Haute-Normandie, l'espèce s'observe surtout dans la vallée de Seine et sur la frange littorale du pays de Caux.

Ecologie - Phénologie

Aeshna affinis se développe dans les eaux stagnantes permanentes ou temporaires, parfois saumâtres. Elle apprécie les milieux peu profonds où l'eau se réchauffe rapidement. Les habitats fréquentés sont assez variés, mais plutôt situés en contexte ouvert : mares de plaine, étangs, canaux... En Haute-Normandie, les mares, parfois tourbeuses et les queues d'étangs riches en héliophytes constituent ses habitats de prédilection.

Les œufs sont insérés dans les tiges des végétaux ou dans la terre humide des berges ou des mares asséchées. La ponte a généralement lieu en tandem. La phase larvaire dure de 1 à 3 ans, les larves étant capables de survivre, au ralenti, dans la litière recouvrant le fond des mares asséchées. L'émergence se déroule le matin, verticalement le long d'une tige d'héliophyte. Les individus s'éloignent de l'eau pour la phase de maturation, durant 2 à 3 semaines, avant de se rapprocher de l'eau pour se reproduire.

Dans la région, l'espèce s'observe essentiellement en juin-juillet.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

La présence d'*Aeshna affinis* en Haute-Normandie est relativement récente. Sa découverte dans la région ne remonte qu'à la fin du XXème siècle. Ces dernières années, les observations se sont multipliées et l'espèce est désormais régulière dans la région.

Aeshna affinis (Vander Linden, 1820)

- Quatre secteurs géographiques confirmés entre 2000 et 2010 :
 - **La Vallée de Seine** : plusieurs populations sont établies sur les terrasses alluviales comprises entre ROUEN et VERNON. Toujours observée en faibles effectifs (1 à 3 individus), des preuves de reproduction (exuvies, pontes) ont tout de même été détectées depuis 2007 à COURCELLES-SUR-SEINE, GAILLON et VAL-DE-REUIL.
 - **Le complexe « Marais Vernier - Basse Vallée de la Risle »** : plusieurs individus ont été observés dans les mares et prairies humides de différentes communes du Marais Vernier et de la vallée de la Risle. Depuis 2004, la reproduction est avérée et des individus sont observés chaque année.
 - **L'Estuaire de Seine** : l'espèce est régulièrement observée depuis les années 2000 dans les prairies humides de la réserve de l'estuaire. Sa reproduction dans certaines mares à gabion est quasi certaine.
 - **Le littoral du pays de Caux** : Plusieurs contacts avec des individus isolés ont eu lieu dans la Frange littorale du pays de Caux : CANY-BARVILLE, VARRENGEVILLE-SUR-MER, LE TILLEUIL. Bien que non confirmée, sa reproduction dans certaines de ces communes semble tout à fait probable.

L'Aeschne affine est actuellement citée de 21 communes de Haute-Normandie.

Evolution des populations

Il semble que cette espèce soit en progression en Haute-Normandie. Observée pour la première fois dans la région en 1989, les observations se sont multipliées depuis les années 2000.

A l'échelle nationale et du nord-ouest européen, cette espèce semble en nette expansion vers le nord depuis quelques décennies [GRAND & BOUDOT, 2006, KALKMAN & *al.*, 2009]. Elle remonte le littoral atlantique vers le nord et s'implante dans les grandes vallées fluviales où elle rencontre des habitats favorables.

Menaces

Etant donné le faible nombre de populations établies dans la région, son implantation reste fragile. Toutefois, cette Aeschne ne semble pas directement menacée à l'heure actuelle. La raréfaction des zones humides et la disparition des complexes marécageux constituent le principal risque pour cette espèce.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Aeshna affinis*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		AR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	LC
	Haute-Normandie	EN

BILAN

/// *Aeshna affinis* est une espèce assez récente en Haute-Normandie (fin du XX^{ème} siècle), qui tend à progresser dans la région.

/// Le faible nombre de populations établies combiné à la faible disponibilité des habitats de marais doit nous inciter à surveiller ce taxon et protéger les stations connues.

/// Les futures prospections devraient permettre la découverte de nouvelles stations autochtones.

/// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.



Aeshna grandis - mâle

La Grande aeschne

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Aeshnidae



Rivière lente, peu profonde et aux berges boisées, habitat de *Aeshna grandis*

Description

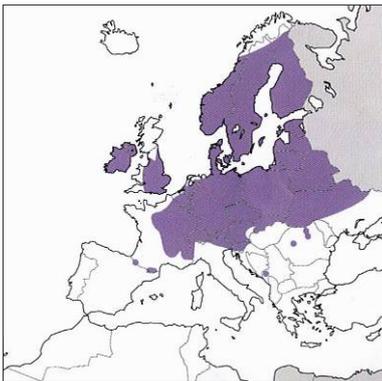
Aeshna grandis est un des plus grand Anisoptère de la région (70-77 mm). De couleur générale brune et rousse, le thorax possède deux bandes jaune clair. La base de l'abdomen présente des petites taches bleues chez le mâle, jaunâtres chez la femelle. Ailes enfumées aux nervures rousses.

Répartition

Aires de distribution d'*Aeshna grandis* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

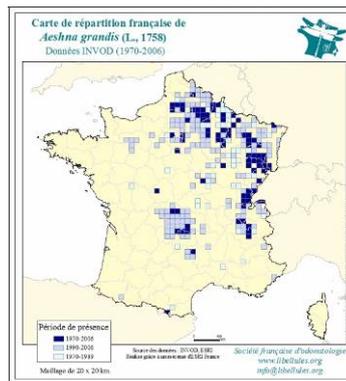
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



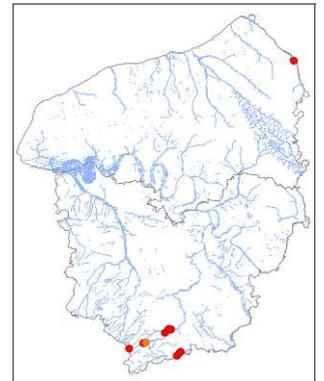
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Aeshna grandis est une espèce eurosibérienne. Répandue dans le nord de l'Europe et en Sibérie, elle se raréfie en Europe occidentale et se limite aux milieux d'altitude dans le sud de son aire [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

En France, l'espèce est en limite d'aire de répartition. Surtout présente dans le nord-est et le massif central, elle devient de plus en plus occasionnelle au fur et à mesure que l'on se dirige vers le sud-ouest [DOMMANGET, 2009].

En Haute-Normandie, ses populations sont fractionnées en deux entités distinctes. L'une est localisée au sud de l'Eure et forme, avec celles connues dans le Perche (région Basse-Normandie et région Centre), un premier noyau de population. La seconde est isolée dans le nord de la Seine-Maritime, en vallée de la Bresle, et forme une autre entité, en continuité avec les populations présentes en Picardie.

Ecologie - Phénologie

Aeshna grandis se développe dans les eaux stagnantes ou faiblement courantes, dans des pièces d'eau souvent assez vastes. Elle s'accommode d'une grande diversité milieux, parfois artificiels : Ballastières, bras mort de rivière, étangs, lacs, canaux.... En Haute-Normandie, les secteurs lents et peu profonds des rivières bordées de ripisylves constituent ses principaux habitats, mais l'espèce peut aussi se rencontrer sur certaines ballastières et vastes mares.

Les œufs sont insérés dans la végétation rivulaire, vivante ou en voie de décomposition. La femelle pond en solitaire. La phase larvaire dure de 2 à 5 ans selon les conditions climatiques locales. Les émergences se déroulent de nuit, par temps chaud. Durant la phase de maturation, les individus s'éloignent parfois loin des eaux et sont alors souvent observés le long des lisières forestières chassant en haut des arbres.

Dans la région, l'espèce s'observe essentiellement de fin juillet à septembre.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Aeshna grandis est présente dans deux secteurs géographiques distincts, confirmés entre 2000 et 2010 :

- **Le sud de l'Eure** : plusieurs observations, avec preuves de reproduction (accouplements, pontes) ont été réalisées dans les vallées de l'Avre et de l'Iton.
 - o La partie amont de la vallée de l'Iton (avant DAMVILLE) semble constituer le principal bastion d'*Aeshna grandis* en Haute-Normandie. En effet, citée de ce secteur depuis 1996, plusieurs individus ont été observés tout au long de la rivière ces dernières années, sur les communes de CHAISE-DIEU-DU-THEIL, FRANCHEVILLE, CONDE-SUR-ITON et GOUVILLE.
 - o En 2004 et 2005 des recherches ont permis de découvrir sa présence en vallée d'Avre à TILLIERES-SUR-AVRE, quelques kilomètres au sud-est de la vallée de l'Iton
- **La Vallée de la Bresle** : il s'agit d'une nouvelle station découverte en 2009 sur la Commune de NESLE-NORMANDEUSE. Plusieurs individus ont été observés patrouillant sur la Bresle et dans les ballastières voisines. Bien qu'aucune preuve de reproduction n'ait été détectée, celle-ci semble tout à fait probable.

La Grande aeschne est actuellement citée de 6 communes de Haute-Normandie.

Evolution des populations

Etant donné le faible nombre d'observations relatives à cette espèce, il n'est pas possible d'évaluer la tendance d'*Aeshna grandis* en Haute-Normandie sur les dernières décennies.

A l'échelle nationale et européenne, ses populations sont considérées comme stables. [GRAND & BOUDOT, 2006, KALKMAN & al., 2009].

Menaces

Cette Aeschne d'affinité septentrionale pourrait voir ses populations fragilisées par le réchauffement climatique dans la marge sud de son aire de répartition. La Haute-Normandie serait alors l'une des premières régions concernée par le retrait de l'espèce. Cependant, assez tolérante vis-à-vis des habitats fréquentés (ballastières, portions de rivière), l'espèce n'est menacée par les activités humaines qu'en cas de gros travaux : recalibrage de berges, remblaiement, barrages...

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Aeshna grandis*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		RR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	NT
	Haute-Normandie	EN

BILAN

/// *Aeshna grandis* est une espèce d'affinité septentrionale, en limite sud de répartition en Haute-Normandie. Très rare en Haute-Normandie, sa situation semble assez précaire, notamment dans un contexte global de réchauffement climatique.

/// Sa reproduction est certaine dans le sud de l'Eure, mais reste à confirmer en Seine-Maritime, dans la vallée de la Bresle. Des prospections complémentaires dans cette vallée et les grands étangs du sud de l'eure permettraient peut-être de découvrir d'autres stations sur les communes voisines.

/// Dans le sud de l'Eure, une mare en voie d'atterrissement où elle se reproduisait a été restaurée récemment en vue de préserver un habitat favorable à l'espèce. L'opération a permis le maintien de la population sur le site.

Brachytron pratense (Müller, 1764)



Brachytron pratense - mâle

L'Aesche printannière

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Aeshnidae



Mare à large ceinture de végétation, habitat de *Brachytron pratense*

Description

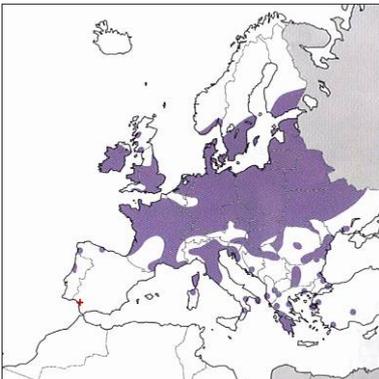
Brachytron pratense est un Anisoptère de taille modeste (54-63 mm), à l'abdomen relativement court et massif. Espèce globalement foncée, à l'abdomen noir parsemé de petites tâches bleues chez le mâle, vertes chez la femelle. Le thorax et le dessous de l'abdomen sont particulièrement velus.

Répartition

Aires de distribution de *Brachytron pratense* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

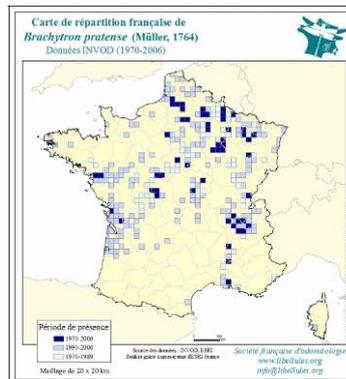
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



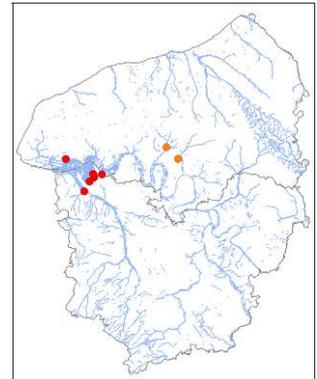
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Brachytron pratense est présent de l'Europe de l'Ouest jusqu'à l'Oural. Sa répartition est plus morcelée dans la moitié sud de son aire. [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

En France, l'espèce est absente de tout le quart sud-ouest et des massifs montagneux. Elle ne semble véritablement fréquente que dans le nord-est [DOMMANGET, 2009].

L'espèce est sporadique en Haute-Normandie, ses rares populations étant limitées à l'ouest de la région. L'espèce est plus régulière en Basse-Normandie, notamment dans le département de la Manche.

Ecologie - Phénologie

Brachytron pratense se développe dans les eaux stagnantes bordées d'une large ceinture d'hélophytes, en milieu ouvert ou forestier. Relativement tolérante, elle supporte des eaux acides, neutres ou alcalines, plus ou moins eutrophes. Les habitats qu'elle fréquente sont donc assez variés : mares, ballastières, bras mort de rivière, étangs, lacs, canaux.... En Haute-Normandie, les mares largement bordées d'hélophytes constituent son habitat principal.

Il s'agit d'une espèce très précoce, active dès la fin avril et visible jusqu'à fin juin.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

La présence de *Brachytron pratense* en Haute-Normandie est ancienne, puisque l'espèce est citée de l'Eure (Marais-Vernier) et de la Seine-Maritime (estuaire de la Bresle) dès la fin du XIX^{ème} siècle par GADEAU de KERVILLE [1905]. Si l'espèce s'observe toujours aujourd'hui dans le Marais-Vernier, elle semble en revanche avoir disparu de la vallée de la Bresle.

- Quatre stations confirmées entre 2000 et 2010 dans le secteur «Marais-vernier - Basse vallée de la Risle » :
 - BOUQUELON - « les Courtils » - lieu-dit « la tourbière » : 4 individus observés dans une mare tourbeuse en mai 2002 et 2010

Brachytron pratense (Müller, 1764)

- SAINT-OPPORTUNE-LA-MARE - « Réserve Naturelle des Manneville » : plusieurs individus observés en mai 2004 et 2010 dans une mare de la réserve. Par la suite, l'espèce est de nouveau observée sur la commune, mais dans des lieux-dits différents : 2 individus dans une prairie humides aux « Flamands » en mai 2006 et 1 individu à la Grand-mare en mai 2008.
- TROUVILLE-LA-HAULE - le « val de la haye » : 1 mâle observé en mai 2005 dans une mare. Pas d'autres observations malgré des prospections annuelles.
- TOUTAINVILLE - les « étangs » : 1 larve est capturée en novembre 2008 dans une mare riche en hélophytes.
- Trois stations à confirmer :
 - SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE - « Réserve Naturelle de l'Estuaire » : Une donnée douteuse, particulièrement tardive le 16 août 2000.
 - BARENTIN - « mares des Grands et Petits Câtillons » : 2 données en juin 1992 à quelques jours d'intervalle d'un total de 7 individus observés sur des petites mares, en contexte bocager.
 - SAINT-JEAN-DU-CARDONNAY - 2 données en avril 1993 à quelques jours d'intervalle de 3 individus observés sur une petite mare de plaine.

La présence récente de *Brachytron pratense* dans ces trois dernières stations reste à confirmer par de nouvelles prospections. Une erreur d'identification n'est pas à exclure, notamment à propos de l'observation du 16 août 2000, date ne correspondant absolument pas à la période d'activité de l'espèce.

L'Aeschne printanière est actuellement citée de 7 communes de Haute-Normandie.

Evolution des populations

L'espèce, connue dès le XIX^{ème} siècle de Haute-Normandie, ne semblait pas pour autant plus fréquente à cette période. Sur les deux stations citées par GADEAU DE KERVILLE, celle de l'estuaire de la Bresle a disparu, ce dernier ayant été busé. En revanche celle du Marais-Vernier s'est maintenue jusqu'à nos jours et semble constituer l'ultime bastion de l'espèce dans la région. La situation de *Brachytron pratense* semble donc assez précaire, mais ne semble pas exprimer un déclin récent.

A l'échelle nationale et européenne, ses populations sont considérées comme stables et non menacées. [GRAND & BOUDOT, 2006, DOMMANGET, 2009, KALKMAN & al., 2009].

Menaces

Cette Aeschne est menacée par la destruction directe des habitats qu'elle fréquente (aménagement des étangs, remblaiement des mares, drainage...). L'espèce semble également sensible à une pollution excessive des eaux. Les niveaux d'eau du Marais Vernier, exceptionnellement bas en 2010, ont provoqué l'assèchement durant plusieurs semaines de la plupart des milieux de reproduction régionaux de l'espèce. L'impact de ce facteur climatique sur les populations est à surveiller.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Brachytron pratense*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		R
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	LC
	Haute-Normandie	EN

BILAN

- /// Malgré l'existence de nombreux habitats favorables et sa tolérance vis-à-vis des milieux fréquentés, *Brachytron pratense* semble toujours avoir été rare en Haute-Normandie.
- /// Le secteur « Marais-Vernier - Basse Vallée de la Risle » constitue l'ultime bastion de l'espèce dans la région.
- /// La situation réelle de cette espèce est peut-être sous-évaluée du fait de sa période d'activité précoce.
- /// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Ceriagrion tenellum (De Villiers, 1789)



Ceriagrion tenellum mâle

L'Agrion délicat

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Zygoptera

Famille : Coenagrionidae



Mare forestière tourbeuse à végétation herbacée, habitat de *Ceriagrion tenellum*

Description

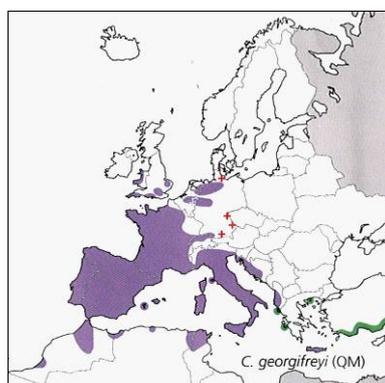
Ceriagrion tenellum est un petit Zygoptère (22-29 mm) à l'abdomen, aux yeux et aux pattes rouges et au thorax noirâtre. La femelle présente généralement une coloration noire sur les derniers segments de l'abdomen.

Répartition

Aires de distribution de *Ceriagrion tenellum* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

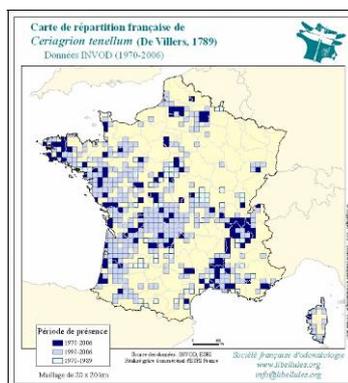
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



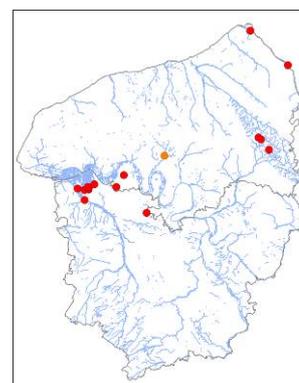
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Ceriagrion tenellum est limité au sud-ouest de l'Europe et à quelques secteurs d'Afrique du Nord (GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007).

Cette libellule est répartie sur la quasi-totalité du territoire français, à l'exception de l'extrême nord-est (Alsace, Lorraine), mais reste souvent discrète et peu visible.

L'espèce est localisée en Haute-Normandie sous forme de noyaux de populations isolés, situés dans la moitié nord de la région. Elle est fréquente en Basse-Normandie, dans les départements de la Manche et l'Orne.

Ecologie - Phénologie

Ceriagrion tenellum se développe dans les eaux stagnantes ou faiblement courantes et tolère des eaux aux degrés d'acidité très élevés (mare à sphaigne). Les habitats qu'elle fréquente sont variés, mais comportent généralement des secteurs de végétation herbacée de type Carex, Scirpes, Joncs...

En Normandie, cette espèce recherche les eaux stagnantes des fossés et des mares tourbeuses, en contexte ouvert ou forestier.

L'espèce est active de fin juin à mi-septembre.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Ceriagrion tenellum présente deux principaux bastions de populations : l'un dans le pays de Bray humide et l'autre dans le complexe « Marais Vernier - basse vallée de la Risle ». Dans ces deux secteurs, l'espèce apparaît localement abondante avec des effectifs pouvant dépasser les 1 000 individus sur certaines mares. Le plus souvent les populations restent cependant modestes avec des effectifs aux environs de la trentaine d'individus.

En dehors de ces deux secteurs, on rencontre ponctuellement de petites populations isolées.

Ceriagrion tenellum (De Villiers, 1789)

- Cinq secteurs géographiques confirmés entre 2000 et 2010 :
 - **Le complexe « Marais Vernier - Basse Vallée de la Risle »** : plusieurs stations, parfois importantes, établies dans différentes communes du Marais Vernier et de la vallée de la Risle : SAINT-OPPORTUNE-LA-MARE : « la grand mare », BOUQUELON : « Le Marais », « La tourbière », « les Courtils », MARAIS-VERNIER : « La Cour », SAINT-SAMSON-DE-LA-ROQUE : « La grande vallée », TOUTAINVILLE « les Etangs ».
 - **Forêt de Brotonne** - commune de VATTEVILLE-LA-RUE: plusieurs populations, avec des accouplements régulièrement observés depuis 2008 sur des mares à sphaigne riche en végétation herbacée (joncs), situées en contexte boisé : « la mare Tonne » parcelle 21, mare de la parcelle 205.
 - **Forêt de La Londe** - commune de BOSC-BENARD-COMMIN : une population découverte en 2010 dans un des étangs forestiers de la « Terre à pots », riche en végétation aquatique.
 - **Pays de Bray humide** : Plusieurs observations de quelques dizaines d'individus établis dans les mares et étangs de la forêt de Bray (LA FERTE-SAINT-SAMSON) et du Bois de l'Épinay (FORGES-LES-EAUX et RONCHEROLLES-EN-BRAY).
 - **Vallée de la Bresle** : deux observations récentes en 2007 et 2009 dans le nord de la vallée, à PONTS-ET-MARAIS et NESLE-NORMANDEUSE, d'individus isolés, sans preuve d'autochtonie.
- Une station historique :
 - BARENTIN - « Mare du Grand Catillon ». Observation d'un mâle isolé signalée le 21 juin 1992.

L'Agrion délicat est actuellement connu de 13 communes de Haute-Normandie.

Evolution des populations

Depuis l'augmentation de la pression de prospection ces dernières années, nous n'avons pas constaté de variation de population. Cependant, ce laps de temps est trop court pour permettre une analyse fiable de la tendance de cette espèce en Haute-Normandie.

A l'échelle nationale, il semble que cette espèce soit stable, voire en légère progression [DOMMANGET, 2009].

Menaces

Cet Agrion est menacé par l'assèchement et le drainage de certains fossés et l'atterrissement des mares. En contexte forestier, la fermeture progressive des mares et tourbières lui est néfaste [GRAND & BOUDOT, 2006]. L'espèce semble également assez sensible à la qualité de l'eau et se raréfie dès que celle-ci s'eutrophise [PRECIGOUT, 2009].

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Ceriagrion tenellum*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		R
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	LC
	Haute-Normandie	EN

BILAN

- /// *Ceriagrion tenellum* est une espèce rare en Haute-Normandie, dont l'aire de répartition est fractionnée, mais dont la situation ne semble pas préoccupante à court terme.
- /// Des prospections complémentaires dans la vallée de la Bresle et dans les mares tourbeuses des principaux massifs forestiers devraient permettre de découvrir de nouvelles populations autochtones dans la région.
- /// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)



Coenagrion mercuriale - accouplement

L'Agrion de mercure

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Zygoptera

Famille : Coenagrionidae



Ruisseau courant dans une prairie pâturée, habitat de Coenagrion mercuriale

Description

Coenagrion mercuriale est un petit Zygoptère (19-27 mm) bleu et noir chez le mâle, plus verdâtre chez la femelle. Le dessin du second segment abdominal du mâle en forme de « casque de mercure » est caractéristique. Les segments 3 à 6 sont pour moitié noirs et bleus, le 7^{ème} est entièrement noir et le 8^{ème} entièrement bleu.



Dessin du second segment abdominal

Répartition

Aires de distribution de *Coenagrion mercuriale* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

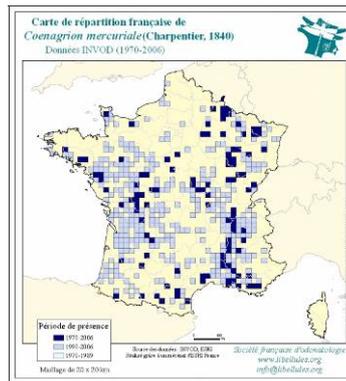
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



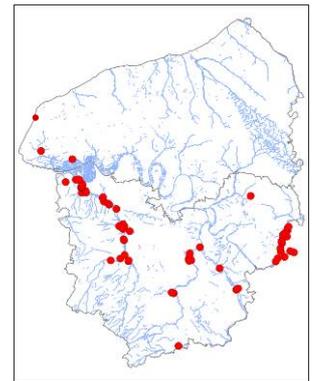
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Coenagrion mercuriale est limité au sud-ouest de l'Europe et à quelques secteurs d'Afrique du Nord. Il est en forte régression dans le Nord-ouest de son aire et a disparu de nombreuses localités de Belgique et du Luxembourg. [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

Cette libellule est répartie sur la quasi-totalité du territoire français, à l'exception de l'extrême nord où elle semble très rare [DOMMANGET, 2009].

En Haute-Normandie, l'espèce se rencontre dans les principales vallées du département de l'Eure : Risle, Charentonne, Eure, Iton, Epte, Andelle... Elle est en revanche beaucoup plus rare en Seine-Maritime, où les seules populations actuellement connues se limitent à l'extrême ouest du département.

Ecologie - Phénologie

Coenagrion mercuriale est une espèce sténoèce, liée aux petits ruisseaux, fossés et rivières faiblement courants, mais aux eaux claires et bien oxygénées. La présence d'hydrophytes et un ensoleillement maximal sont également deux facteurs importants pour son bon développement. La ponte s'effectue dans les tiges molles de ces végétaux et le tissu racinaire submergé constitue un micro-habitat favorable au développement des larves. De plus, la présence de prairies ou de zones enherbées à proximité des milieux aquatiques est indispensable aux individus qui s'éloignent de l'eau le temps de la maturation [HOUARD, 2008]

L'adulte possède une période d'activité relativement restreinte dans la région. Les premiers individus s'observent mi-mai et sont visibles jusqu'à la mi-juillet, avec un pic d'activité maximale en juin.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

La situation de *Coenagrion mercuriale* dans la région est relativement bien connue grâce aux nombreuses prospections entreprises ces dernières années. L'espèce présente de solides populations dans plusieurs secteurs géographiques constituant de véritables « bastions » pour l'espèce. Les vallées de la Risle, de l'Epte et de l'Iton possèdent les populations les plus abondantes avec des stations régulièrement espacées dans le lit de la rivière. La situation semble plus précaire dans les vallées de l'Avre, l'Eure et de l'Andelle, où les habitats favorables sont moins nombreux, plus isolés et les populations connues moins abondantes.

L'espèce est également historiquement citée de la vallée de la Bresle, dans l'extrême nord de la Seine-Maritime, mais les récentes prospections effectuées n'ont pas permis de confirmer sa présence du côté normand de la vallée. L'espèce a en revanche été retrouvée récemment du côté picard.

L'Agrion de mercure est actuellement cité de 36 communes de Haute-Normandie.

• Six secteurs géographiques confirmés entre 2000 et 2010 :

- **La Vallée de la Risle et ses affluents** : nombreuses populations, parfois importantes, réparties entre la confluence avec la Seine et BEAUMONT-LE-LE-ROGER : plus de 1000 individus comptabilisés sur l'ENS de SAINT-SULPICE-DE-GRIMBOUVILLE [CORNIER, 2007], plus de 300 individus sur la commune d'AUTHOU, 100 à LAUNAY et 90 à BEAUMONTEL [HOUARD, 2008]. Quelques stations d'une dizaine d'individus sont présentes sur les principaux affluents de la Risle : deux populations sur la Charentonne entre BERNAY et la confluence avec la Risle, deux autres sur le Bec et une sur le Vilaine à SAINT-PIERRE-DU-VAL.
- **La Vallée de l'Epte** : plusieurs populations, parfois abondantes, de part et d'autres de l'Epte : plus de 150 individus à BERTHENONVILLE, 50 à GUERNY... Les populations sont établies soit sur le bras principal, soit sur les fossés et les petits affluents. Plusieurs d'entre-elles se situent en région Ile-de-France.
- **La Vallée de l'Iton** : en aval d'EVREUX, plusieurs populations régulièrement réparties sur le lit de l'Iton et les petits ruisseaux affluents : 160 individus à BROSVILLE, une trentaine à LA VACHERIE, plus de 70 à HONDOUVILLE, une dizaine à ACQUIGNY, avant la confluence avec l'Eure ...
- **La Vallée de l'Eure** : deux populations, relativement restreintes, sont actuellement signalées de la vallée de l'Eure, l'une à GADENCOURT et l'autre à FONTAINE-SOUS-JOUY, toutes les deux sur des ruisseaux affluents. Quelques portions de l'Eure a priori favorables mériteraient des prospections complémentaires.
- **La Vallée de l'Andelle** : une population d'une trentaine d'individus a été découverte en 2010 à LISORS, sur le Fouillebroc, un ruisseau affluent de l'Andelle. Des prospections complémentaires sur les autres affluents de l'Andelle permettraient peut-être de découvrir d'autres stations.
- **La Vallée d'Avre** : une petite population découverte en 2004 à TILLIERES-SUR-AVRE, sur le lit principal.
- **L'estuaire de Seine** : deux populations ont été découvertes en 2004 dans des ruisseaux traversant des prairies humides à HARFLEUR et à LA CERLANGUE. Ces populations semblent particulièrement fragiles, puisque seuls 5 et 2 individus ont été respectivement aperçus sur ces deux communes. Une population également récemment découverte à SAINT-JEAN-DE-FOLLEVILLE.
- **Le littoral du pays de Caux** : une petite population a été découverte en 2010 sur le platier du port méthanier à SAINT-JOUEN-DE-BRUNNEVAL. Cette population se développe dans un écoulement d'une vingtaine de mètres, naissant d'une résurgence en pied de falaise.

Cette découverte constitue un nouvel habitat pour l'espèce en Haute-Normandie et doit nous inciter à rechercher l'espèce sur les autres écoulements du littoral du pays de caux.

• Une station historique non confirmée :

- **Vallée de la Bresle** : quelques données historiques, mais présence non confirmée lors de nouvelles prospections réalisées en 2009.

Evolution des populations

Les différentes études menées sur cette espèce ces dernières années ont permis de découvrir plusieurs nouvelles stations. Cependant, l'augmentation du nombre de données est plus liée à l'augmentation de la pression de prospection qu'à une expansion réelle de l'espèce. Nous ne disposons donc pas du recul nécessaire pour évaluer correctement sa tendance régionale.

Coenagrion mercuriale est considéré en régression à l'échelle européenne [KALKMAN & al., 2010] et semble au bord de l'extinction en Belgique et au Luxembourg [GRAND & BOUDOT, 2006]. L'espèce régresse dans plusieurs régions de France, mais ne semble pas menacée à court terme [DOMMANGET, 2009]

Menaces

Il semblerait que cet Agrion possède les capacités de déplacement parmi les plus faibles des Odonates de France métropolitaine. En effet, une étude a montré que 80% des individus circulent dans un rayon de 75m, les déplacements maximaux étant estimés à 1km [ROUQUETTE, 2005]. L'espèce est donc particulièrement sensible aux dégradations de son habitat, puisque la recolonisation et les échanges entre populations sont souvent impossibles. La colonisation des ruisseaux par les arbustes, le curage généralisé des fossés et les pollutions aquatiques sont donc rédhibitoires au développement de l'espèce. De même, les modifications des milieux adjacents aux cours d'eau, comme le retournement des prairies pour mise en culture, ou la plantation de peupleraies sont des causes de disparition de certaines populations.

L'Agrion de mercure est directement dépendant des activités humaines. Il profite de celles qui contribuent au maintien de ses habitats favorables (pâturage extensif limitant le développement des ripisylves), mais subit celles perturbant les milieux aquatiques (cultures intensives, curage, canalisation...). La volonté de posséder des berges « propres » chez certains riverains incite parfois aux modifications des pratiques d'entretien des ruisseaux, pouvant découler sur un faucardage intensif des berges, voire même un traitement aux produits phytosanitaires, fatals à l'espèce.

Le déficit de précipitations responsable de l'assèchement de plus en plus régulier de certains ruisseaux et fossés fragilise également certaines stations en faisant disparaître des corridors écologiques indispensables aux échanges entre populations.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Coenagrion mercuriale*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	Annexe II et IV
	France	Art.3
Indice de rareté en Haute-Normandie		AR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	NT
	Europe	NT
	France	NT
	Haute-Normandie	VU

BILAN

/// Inégalement répartie entre l'Eure et la Seine-Maritime, *Coenagrion mercuriale* est une espèce considérée comme « Assez Rare » à l'échelle de la Haute-Normandie. Sa situation ne semble pas préoccupante à court terme, mais pourrait le devenir dans un contexte d'intensification agricole des principales vallées du département de l'Eure.

/// Les prospections réalisées chaque année dans les milieux favorables des principales vallées du département de l'Eure permettent régulièrement de découvrir de nouvelles populations. L'augmentation de la pression de prospection dans certains secteurs de Seine-Maritime (ruisseaux du pays de Bray Humide, vallée de Bresle) pourrait très certainement aboutir à la découverte de nouvelles stations dans ce département.

/// L'espèce, fréquemment recherchée en raison de son statut réglementaire, a fait l'objet de plusieurs études, notamment dans le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande, où des mesures de gestion en faveur de l'Agrion de mercure sont appliquées avec succès aux habitats aquatique de l'ENS de SAINT-SULPICE-DE-GRIMBOUVILLE : curage alterné des fossés, remise en circulation de portions atterries, pâturage extensif... [DODELIN, 2005, CORNIER, 2007, HOUARD, 2008].

/// L'Agrion de mercure constitue également une espèce phare du site Natura 2000 « Risle, Guiel, Charentonne », dont l'animation est assurée par le Département de l'Eure.

/// Le maintien d'habitats favorables dans les vallées, reflets d'une agriculture respectueuse de l'environnement, est la condition *sine qua none* pour assurer la préservation à long terme de l'espèce en Haute-Normandie.

Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)



Coenagrion pulchellum - mâle

L'Agrion joli

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Zygoptera

Famille : Coenagrionidae



Mare tourbeuse, riche en végétation herbacée, habitat de Coenagrion pulchellum

Description

Coenagrion pulchellum est un Zygoptère relativement grand (24 - 31 mm) de coloration bleue et noire. La proportion de noir est généralement plus importante que celle du bleu, ce qui en fait l'agrion le plus sombre de Normandie. Le dessin du second segment abdominal du mâle en forme de « U », parfois tridenté vers l'avant est assez caractéristique. Les segments 3 à 5 sont noirs et bleus, les 6^{ème} et 7^{ème} sont entièrement noirs et le 8^{ème} entièrement bleu.

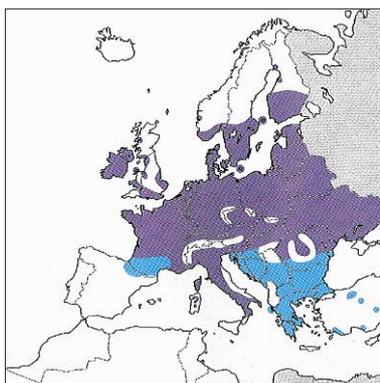


Dessin du second segment abdominal

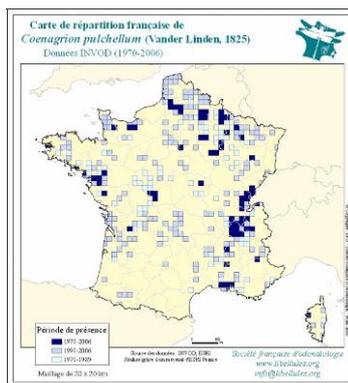
Répartition

Aires de distribution de **Coenagrion pulchellum** à l'échelle européenne, nationale et régionale.

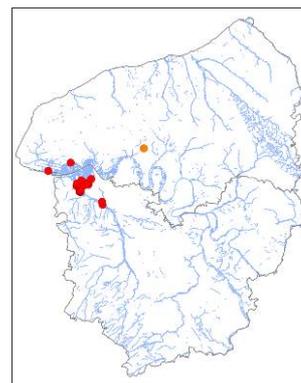
Europe (DIJKSTRA, 2007)



France (SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie (d'après CERCION, 2010)



Coenagrion pulchellum est largement réparti dans la zone tempérée, de l'ouest de l'Europe à la Sibérie. [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

Cette libellule est répartie sur la quasi-totalité du territoire français, mais de façon assez clairsemée, bien qu'elle puisse être localement abondante [DOMMANGET, 2009]

En Haute-Normandie, les seules populations connues se limitent à l'ouest de la région. Ces populations sont assez proches de celles présentes en Basse-Normandie, où l'espèce est considérée comme « peu commune ».

Ecologie - Phénologie

Coenagrion pulchellum se développe dans les eaux stagnantes ou faiblement courantes, riche en végétation aquatique herbacée (typhas, baldingère, carex, joncs...). En Normandie, l'espèce colonise les mares tourbeuses en voie d'atterrissement, ainsi que les ruisseaux et fossés denses en végétation.

La ponte a lieu en tandem. Les femelles insèrent leurs œufs dans la végétation flottante ou immergée. La phase larvaire dure de 8 mois à 2 ans, à l'issue de laquelle les larves émergent accrochée à une tige, dans les secteurs denses en héliophytes. Les immatures s'éloignent peu des secteurs d'émergence et passent la phase de maturation dans les zones riches en végétation (prairies, mégaphorbiaies, lisières)

L'espèce possède une période d'activité relativement restreinte dans la région. Les premiers individus apparaissent à la mi-mai et s'observent jusqu'à la mi-juillet.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

La situation de *Coenagrion pulchellum* dans la région semble relativement fragile. En effet, toutes les populations actuellement connues sont confinées dans l'ouest de la région, dans les secteurs géographiques de l'estuaire de Seine et du complexe « Marais-Vernier - Basse vallée de la Risle ». Les effectifs observés sont généralement modestes, avec des populations ne dépassant que rarement la trentaine d'individus comptabilisés.

- deux secteurs géographiques confirmés entre 2000 et 2010 :
 - **Le complexe « Marais Vernier - Basse Vallée de la Risle »** : plusieurs populations, souvent modestes, établies dans différentes communes du Marais Vernier et de la vallée de la Risle. Les données les plus en amont dans la vallée de la Risle sont citées de CORNEVILLE-SUR-RISLE en 2005 et 2006.
 - **L'Estuaire de Seine** : deux observations de quelques individus réalisées en juin 2005 à OUDALLE et LA CERLANGUE dans des fossés traversant des prairies humides de l'estuaire de Seine.
- Une station historique à confirmer :

CARVILLE-LA-FOLLETIERE : une mention relative à cette espèce en 1987, sur la mare saint-Germain. La présence actuelle de cette espèce dans cette mare reste à confirmer.

L'Agrion joli est actuellement cité de 10 communes de Haute-Normandie.

Evolution des populations

Coenagrion pulchellum constitue avec *Coenagrion puella*, les deux seules espèces d'Agrion citées par GADEAU DE KERVILLE dans sa liste des Odonates de Normandie parue à la fin du XIX^{ème} siècle. L'espèce, a priori déjà peu fréquente à cette époque, est mentionnée de quelques secteurs de la vallée de Seine d'où elle est aujourd'hui absente. Cependant, sur les dernières décennies, l'évolution des populations à l'échelle régionale reste impossible à établir en l'absence de données relatives à la seconde moitié du XX^{ème} siècle.

A l'exception du Luxembourg et de la Belgique où elle semble en forte régression [GRAND & BOUDOT, 2006], *Coenagrion pulchellum* est considérée comme stable à l'échelle européenne [KALKMAN & al., 2010].

En France, l'espèce semble se maintenir correctement dans les secteurs où elle est le plus fréquente, mais une tendance à la régression est perceptible dans plusieurs régions [DOMMANGET, 2009].

Menaces

La destruction de ses habitats en zone humide, ou leur dégradation, qu'elle soit d'origine anthropique (pollution, remblaiement, entretien intensif des berges) ou naturelle (atterrissement, colonisation par les arbustes) constituent les principales menaces qui pèsent sur les populations de cette espèce. Les niveaux d'eau du Marais Vernier, exceptionnellement bas en 2010, ont provoqué l'assèchement durant plusieurs semaines de la plupart des milieux de reproduction régionaux de l'espèce. L'impact de ce facteur climatique sur les populations est à surveiller.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Coenagrion pulchellum*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		RR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	NT
	Haute-Normandie	EN

BILAN

/// Méconnu et discret, l'Agrion joli peut être considéré comme très rare en Haute-Normandie.

/// Le complexe « Marais-Vernier - Basse vallée de la Risle » et dans une moindre mesure l'Estuaire de Seine, constituent le bastion de l'espèce dans la région. Jamais abondante, elle est restée cependant fréquemment observée dans ce secteur géographique. Il semble peu probable de découvrir de nouvelles stations dans d'autres secteurs de la région.

/// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)



Cordulegaster boltonii - mâle

Le Cordulégastré annelé

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Cordulegasteridae



Résurgence dans une prairie, un des habitats de *Cordulegaster boltonii*

Description

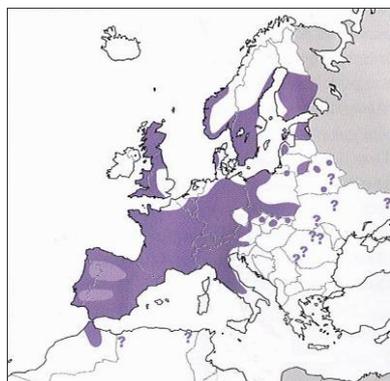
Cordulegaster boltonii est un très grand Anisoptère (74-80 mm) de couleur noire et jaune. L'abdomen, majoritairement noir, est régulièrement maculé d'anneaux jaunes.

Répartition

Aires de distribution de *Cordulegaster boltonii* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

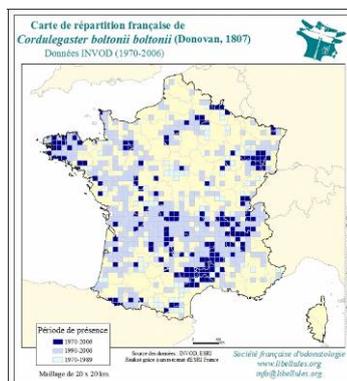
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



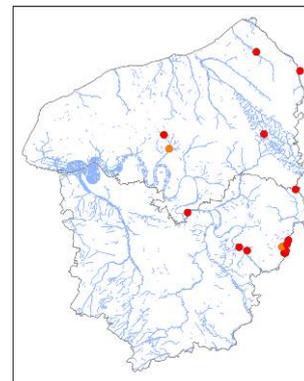
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Cordulegaster boltonii est surtout présent en Europe de l'ouest et s'étend probablement jusqu'à l'Oural [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

Cette libellule est répandue partout en France, mais semble plus rare dans l'extrême nord [DOMMANGET, 2009]

En Haute-Normandie, l'espèce, semble limitée à la moitié nord-est de la région, où elle est observée de manière sporadique et toujours localisée. Commune dans les régions voisines de Basse-Normandie et Picardie, elle pourrait potentiellement s'observer sur tout le territoire.

Ecologie - Phénologie

Cordulegaster boltonii se développe dans les eaux courantes, parfois rapides en contexte plutôt ouvert, mais aussi plus boisé. Les habitats fréquentés se composent de suintements, sources, ruisseaux prairiaux, zones lotiques des rivières...

La femelle pond en solitaire. Lors d'un vol stationnaire, l'apex de son abdomen vient pilonner le support de ponte situé quelques centimètres sous l'eau (sable, végétaux, mousses, algues...). Lors du contact, elle insère un œuf dans le support à l'aide de son ovipositeur. Les larves éclosent 3 à 6 semaines après la ponte et mettent 2 à 3 ans à se développer. L'émergence, verticale, a souvent lieu de nuit sur des supports variés (végétaux, pile de pont, rochers...).

Dans la région, l'espèce s'observe essentiellement en juillet-août, mais pourrait potentiellement se rencontrer jusqu'aux premières gelées.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Cordulegaster boltonii est observé assez régulièrement en Haute-Normandie, mais toujours par individus uniques. Doté d'une grande capacité de dispersion, beaucoup d'observations sont relatives à des individus isolés et erratiques.

Le Cordulégastré annelé est actuellement cité de 12 communes de Haute-Normandie, mais les preuves de reproduction de l'espèce dans la région sont peu nombreuses.

Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)

- Six secteurs géographiques confirmés entre 2000 et 2010 :
 - **La Vallée de Seine** : cité en juillet 2002 de MARTOT sans plus de précisions. Puis, en septembre 2008, deux individus isolés sont observés sur les communes de GAILLON et de NOTRE-DAME-DE-L'ISLE. Aucune preuve de reproduction n'a été découverte en vallée de Seine.
 - **La Vallée d'Epte** : ce secteur constitue la seule zone où l'autochtonie de l'espèce dans la région est avérée. Cité en 1998 de DAMPMESNIL, l'espèce y est retrouvée en 2007, puis découverte sur les communes voisines de BUS-SAINT-REMY, BERTHENONVILLE et CHÂTEAU-SUR-EPTE. L'espèce se reproduit dans les suintements et résurgences qui s'écoulent en pied de coteau et rejoignent l'Epte à travers les prairies.
 - **La Vallée de la Bresle** : Connue de la partie picarde de la vallée, un individu a été observé en 2010 du côté normand. Autochtone en Picardie, sa reproduction dans la partie normande de la vallée est tout à fait probable, mais reste à confirmer.
 - **La vallée d'Yères** : Un individu isolé est observé pour la première fois dans cette vallée le 19 juillet 2010 sur la commune de VILLY-SUR-YERES.
 - **Le Pays de Bray humide** : En 2009, un individu isolé est aperçu dans une clairière forestière tourbeuse dans le Bois de l'Épinay, à FORGES-LES-EAUX. Cet individu a été observé à proximité de milieux favorables à sa reproduction, mais aucun indice d'autochtonie n'a été découvert.
 - **Le Pays Caux** : deux observations dans des milieux ne correspondant pas à l'habitat de *Cordulegaster boltonii* ont été réalisées dans le secteur : l'une en 1992 à BARENTIN sur une mare de plaine et une seconde en 2005 à LIMESY dans un jardin.

Evolution des populations

Citée dès la fin du XIX^{ème} siècle par GADEAU DE KERVILLE, la tendance de *Cordulegaster boltonii* sur les dernières décennies est totalement inconnue. Cependant, les populations autochtones dans la région sont faibles, la situation de l'espèce semble donc assez fragile.

A l'échelle nationale et du nord-ouest européen, cette espèce semble relativement stable [GRAND & BOUDOT, 2006, KALKMAN & al., 2009].

Menaces

Assez tolérante vis-à-vis de la qualité de l'eau, l'espèce est toutefois sensible lorsque la pollution devient excessive. Le drainage et l'assèchement des prairies humides provoquent la disparition de ses territoires de chasse, de même que le recalibrage des berges ou leur empierrement.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Cordulegaster boltonii*

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		R
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	LC
	Haute-Normandie	EN

BILAN

- /// *Cordulegaster boltonii* est une espèce discrète, très mobile, dont l'autochtonie est difficile à prouver.
- /// Le faible réseau hydrique de surface et donc la rareté relative de son habitat en Haute-Normandie expliquent en partie sa rareté dans la région.
- /// Le faible nombre de populations établies doit nous inciter à surveiller ce taxon et protéger les stations connues.
- /// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Erythromma najas (Hansemann, 1823)



Erythromma najas - mâle

La Naiïde aux yeux rouges

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Zygoptera

Famille : Coenagrionidae



Vaste étang forestier, riche en herbiers flottants, habitat d'*Erythromma najas*.

Description

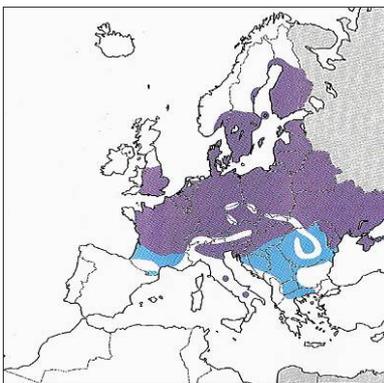
Erythromma najas est un Zygoptère (25 - 30 mm) dont le mâle a le corps noir et bleu avec des yeux rouge sang. La femelle est verte et noire avec des yeux verts. L'abdomen du mâle est pratiquement tout noir, à l'exception des segments 8 et 9, bleus. Le thorax est noir et bleu.

Répartition

Aire de distribution d'*Erythromma najas* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

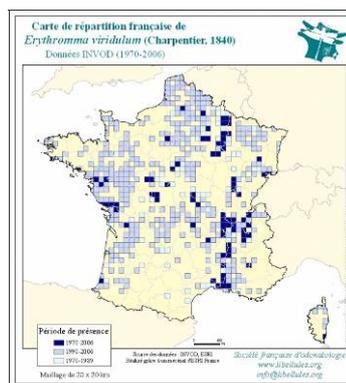
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



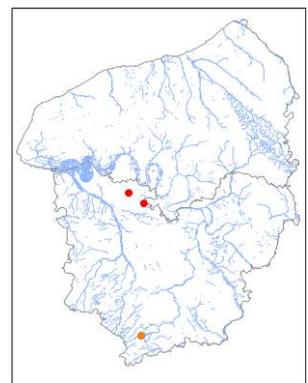
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Erythromma najas est largement réparti dans la zone tempérée, de l'ouest de l'Europe au Japon. [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

Cette libellule est présente sur la quasi-totalité du territoire français, mais se raréfie au fur et à mesure que l'on descend vers le Sud [DOMMANGET, 2009].

En Haute-Normandie, l'espèce est sporadique et les populations connues sont isolées. Le plateau du Roumois et la forêt de la Londe hébergent les seules populations confirmées ces dix dernières années. *Erythromma najas* est inconnu de Seine-Maritime.

Ecologie - Phénologie

Erythromma najas se développe dans les eaux stagnantes ou faiblement courantes et ensoleillées. Elle recherche souvent les pièces d'eau de taille assez importante et riches en végétation aquatique flottante (potamots, nénuphars, utriculaires...) : étangs, lacs, bras morts de rivières, canaux... En Haute-Normandie, l'espèce fréquente les étangs en contexte forestier ou plus ouvert.

La ponte s'effectue en tandem. Les œufs sont insérés dans les tiges immergées des végétaux flottants (nénuphars, potamots) obligeant la femelle à s'immerger parfois entièrement. La phase larvaire dure de 8 mois à 2 ans. Les émergences ont lieu sur les herbiers aquatiques.

L'espèce, assez précoce, s'observe entre mai et fin juillet.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Avec seulement trois observations dans la région, la situation d'*Erythromma najas* en Haute-Normandie semble très précaire. Découverte dans la région en 1996, l'espèce est très rare. Cependant, elle peut facilement passer inaperçue. Il est donc possible que l'augmentation de la pression de prospection en période d'activité de l'espèce permette de découvrir de nouvelles populations, notamment dans le secteur compris entre la forêt de Brotonne et celle de la Londe.

Erythromma najas (Hansemann, 1823)

La Naïade aux yeux rouges est actuellement citée de 3 communes de Haute-Normandie.

- deux secteurs géographiques confirmés entre 2000 et 2010 :
 - **Forêt de la Londe - commune de BOSC-BENARD-COMMIN - étangs de la terre à pot** : une population d'une quarantaine d'individus découverte en juin 2008 sur deux des trois étangs de cette partie de la forêt de la Londe. Un effectif équivalent retrouvé l'année suivante.
 - **Plateau du Roumois commune de BOUQUETOT - Mare des Rufaux** : une population découverte en juin 2010 avec une dizaine d'individus observés (dont une femelle) sur une grande mare riche en hydrophytes flottante avec ceinture d'hélophytes bien développée
- Une station historique à confirmer :
 - **FRANCHEVILLE** : une mention relative à cette espèce en 1996, sur une ballastière située dans la partie amont de la vallée de l'Iton. Cette station est située à proximité des populations découvertes récemment dans le Perche en Basse-Normandie. De nouvelles prospections permettraient de s'assurer du maintien de l'espèce sur ce site.

Evolution des populations

Les trois observations d'*Erythromma najas* réalisées en quinze ans ne permettent pas de définir de tendances à l'échelle régionale, mais mettent en évidence sa situation très précaire. Son comportement discret et le fait que les adultes stationnent souvent loin des berges rendent parfois difficile son observation contribuant à sous-estimer sa situation réelle [DOMMANGET, 2009].

En France, l'espèce semble en déclin, bien que non menacée à court terme [COTREL, 2009], mais reste considérée comme stable à l'échelle européenne [KALKMAN & al., 2010].

Menaces

La disparition des herbiers aquatiques est une cause fréquente de raréfaction dans certaines régions. Plusieurs facteurs sont responsables de la disparition des herbiers : introduction d'espèces allochtones (écrevisse américaine, perche soleil, jussie), pollution organique, atterrissement naturel, gestion piscicole inadaptée, profondeur trop importante des plans d'eau...

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Erythromma najas*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		E
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	LC
	Haute-Normandie	CR

BILAN

/// Découverte à la fin du XX^{ème} siècle en Haute-Normandie, *Erythromma najas* reste actuellement une espèce exceptionnelle dans la région.

/// Sa présence n'est confirmée que dans deux stations, mais des prospections complémentaires permettraient peut-être d'en découvrir de nouvelles, notamment dans le secteur « forêt de Brotonne - Plateau du Roumois - Forêt de la Londe » et dans le sud de l'Eure.

/// Totalement dépendante de la présence d'herbiers flottants, la principale menace qui pèse sur l'espèce réside dans la disparition de ces derniers. Parmi les facteurs responsables de cette disparition, le développement d'espèces invasives comme la jussie, l'écrevisse américaine ou la perche soleil, a un impact très néfaste contre lequel il est difficile de lutter. Egalement les effectifs élevés de carpes et de brèmes.

/// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Gomphus vulgatissimus (Linné, 1758)



Gomphus vulgatissimus - mâle

Le Gomphe vulgaire

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Gomphidae



Rivière large et rapide, habitat de *Gomphus vulgatissimus*.

Description

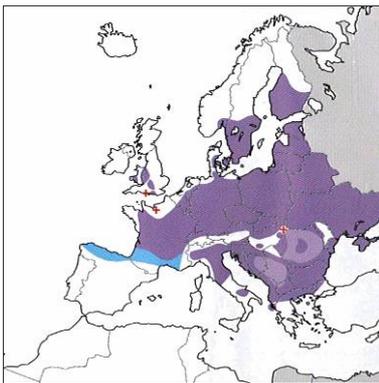
Gomphus vulgatissimus est un Anisoptère de taille modeste (45 - 50 mm) et de couleur jaune et noire. L'abdomen des mâles, globalement noir est pourvu d'un enchaînement de tâches jaunes formant une ligne médiane s'estompant au niveau de 8^{ème} segment. Le bout de l'abdomen, totalement noir, s'élargit progressivement.

Répartition

Aire de distribution de *Gomphus vulgatissimus* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

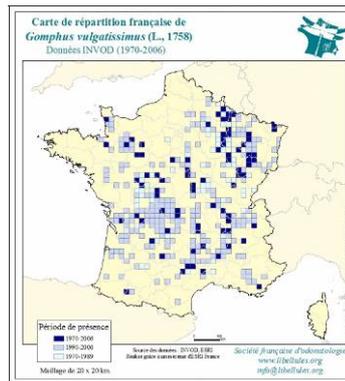
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



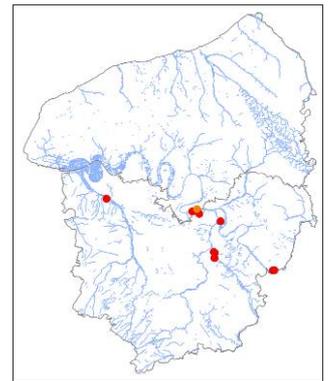
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Gomphus vulgatissimus est répandu de l'ouest de l'Europe jusqu'à l'Oural [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

L'espèce est présente presque partout en France, mais semble plus rare en Bretagne, dans le nord et l'extrême sud du pays [DOMMANGET, 2009].

En Haute-Normandie, l'espèce n'est connue que dans le département de l'Eure, où elle est localisée à quelques portions des principales vallées.

Ecologie - Phénologie

Gomphus vulgatissimus se développe dans les eaux courantes, ensoleillées, mais souvent bordées d'arbres. On le retrouve donc dans le cours des fleuves ou rivières, mais aussi plus occasionnellement sur les lacs et les ballastières. En Haute-Normandie, les seules populations connues se développent dans le cours principal des grandes rivières.

La femelle pond seule et lâche ses œufs en vol, en tapant la surface de l'eau avec le bout de son abdomen. La phase larvaire dure de 2 à 4 ans. L'émergence est généralement matinale et s'effectue sur différents supports (mur, pile de pont, végétaux rigides, troncs...). Les imagos s'éloignent souvent des milieux aquatiques pendant la phase de maturation et peuvent alors être observés à plus de 10km de leur lieu de naissance [GRAND & BOUDOT, 2006].

L'espèce, assez précoce est visible dans la région de fin mai à début juillet.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Gomphus vulgatissimus est présente dans trois vallées du département de l'Eure :

- **La Vallée de la Seine** : entre 1999 et 2010, l'espèce a été régulièrement observée, toujours en faibles effectifs, dans quatre communes de la vallée : CRIQUEBEUF-SUR-SEINE, GIVERNY, MARTOT et VAL-DE-REUIL.
- **La Vallée de l'Eure** : en avril 2005 et mai 2006, deux individus sont observés en phase de maturation sur un coteau calcaire de la commune d'HEUDREVILLE-SUR-EURE. En juillet 2010 des prospections réalisées à l'aide de canoës ont permis de récolter 2 exuvies de cette espèce au niveau de VAUX-SUR-EURE, confirmant ainsi sa reproduction dans le secteur.
- **La vallée de la Risle** : en mai 2008 une exuvie est récoltée sur une des berges de la Risle quelques centaines de mètres en amont de PONT-AUDEMÉR.

Le Gomphe vulgaire est actuellement citée de 7 communes de Haute-Normandie.

Evolution des populations

A la fin du XIX^{ème} siècle, GADEAU DE KERVILLE citait cette espèce du secteur de PONT-DE-L'ARCHE. Cette commune est située à la confluence entre les vallées de l'Eure et de la Seine, bastions de l'espèce à l'heure actuelle. L'espèce s'est donc maintenue dans le secteur depuis cette époque.

Pourtant l'espèce est considérée en déclin dans plusieurs pays (Luxembourg, Belgique, France...) [GRAND & BOUDOT, 2006, DOMMANGET, 2009], malgré une situation jugée stable à l'échelle de [KALKMAN & al., 2009].

Ainsi, en l'état actuel de nos connaissances, nous ne disposons pas du recul nécessaire pour mettre en avant un éventuel déclin de *Gomphus vulgatissimus* dans la région.

Menaces

Toutes les interventions touchant au lit de la rivière représentent une menace pour l'espèce. Le recalibrage des berges, leur empierrement, ou la construction de barrage représentent des causes de disparition fréquente dans certaines régions. La pollution des eaux, notamment en contexte agricole ou en aval des villes représente également un danger important.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Gomphus vulgatissimus*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		RR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	NT
	Haute-Normandie	EN

BILAN

/// *Gomphus vulgatissimus* est une espèce très rare en Haute-Normandie, mais qui passe peut-être inaperçue en raison de sa précocité et de sa mobilité élevée.

/// Sa situation réelle dans la région est certainement moins préoccupante que ne le laisse penser les rares observations effectuées. De plus sa capacité de déplacement élevée lui permet de coloniser des habitats éloignés de son lieu d'émergence.

/// Des prospections complémentaires permettraient sûrement de découvrir d'autres stations dans les vallées où l'espèce est déjà connue. Pour se faire, la recherche d'exuvies sur les berges des rivières à l'aide de canoë reste l'une des techniques les plus efficaces.

/// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Lestes sponsa (Hansemann, 1823)



Lestes sponsa mâle

Le Leste fiancé

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Zygoptera

Famille : Lestidae



Etang forestier à large ceinture de végétation herbacée, habitat de *Lestes sponsa*

Description

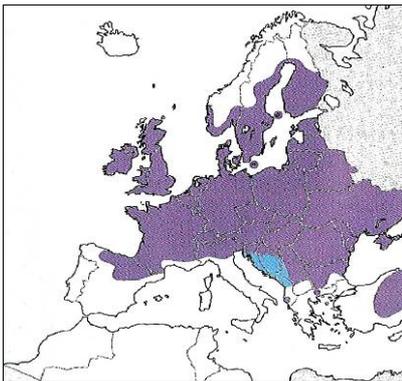
Lestes sponsa est un petit Zygoptère (25 - 30 mm) de couleur vert métallique, parfois cuivré. Chez le mâle, une pulvéulence bleutée est présente à l'apex de l'abdomen, entre les ailes et sur les segments abdominaux 1 et 2. Les cotés du thorax sont bleus chez le mâle, jaunes chez la femelle.

Répartition

Aire de distribution de *Lestes sponsa* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

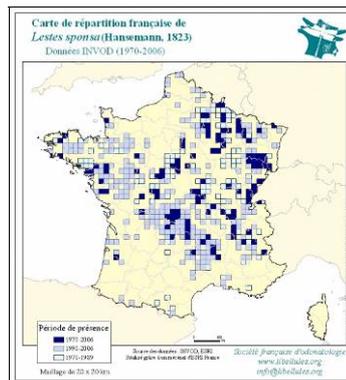
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



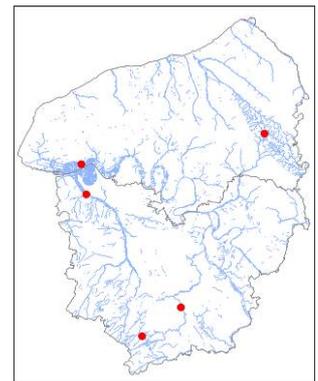
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Lestes sponsa est largement réparti dans les régions tempérées, de l'ouest de l'Europe jusqu'au Japon. Elle est absente des régions méditerranéennes [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

En France, cette libellule est surtout présente dans le massif armoricain, le centre et le nord-est du pays. Elle est sporadique dans les régions bordant les côtes de la Manche et absente de tout le quart sud-ouest et de la zone méditerranéenne.

L'espèce est occasionnelle en Haute-Normandie, l'essentiel des observations se rapportant à des individus isolés. Les seules populations établies sont présentes dans le sud de l'Eure, à proximité des principaux noyaux de population bas-normand établis dans le Perche. En Basse-Normandie, l'espèce est relativement bien présente dans l'Orne et la Manche.

Ecologie - Phénologie

Lestes sponsa se développe dans les eaux stagnantes de différentes natures : permanentes ou temporaires, acides ou alcalines, douces ou saumâtres. L'espèce, considérée comme ubiquiste, fréquente des habitats très variés en France, mais toujours pourvus d'une ceinture d'hélophyte. En Normandie, les mares et les queues d'étangs tourbeux riches en végétation herbeuses (*Eleocharis*, *Carex*, *Joncs*), constituent ses habitats de prédilection.

La ponte se déroule en tandem. La femelle insère ses œufs un à un dans une tige de jonc ou de carex située au dessus de l'eau. Les larves se développent très rapidement, en moins de trois mois, leur permettant ainsi de survivre dans des habitats où l'eau n'est que temporaire. L'espèce, réputée casanière ne semble pas s'éloigner de ses milieux de reproduction.

L'espèce est active de début juin à fin septembre.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Au cours des dernières décennies, *Leste sponsa* n'a été observée qu'à 7 reprises, sur 5 communes clairsemées sur le territoire haut-normand :

- TOUTAINVILLE - « les Etangs » : 1 mâle isolé capturé le 21 juin 2007 dans une mare à fond graveleux et à variation importante des niveaux d'eau.
- FRANCHEVILLE - Forêt de Breteuil - « Etang de la Pierre Blanche » : 2 observations en 2007 et 2008 d'une population de plusieurs dizaines d'individus sur une queue d'étang forestier riche en joncs et Eleocharis. Plusieurs accouplements et pontes ont été notés.
- CHAMP-DOLENT - Plaine d'Evreux - « la Grande mare » : 2 observations : une petite dizaine d'individus découverts le 26 juillet 2008 dans une mare bordée de joncs et d'Eleocharis, mais isolée au milieu de la plaine céréalière. Une nouvelle prospection réalisée le 9 août 2010 n'a permis de retrouver qu'un seul mâle.
- TANCARVILLE - mare du rond-point, au pied du pont. 1 mâle isolé observé le 1^{er} août 2007.
- FORGES-LES-EAUX - Bois de l'Epinau - « vallon de la chevrette » : 1 mâle isolé observé le 5 août 2008 dans une clairière tourbeuse.

La moitié des observations est relative à des mâles isolés, probablement erratiques. Ce constat est assez surprenant pour une espèce réputée à faible capacité de dispersion. Il semble indiquer cependant une certaine mobilité chez cette espèce. Malgré tout, les 3 stations où ont été observés les mâles isolés, n'ont donné lieu à l'établissement d'aucune population, malgré des recherches en 2009 et 2010.

Evolution des populations

A la fin du XIX^{ème} siècle, GADEAU DE KERVILLE considérait *Lestes sponsa* comme commune dans toute la Normandie... Cette espèce a donc subi en un siècle un fort déclin et semble proche aujourd'hui d'une disparition régionale. Certes, l'augmentation de la pression de prospection ces dernières années a permis de la redécouvrir dans quelques communes de la région, mais avec seulement deux stations où la reproduction est avérée, sa situation reste particulièrement précaire

A l'échelle nationale et du nord-ouest européen, cette espèce semble stable [GRAND & BOUDOT, 2006].

Menaces

Ce Leste assez tolérant, supporte mieux que d'autres espèces les modifications de son habitat. Cependant, la disparition de la ceinture de végétation autour des mares ou étangs lui est néfaste. L'atterrissement progressif des milieux stagnants et leur colonisation par les arbustes et ronciers constituent une cause de disparition fréquente dans d'autres régions de France [ROUILLIER, 2009].

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Lestes sponsa*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		RR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	NT
	Haute-Normandie	CR

BILAN

/// *Leste sponsa* est une espèce redécouverte récemment en Haute-Normandie (2007). Cependant, avec seulement deux populations connues d'une quinzaine d'individus, sa situation dans la région semble très précaire.

/// Considérée comme commune à la fin du XX^{ème} siècle, sa quasi disparition de la région reste difficile à expliquer. Très tolérante vis à vis de l'habitat fréquenté, adaptée à l'assèchement estival des mares, peu sensible à la pollution, l'espèce est pourtant aujourd'hui absente de nombreux habitats a priori favorables.

/// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Lestes virens (Charpentier, 1825)



Lestes virens - femelle

Le Leste verdoyant

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Zygoptera

Famille : Lestidae



Queue d'étang riche en végétation herbacée, habitat de *Lestes virens*

Description

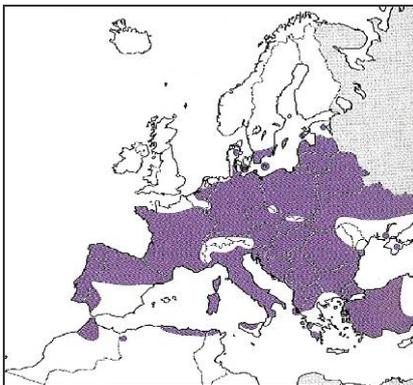
Lestes virens est un petit Zygoptère (25 - 30 mm) de couleur vert métallique, avec chez le mâle, une pulvérulence bleutée à l'apex de l'abdomen et entre les ailes. La femelle est vert métallique, sans pulvérulence. Les cotés du thorax sont jaunâtres.

Répartition

Aire de distribution de *Lestes virens* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

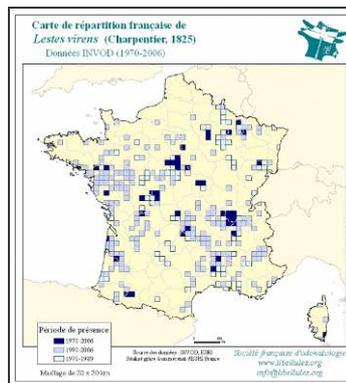
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



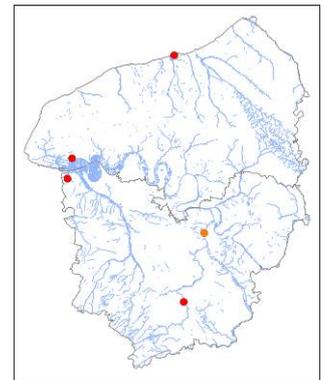
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Lestes virens est largement réparti sur le territoire européen, de l'ouest du Portugal et de l'Afrique du nord jusqu'en Asie [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

En France, cette libellule est présente dans la quasi-totalité du pays, à l'exception de l'extrême nord.

L'espèce trouve en Normandie sa limite nord de répartition. Elle n'est observée que sporadiquement, le plus souvent par individus isolés.

NB : Il existe deux sous-espèces :

L. virens ssp virens (Charpentier, 1825) occupe la moitié sud de son aire de répartition (Afrique du nord, Portugal, Espagne et sud de la France).

L. virens ssp vestalis Rambur, 1842 occupe les parties nord et asiatique de son aire. C'est cette seconde sous-espèce qui est présente en Normandie.

Ecologie - Phénologie

Lestes virens se développe quasi exclusivement dans les eaux stagnantes oligo à mésotrophes. Mares forestières ou de plaines à ceinture de végétation basse (Eleocharis, joncs), étangs bordés de Carex, fossés et marais tourbeux constituent ses habitats de prédilection en Normandie.

La ponte s'effectue en tandem, les oeufs sont insérés dans la partie émergée des tiges de végétaux et passe l'hiver en diapause. L'éclosion a lieu au printemps et le développement larvaire est alors très rapide : 1 à 2 mois. Ce cycle particulier permet à l'espèce de se reproduire dans des milieux en eaux seulement quelques mois dans l'année.

L'espèce est active de début juin à fin septembre.

Lestes virens (Charpentier, 1825)

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

- Quatre stations confirmées entre 2000 et 2010 :
 - **Estuaire de Seine** : observation en juin 2000 dans une mare forestière (effectif inconnu) à FATOUVILLE-GRESTAIN, puis une seconde en août 2000 dans un fossé entre deux prairies (effectif inconnu) à SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE.
 - CHAMP-DOLENT - Plaine d'Evreux - « la Grande mare » : quelques individus observés le 26 juillet 2008 dans une mare bordée d'Eleocharis et de joncs, isolée au milieu de la plaine céréalière. Le 9 août 2010, trois individus (deux mâles et une femelle, dont un tandem) sont de nouveaux observés.
 - MARAIS-VERNIER : un mâle isolé observé dans une lande tourbeuse en 2010.
 - SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER - « Cap d'Ailly » : une femelle isolée capturée le 19/08/2010 dans la végétation prairiale d'une clairière forestière.
- Une station historique non retrouvée :
 - LOUVIERS - Forêt de Bord ; mare Corbet. 1 observation en août 1994 dans une mare forestière. De nouvelles prospections effectuées en 2010 n'ont pas permis de retrouver l'espèce. Cette mare, envasée et aux berges boisées ne correspond plus aujourd'hui à l'habitat de l'espèce.

L'espèce est citée de 6 communes de Haute-Normandie.

Evolution des populations

Le faible nombre de données concernant cette espèce en Haute-Normandie, ne permet pas de statuer sur l'évolution de ses populations à l'échelle régionale. Cependant, ce taxon est en forte régression en Belgique et au Luxembourg [GRAND & BOUDOT, 2006].

Menaces

Ce Leste est très sensible aux modifications de son habitat. Le développement des arbustes le long des berges lui est néfaste et les sécheresses printanières répétées constituent une sérieuse menace pour certaines populations isolées (période d'éclosion des œufs). Il convient de conserver des mares à ceinture de végétation large mais basse (Joncs, Eleocharis...), ainsi que des queues d'étangs ensoleillées en contexte forestier.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Lestes virens*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		RR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	NT
	Haute-Normandie	CR

BILAN

- /// La reproduction de *Lestes virens* n'est avérée que sur un seul site.
- /// Même si nos connaissances sur sa situation réelle restent lacunaires, sa situation en Haute-Normandie semble très précaire.
- /// Des prospections complémentaires réalisées dans des habitats a priori favorables n'ont rien donné.
- /// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Onychogomphus forcipatus (Linné, 1758)



Onychogomphus forcipatus - mâle

Le Gomphe à pinces

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Gomphidae



Portion large de rivière, zone de chasse pour *Onychogomphus forcipatus*.

Description

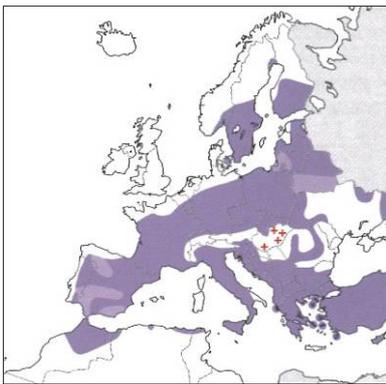
Onychogomphus forcipatus est un Anisoptère de taille moyenne (40 - 50 mm) de couleur noire et jaune. Les segments abdominaux sont globalement noirs, marqués d'une tâche jaune longiligne. Le mâle se caractérise par ses appendices annaux en forme de pince.

Répartition

Aire de distribution de *Onychogomphus forcipatus* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

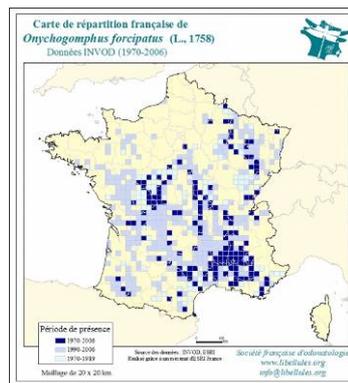
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



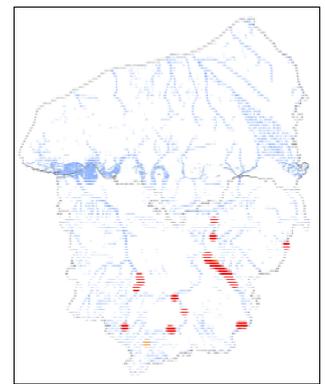
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Onychogomphus forcipatus est largement réparti sur le territoire européen, du Portugal et de l'Afrique du nord jusqu'en Sibérie [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

En France, cette libellule est présente dans la quasi-totalité du pays, à l'exception de la Frange du littoral de la Manche.

L'espèce trouve en Normandie sa limite nord de répartition. Elle n'est présente que dans la moitié sud de la région, où elle colonise les principales rivières.

Ecologie - Phénologie

Onychogomphus forcipatus se développe quasi exclusivement dans les eaux courantes, bien oxygénées : rivières, fleuves, ruisseaux rapides. Il s'accommode parfois de vastes plans d'eau stagnants, mais assez agités (ballastières, lacs). En Normandie, l'espèce colonise essentiellement les portions de rivières à substrat graveleux et grossier et aux berges lumineuses.

Le développement larvaire dure de 3 à 4 ans selon la température. La période d'émergence s'étale sur une durée relativement longue, du printemps au milieu de l'été.

L'espèce est active de début fin mai à aout.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Absente de Seine-Maritime, l'espèce est présente dans les principales vallées du département de l'Eure :

- **Vallée de l'Eure** : omniprésence de l'espèce sur cette rivière notamment dans la portion comprise entre Ménilles et Heudreville-sur-Eure où plusieurs dizaines d'adultes et près d'une cinquantaine d'exuvies ont été comptabilisés lors de prospections menées en canoë.

Onychogomphus forcipatus (Linné, 1758)

- **Vallée de l'Itton** : L'espèce est citée de quelques localités réparties sur l'ensemble de la vallée en amont d'Evreux : FRANCHEVILLE, GOUVILLE, GAUDREVILLE-LA-RIVIERE.
- **Vallée de la Risle** : L'espèce semble assez présente dans la partie amont de la vallée de Risle, bien que localisée sur les communes de GROSLEY-SUR-RISLE, AMBENAY et LA HOUSSAYE. Plus en aval, la rivière, plus lente et vaseuse, devient moins favorable.
- **Vallée de la Seine** : Sa reproduction a été constatée dans les ballastières de la boucle de Poses, sur la commune de VAL-DE-REUIL. Un individu isolé a été observé en chasse sur le coteau calcaire de VIRONVAY.
- **Vallée de l'Epte** : l'observation de 4 individus à BERTHENONVILLE en 2009 a permis de confirmer la présence de l'espèce dans cette vallée.

Le Gomphe à pinces est cité de 23 communes de Haute-Normandie.

Evolution des populations

Les données les plus anciennes dont nous disposons remontent à 1996. à partir de 2005, le nombre d'observations semblent se multiplier : 8 sur la période 2005-06, 12 en 2007-08, puis 15 en 2009-10. Ces chiffres semblent montrer une progression de l'espèce, sans pour autant que l'on puisse dire si cette augmentation provient de l'amélioration de la pression de prospection, ou d'une expansion réelle de l'espèce. A l'échelle nationale, ses populations semblent stables. [DOMMANGET, 2009].

Menaces

La pollution des cours d'eau constitue la principale menace de raréfaction chez cette espèce qui recherche tout particulièrement les eaux bien oxygénées et de bonne qualité. Les opérations de recalibrage des rivières peuvent lui être néfastes, de même que le développement trop important de la ripisylve.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Onychogomphus forcipatus*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		AR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	LC
	Haute-Normandie	Vu

BILAN

/// *Onychogomphus forcipatus* est en limite d'aire dans la région, sa situation apparaît donc relativement fragile.

/// L'espèce est pour le moment localisée à la moitié sud de la région, où les observations se multiplient ces dernières années.

/// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)



Orthetrum brunneum - mâle

L'Orthétrum brun

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Libellulidae



Fossé récemment creusé. Milieu pionnier favorable à *Orthetrum brunneum*.

Description

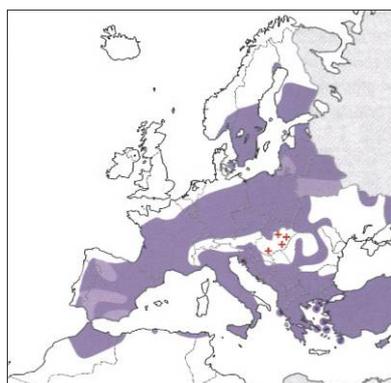
Orthetrum brunneum est un Anisoptère de taille moyenne (40 - 50 mm). Le mâle est entièrement bleu, la femelle brun jaunâtre. L'espèce se distingue de sa cousine *Orthetrum coerulescens* par ses pterostigmas court et rougeâtres. ce.

Répartition

Aire de distribution de *Orthetrum brunneum* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

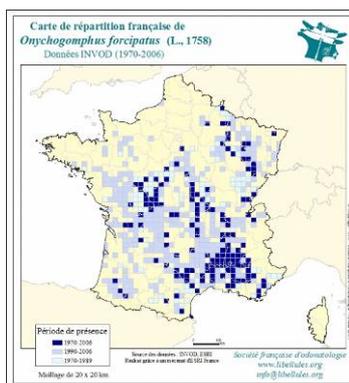
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



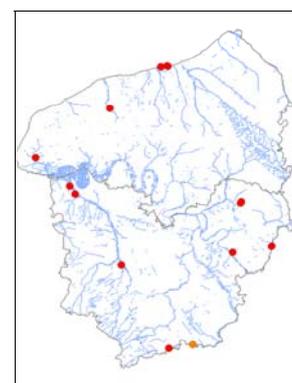
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Orthetrum brunneum est largement réparti sur le territoire européen, du Portugal et de l'Afrique du nord jusqu'en Sibérie [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

En France, cette libellule est commune dans les deux tiers sud du pays, mais apparaît beaucoup plus rare dans le tiers nord.

L'espèce trouve en Normandie sa limite nord de répartition. Elle est présente de manière clairsemée sur l'ensemble du territoire.

Ecologie - Phénologie

Orthetrum brunneum colonise des milieux assez diversifiés, mais qui ont souvent pour caractère commun leur aspect pionnier. On le retrouve sur les eaux courantes ou stagnantes comme les petits suintements, les mares pionnières, les ballastières ou encore certains bassins artificiels. En Normandie, l'espèce colonise essentiellement les petits ruisseaux lumineux ou les mares pionnières.

La ponte est effectuée en solitaire par la femelle qui dépose ses œufs sur la végétation aquatique. La phase larvaire dure en général deux ans et comporte 10 ou 11 stades. La période d'émergence démarre au début de l'été et s'étale sur un à deux mois.

L'espèce est active de début fin juin à début septembre.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Orthetrum brunneum est actuellement cité de 12 communes de Haute-Normandie clairsemées sur l'ensemble du territoire régional.

Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)

L'espèce se rencontre notamment en vallée de Risle (Foulbec, Saint-Sulpice-de-Grimbouville), vallée de Seine (Notre-Dame-de-l'Isle), vallée d'Avre (Tillieres-sur-Avre, la Madeleine-de-nonencourt), vallée de l'Andelle (Lisors), l'estuaire de Seine (Harfleur) et la frange littorale (Sainte-Marguerite-sur-Mer, Varengeville-sur-Mer).

Evolution des populations

Nous ne disposons pas actuellement du recul nécessaire pour évaluer la tendance régionale de cette espèce en Haute-Normandie. Cependant, à l'échelle nationale, ses populations pourraient commencer à décliner [DOMMANGET, 2009].

Menaces

Espèce d'affinité pionnière, elle est globalement menacée par la fermeture des milieux. Le maintien d'habitats faiblement colonisés par la végétation lui est favorable.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Orthetrum brunneum*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		AR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	LC
	Haute-Normandie	Vu

BILAN

/// *Orthetrum brunneum* est en limite nord d'aire dans la région, est semble relativement clairsemé sur le territoire. Sa situation apparaît donc relativement fragile.

/// La création de nouveaux habitats aquatiques en milieu ouvert lui semble favorable. Plusieurs cas de colonisation de mares ou fossés nouvellement créés ont été constatés.

/// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)



Orthetrum coerulescens - mâle

L'Orthétrum bleuissant

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Libellulidae



Petit ruisseau dans une prairie pâturée, habitat favorable à *Orthetrum coerulescens*.

Description

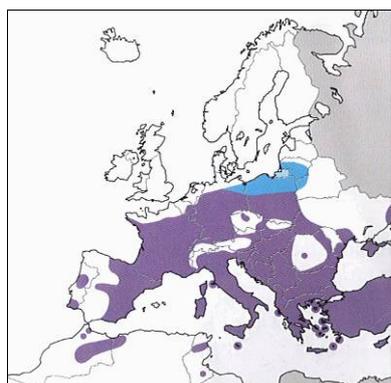
Orthetrum coerulescens est un Anisoptère de taille moyenne (40 - 50 mm). Le mâle est entièrement bleu avec le thorax brunâtre, la femelle brun jaunâtre. L'espèce se distingue de sa cousine *Orthetrum brunneum* par ses pterostigmas plus longs et jaunâtres.

Répartition

Aire de distribution de *Orthetrum coerulescens* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

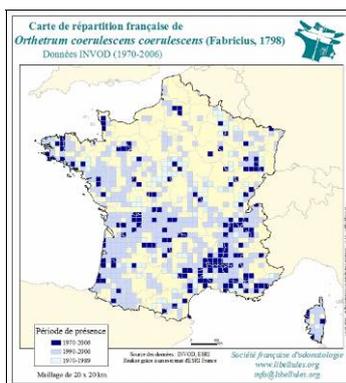
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



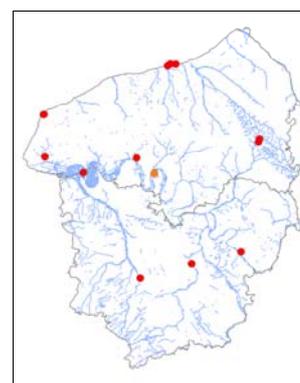
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Orthetrum coerulescens est largement réparti dans toute l'Europe occidentale, mais devient plus rare vers le nord [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

Cette libellule est présente dans l'ensemble de la France, mais apparaît beaucoup plus commune dans les deux tiers sud du pays.

L'espèce trouvée est présente de manière clairsemée sur l'ensemble de la Haute-Normandie.

Ecologie - Phénologie

Orthetrum coerulescens colonise les milieux courants ou stagnants, aux eaux d'assez bonne qualité, souvent pionniers. On le retrouve souvent sur les mêmes milieux qu'*Orthetrum brunneum*, avec qui il cohabite régulièrement : petits suintements, mares pionnières, ballastières. En Normandie, l'espèce colonise essentiellement les petits ruisseaux lumineux ou les mares pionnières.

La ponte est effectuée en solitaire par la femelle qui dépose ses œufs sur la végétation aquatique. La phase larvaire dure en général deux ans. La période d'émergence démarre au début de l'été et s'étale sur un à deux mois.

L'espèce est active de début fin juin à début septembre.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Orthetrum coerulescens est actuellement cité de 14 communes de Haute-Normandie clairsemées sur l'ensemble du territoire régional.

L'espèce se retrouve ponctuellement dans toutes les principales vallées de la région, et semble potentiellement pouvoir s'observer par stations isolées un peu partout dans la région.

Evolution des populations

Nous ne disposons pas actuellement du recul nécessaire pour évaluer la tendance régionale de cette espèce en Haute-Normandie. A l'échelle nationale, ses populations semblent en expansion. En Angleterre l'espèce a progressé de 200 km vers le nord en quelques décennies, sous l'effet probable des modifications climatiques [GRAND & BOUDOT, 2006, DOMMANGET, 2009].

Menaces

La disparition des petits fossés et ruisseau en raison du drainage et du retournement des prairies lui est néfaste. La dégradation de la qualité de l'eau et la fermeture de ses habitats sont également deux causes de menaces.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Orthetrum coerulescens*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		AR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	LC
	Haute-Normandie	Vu

BILAN

/// *Orthetrum coerulescens* est assez clairsemé dans la région et les stations connues sont assez isolées. Cependant sa capacité de colonisation semble le préserver d'une menace de disparition dans la région.

/// L'espèce se rencontre régulièrement sur les mêmes stations que l'Agrion de mercure.

/// Ce taxon n'a jamais fait l'objet d'études ciblées ou de tentatives de mesures de gestion en Haute-Normandie.

Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)



Somatochlora flavomaculata - mâle

La Cordulie à Tâches jaunes

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Cordulidae



Etang forestier tourbeux habitat de
Somatochlora flavomaculata

Description

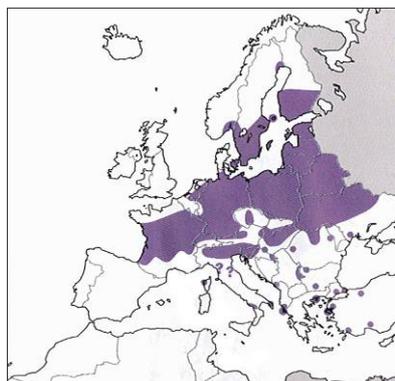
Somatochlora flavomaculata est un Anisoptère de taille modeste (45 - 54 mm), de couleur générale vert métallique. L'abdomen est marqué de petites tâches jaunes sur ses cotés.

Répartition

Aires de distribution de *Somatochlora flavomaculata* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

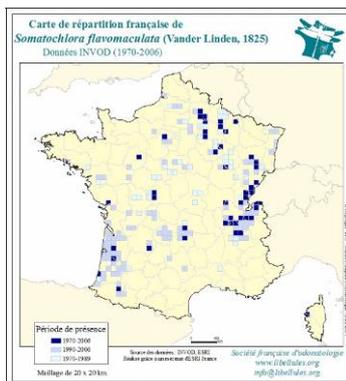
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



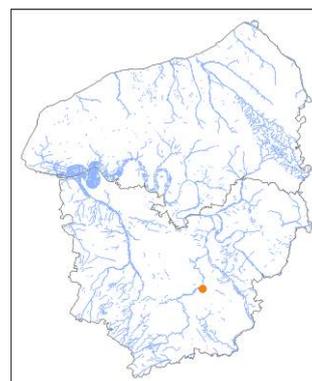
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Somatochlora flavomaculata est une espèce eurosibérienne essentiellement présente dans la moitié nord de l'Europe, qui se raréfie en Europe occidentale et dans le sud de son aire [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

En France, l'espèce est en limite sud-ouest d'aire de répartition. Elle est dispersée dans presque toute la France à l'exception du nord-ouest et de la frange méditerranéenne. Des populations clairsemées, mais localement abondantes sont présentes dans le sud-ouest et le centre. Elle n'est véritablement régulière que dans l'Est [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DOMMANGET, 2009].

L'espèce est pratiquement absente de Haute-Normandie, une seule station étant connue dans la région. Un petit noyau de population a été récemment découvert en Basse-Normandie, dans les étangs du Perche, à quelques kilomètres du sud du département de l'Eure.

Ecologie - Phénologie

Somatochlora flavomaculata se développe dans les eaux stagnantes souvent tourbeuses. On la retrouve dans les mares forestières ou au niveau des queues tourbeuses des étangs forestiers, mais aussi en secteurs plus ouverts, comme les ballastières ou les bras morts de rivières. En Haute-Normandie, les queues tourbeuses d'étangs forestiers constituent ses seuls habitats.

L'espèce s'observe essentiellement de fin juin à septembre.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Somatochlora flavomaculata est citée du département de Seine-Maritime dès la fin du XIX^{ème} siècle par GADEAU DE KERVILLE, en provenance du marais d'Heurtauville. Au cours des dernières décennies, l'espèce n'est connue que d'une seule station située sur la commune d'EVREUX. Jusqu'en 1996, l'espèce est observée à plusieurs reprises sur la « mare aux biches » dans la forêt d'Evreux. Malgré de nouvelles prospections réalisées par la suite et des recherches menées spécifiquement sur l'espèce en 2010, elle n'y a jamais été revue.

Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)

La mare aux biches est un secteur très fréquenté de la forêt d'Evreux. Les atteintes portées sur le milieu naturel sont nombreuses et des dégâts régulièrement constatés : feux, pollution par divers déchets ménagers, sur-piétinement des berges, rejets d'espèces exotiques (Tortues de Floride, Carassins dorés)... Ce milieu naturel aujourd'hui très perturbé semble moins favorable à l'espèce qu'autrefois.

Evolution des populations

Connue de Haute-Normandie dès le XIX^{ème} siècle, *Somatochlora flavomaculata* semble toujours avoir été rare dans la région. Sa présence était cependant régulièrement constatée jusqu'en 1996. Non observée depuis quinze ans, cette espèce devra certainement être considérée prochainement comme « régionalement éteinte ».

A l'échelle nationale et européenne, ses populations sont considérées comme stables. [GRAND & BOUDOT, 2006, KALKMAN & al., 2009].

Menaces

Somatochlora flavomaculata est essentiellement menacée par la disparition de ses habitats, en raison notamment d'une fermeture excessive du milieu. A l'inverse, un entretien trop important des mares forestières (curage régulier, fauche des berges...), lui est également rédhibitoire.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Somatochlora flavomaculata*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		E
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	NT
	Haute-Normandie	CR

BILAN

/// *Somatochlora flavomaculata* est une espèce eurosibérienne, en limite sud-ouest de répartition en Haute-Normandie.

/// Citée dès la fin XIX^{ème} siècle, l'espèce semble cependant toujours avoir été rare dans la région.

/// Non observée depuis quinze ans dans la seule station connue de Haute-Normandie, sa disparition de la région est probable, surtout dans un contexte global de réchauffement climatique, préjudiciable aux espèces d'affinités continentales et septentrionales.

/// Cependant, la station historique de la mare aux biches, ainsi que dix autres mares situées en forêt d'Evreux, font actuellement l'objet d'une étude préalable à leur réaménagement. Menée en coopération entre le Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie et la ville d'Evreux, ce projet devrait à terme permettre de recréer une mosaïque de mares forestières favorables aux odonates.

/// De plus, la découverte récente d'un noyau de population dans le Perche à quelques kilomètres du département de l'Eure permet encore d'espérer la découverte de nouvelles populations dans certains étangs forestiers du sud de la région. Un travail sur l'état des continuités écologiques entre la population bas normande et les habitats favorables dans l'Eure devrait être engagé.

/// Ainsi, des prospections complémentaires dans les secteurs de mares et étangs forestiers tourbeux permettront peut-être de découvrir d'hypothétiques nouvelles stations.

Sympetrum danae (Sulzer, 1776)



Sympetrum danae - mâle

Le Sympétrum noir

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Libellulidae



Etang forestier tourbeux, habitat de *Sympetrum danae*

Description

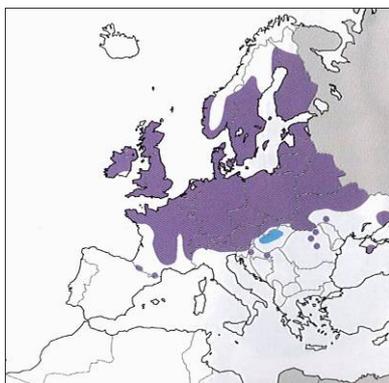
Sympetrum danae est un petit Anisoptère (29-34 mm). Le mâle est globalement noir. La femelle et le mâle immature sont bruns-jaunâtres avec les cotés de l'abdomen noirs. Les pattes sont entièrement noires.

Répartition

Aires de distribution de *Sympetrum danae* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

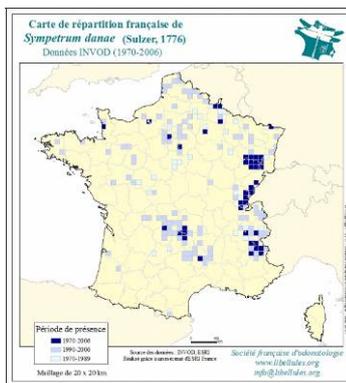
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



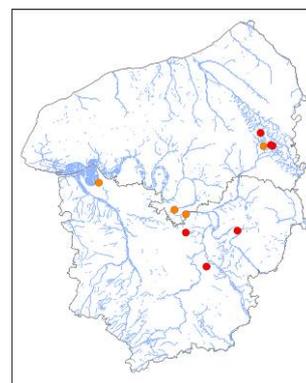
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Sympetrum danae est une espèce eurosibérienne. Répandue dans le nord de l'Europe et en Sibérie. Elle est absente de la moitié sud de l'Europe et se limite aux milieux d'altitude dans le sud de son aire [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

En France, l'espèce est en limite d'aire de répartition. Surtout présente dans les massifs montagneux de l'Est et dans le massif central, elle devient occasionnelle et sporadique en plaine [DOMMANGET, 2009].

En Haute-Normandie, l'espèce présente des populations clairsemées sur le territoire. Elle est également très rare en Basse-Normandie.

Ecologie - Phénologie

Sympetrum danae se développe dans les eaux stagnantes acides. On la retrouve dans les tourbières, les mares à sphaignes ou les étangs forestiers.

La ponte débute en tandem, puis se termine en solitaire. Les œufs sont lâchés directement dans l'eau ou sur la végétation humide. Ils entrent en diapause et n'éclosent qu'au printemps suivant. Le développement larvaire dure moins de 6 mois. L'émergence se fait dans la végétation et les imagos se dispersent alors sur des distances parfois importantes rendant son observation possible dans des zones éloignées de toute reproduction.

Dans la région, l'espèce s'observe essentiellement de juillet à septembre.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Sympetrum danae est cité de huit stations réparties sur le territoire Haut-Normand :

- 5 stations confirmées entre 2000 et 2010 :
 - RONCHEROLLE-EN-BRAY (76) : une observation d'un mâle immature sur une mare forestière du Bois de l'épinay le 1^{er} septembre 2006. Autochtonie certaine.

Sympetrum danae (Sulzer, 1776)

- LA FERTE-SAINTE-SANSOM (76) : quatre observations en 1997 et 1998, puis en 2005 et 2006 sur des mares tourbeuses de la forêt de Bray. Autochtonie certaine.
- IRREVILLE (27) - « étang des sablons » : une observation sur un étang bordé d'arbres le 12 juillet 2000.
- TOSNY (27) : un mâle erratique observé le 29 août 2005 sur une ballastière en vallée de Seine.
- LA HAYE-LE-COMTE (27) : une observation le 21 septembre 2005 dans une ancienne carrière située dans le bois de Gasnay.
- 3 stations non retrouvée après 2000 :
 - ORIVAL - « la mare moussue » : un mâle immature observé le 30 août 1996 dans cette mare forestière.
 - MARTOT - « la mareASSE » : 3 observations signalées en 1985, 1991 et 1996 sur cette mare forestière. Des prospections réalisées en 2010 sur le site n'ont pas permis d'y retrouver l'espèce. Autochtonie certaine à cette époque.
 - SAINTE-OPPORTUNE-LA-MARE - « Réserve naturelle des Manneville » : Nombreux individus et accouplements observés en août et septembre 1999 en différents secteurs du Marais Vernier (Courtils de Bouquelon, RN des Manneville, autres propriétés privés...), phénomène exceptionnel qui n'avait jamais été observé avant et qui ne s'est pas reproduit depuis 1999.

Le *Sympetrum* noir est cité de 8 communes.

Evolution des populations

Une majorité des observations réalisées en Haute-Normandie sont antérieures aux années 2000. De plus, à l'exception des observations réalisées dans le pays de Bray, les autres données concernent plutôt des individus erratiques et n'apportent pas de preuves de reproduction de l'espèce. Enfin, l'espèce n'a plus été signalée depuis 2006. Il semble donc que cette espèce tende à se raréfier dans la région.

Cette espèce semble également décliner en France, à l'exception des massifs montagneux où les populations semblent stables [GRAND & BOUDOT, 2006]. A l'échelle européenne, ses populations sont considérées comme stables. [KALKMAN & al., 2009].

Menaces

Les populations sont directement menacées par la disparition des habitats tourbeux du fait de leur fermeture progressive ou de leur assèchement. De plus, cette libellule d'affinité septentrionale pourrait voir ses populations fragilisées par le réchauffement climatique dans la marge sud de son aire de répartition. La Haute-Normandie serait alors l'une des premières régions concernée par le retrait de l'espèce plus au nord.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Sympetrum danae*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		RR
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	NT
	Haute-Normandie	CR

BILAN

/// *Sympetrum danae* est une espèce d'affinité septentrionale, en limite sud de répartition en Haute-Normandie et qui semble marquer un certain recul sur les dernières décennies.

/// Des prospections récentes, réalisées sur des stations où l'espèce se reproduisait il y a une quinzaine d'années, n'ont pas permis de la retrouver. Aujourd'hui très rare, sa situation dans la région semble très précaire.

/// Etant donné sa dynamique actuelle et le contexte de réchauffement climatique, il s'agit peut-être d'une des espèces les plus menacées de disparition à court terme dans la région.

Sympetrum flaveolum (Linné, 1758)



Sympetrum flaveolum - immature

Le Sympétrum Jaune d'or

Position systématique

Ordre : Odonata

Sous-ordre : Anisoptera

Famille : Libellulidae



Mare herbeuse, habitat de *Sympetrum flaveolum*

Description

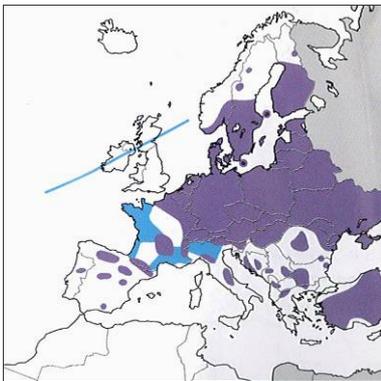
Sympetrum flaveolum est un petit Anisoptère (32 - 37 mm). Le mâle est globalement rouge et la femelle jaune. Les deux sexes présentent une tâche jaunâtre étendue à la base de leurs ailes.

Répartition

Aire de distribution de *Sympetrum flaveolum* à l'échelle européenne, nationale et régionale.

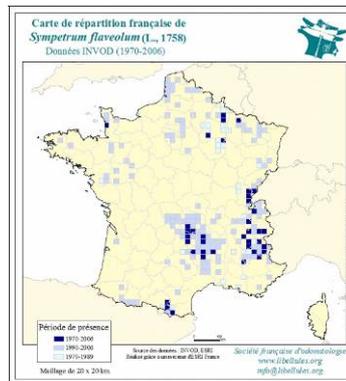
Europe

(DIJKSTRA, 2007)



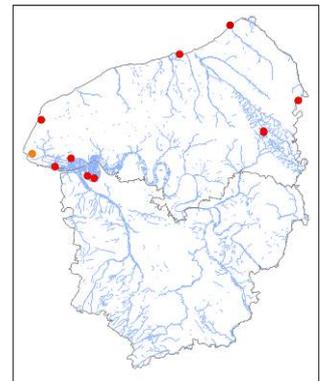
France

(SFO, 2007, www.libellules.org)



Normandie

(d'après CERCION, 2010)



Sympetrum flaveolum est une espèce qui se rencontre de l'ouest de l'Europe jusqu'au Japon. Dans l'ouest de son aire, l'espèce entreprend de vastes déplacements pouvant conduire à l'installation de populations temporaires plus au sud ou au nord de sa répartition classique [GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007].

En France, l'espèce n'est vraiment fréquente que dans les massifs montagneux. L'espèce peut potentiellement s'observer sur tout le territoire à la suite de mouvements de dispersion. Les populations autochtones et pérennes sont rares en plaine [DOMMANGET, 2009].

En Haute-Normandie, l'espèce est surtout observée sur le littoral, zone traditionnellement favorable aux mouvements migratoires, mais peut potentiellement se croiser sur tout le territoire.

Ecologie - Phénologie

Sympetrum flaveolum se développe dans les eaux stagnantes, souvent temporaires : étangs herbeux, marais, prairies inondables, mares herbeuses... constituent ses principaux habitats dans les secteurs où elle se reproduit. En Normandie, des populations temporaires ont été observées dans des mares acides forestières.

La ponte s'effectue en tandem. Les œufs sont lâchés directement au dessus de l'eau. Selon leur date de ponte, ils éclosent soit à l'automne, soit au printemps de l'année suivante. Puis, selon la date d'éclosion, le développement larvaire dure de 2 mois à plus d'un an. L'émergence, souvent matinale s'effectue dans la végétation. Lors d'années favorables, où l'espèce est abondante, certains individus se dispersent sur de très longues distances. S'en suit alors l'installation de populations temporaires, qui se reproduisent quelques années avant de s'éteindre.

L'espèce s'observe de fin juin à septembre.

Etat des connaissances sur les populations Haut-Normandes

Sympetrum flaveolum est une espèce essentiellement migratrice dans la région mais qui s'y reproduit occasionnellement :

Sympetrum flaveolum (Linné, 1758)

- 5 stations confirmées entre 2000 et 2010 :
 - **L'estuaire de Seine** : trois observations entre 1997 et 2005 d'individus erratiques dans les communes de SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE, OUDALLE, LE HAVRE. Pas de reproduction constatée.
 - **Le Littoral du pays de Caux** : deux observations sur des milieux littoraux : l'une d'un individu en septembre 2000 à SAINT-JOUIN-BRUNEVAL et la seconde d'une dizaine d'individus à VARENDEVILLE-SUR-MER en août 2005 sur une mare dans une lande acide. L'espèce a tenté de se reproduire sur cette mare en 2005, sans suite les années suivantes. Une observation d'un individu erratique mentionné à PENLY, sans plus de précisions.
 - **Le Marais-Vernier** : deux observations en 2005 et 2006 dans les prairies humides des communes de BOUQUELON et du MARAIS-VERNIER. Une population s'est temporairement installée en 2005 dans le marais, les individus trouvés en 2006 étant principalement immatures. L'espèce n'a plus été revue à partir de 2007.
 - **Le Pays de Bray humide** : deux observations successives dans le bois de l'Epinay, à FORGES-LES-EAUX en août 2005. Plusieurs dizaines d'individus ont été observés s'accouplant dans des mares acides d'une clairière forestière. Cette tentative d'implantation semble s'être soldée par un échec, aucun individu n'ayant retrouvé depuis, malgré des prospections annuelles sur le site.
 - **La Vallée de la Bresle** : une observation d'un mâle isolé en septembre 2005 dans une mégaphorbiaie située sur la commune d'HAUDRICOURT.

Le *Sympetrum* jaune d'or est cité de 10 communes de Haute-Normandie.

Evolution des populations

Une majorité des observations sont relatives à des individus observés en migration. Sur les 11 observations répertoriées, 8 ont été effectuées en 2005, dont 3 faisant état de tentative de reproduction. Il semble donc qu'un phénomène migratoire ait atteint la Haute-Normandie cette année là. Néanmoins, toutes ces tentatives d'implantation semblent avoir été infructueuses, car malgré des recherches annuelles sur ces trois stations, l'espèce n'a plus été contactée en Haute-Normandie depuis 2006. La tendance évolutive de l'espèce n'est pas à imputer à un déclin récent, mais à des phénomènes de migration ponctuels.

Cette espèce semble stable en France, du moins dans les massifs montagneux [GRAND & BOUDOT, 2006]. A l'échelle européenne, ses populations sont considérées comme stables. [KALKMAN & al., 2009].

Menaces

La disparition des zones humides dans leur ensemble limite les chances d'implantations de populations en plaines. L'espèce est sensible à une pollution excessive et une fermeture trop importante du milieu.

Statuts

Le tableau I synthétise les différents statuts relatifs à *Sympetrum flaveolum*.

Tableau I : statuts de protection, de rareté et inscriptions aux listes rouges internationale, nationale et régionale

statuts de protection	Europe	-
	France	-
Indice de rareté en Haute-Normandie		R
Déterminante de ZNIEFF		Oui
Listes rouges	Monde	-
	Europe	LC
	France	VU
	Haute-Normandie	EN

BILAN

/// *Sympetrum flaveolum* est une espèce dont la présence en Haute-Normandie est liée à des phénomènes migratoires. Il ne semble pas exister de populations pérennes dans la région.

/// Plusieurs tentatives de reproduction ont néanmoins eu lieu, sans implantation durable pour le moment.

/// Sa situation dans la région semble très précaire. Le maintien d'habitats aquatiques accueillants est indispensable pour continuer d'observer cette espèce en Haute-Normandie.

7. Prospections complémentaires

Pour préciser la situation de certaines espèces proposées pour intégrer le PRAO, des prospections complémentaires ont été réalisées dans certains secteurs de Haute-Normandie.

Il s'agissait de combler lacunes dans les connaissances, liées à des données douteuses ou historiques non confirmées ces dernières années.

Des prospections complémentaires ont également été réalisées dans certains secteurs favorables, peu ou pas prospectés à ce jour.

Les fiches suivantes résument les informations relatives à ces prospections.

Forêt de Bray

Dates : 29 juin et 24 août 2010

Prospecteurs : SIMON Adrien, LORTHIOIS Matthieu & MACE Emmanuel

Conditions météorologiques : bonnes conditions le 29 juin, soleil, températures élevées et peu de vent. Condition plus fraîches et plus venteuses le 24 août peu favorable à l'observation des odonates.

Etat des connaissances avant les prospections : **Bonnes** : 23 espèces inventoriées sur ce secteur pour 64 données. Un effort de prospection restait nécessaire pour les espèces des mares forestières concernées par le Plan Régional d'Action en faveur des Odonates.

Habitats prospectés

- Mares et étangs tourbeux de la forêt de Bray. Ces pièces d'eaux sont de taille relativement importante, lumineuses et avec des ceintures de végétation plus ou moins développées selon les mares.



Etang tourbeux à ceinture d'hélophytes

Espèces visées par les prospections

<i>Ceriagrion tenellum</i>	<i>Erythromma najas</i>	<i>Lestes sponsa</i>
<i>Lestes virens</i>	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	<i>Sympetrum danae</i>
<i>Sympetrum flaveolum</i>		

L'objectif de ces prospections était de confirmer la présence de *Ceriagrion tenellum* et de *Sympetrum danae* dans ces mares forestières. En outre, on pouvait espérer trouver de nouvelles espèces concernées par le PRAO et observées à proximité de la Forêt de Bray (comme *Lestes sponsa* et *Sympetrum flaveolum*) ou caractéristiques des habitats prospectés (telles que *Erythromma najas*, *Lestes virens* ou *Somatochlora flavomaculata*) mais encore inconnues du secteur.

Résultats

Les deux sorties réalisées sur ces mares nous ont permis d'observer les 14 espèces suivantes.

Taxon	Effectifs	
	29/06/2010	24/08/2010
<i>Aeschna cyanea</i>		1
<i>Anax imperator</i>	1	
<i>Coenagrion puella</i>	50	
<i>Coenagrion scitulum</i>	20	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	50	
<i>Gomphus pulchellus</i>	1	
<i>Ischnura elegans</i>	100	
<i>Lestes viridis</i>	15	
<i>Libellula depressa</i>	10	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	4	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	5	2
<i>Pyrhosoma nymphula</i>	10	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	10	6
<i>Sympetrum striolatum</i>	5	

Les résultats de ces prospections sont étonnamment décevants. Malgré des mares qui semblent particulièrement favorables aux odonates et aux espèces concernées par le PRAO, aucun des taxons recherchés n'a été observé.

Sympetrum danae, dont la reproduction sur le site semble régulière, n'a pas été retrouvé, tout comme *Ceriagrion tenellum*. Ces deux espèces n'ont plus été observées dans le secteur depuis 2006.

Commentaires

Rien ne justifiant la disparition de *Ceriagrion tenellum* et *Sympetrum danae* et compte tenu les faibles effectifs observés par le passé, il est possible que les populations de ces deux espèces soient passées inaperçues. Concernant *S.danae*, une disparition de la population est aussi envisageable, car il est avéré que dans le nord-ouest de la France les populations ne se maintiennent à long terme que sous l'apport régulier de migrants.

Certaines mares prospectées hébergent des habitats pouvant accueillir des populations d'autres espèces d'odonates concernées par le PRAO telle *Erythromma najas*, *Lestes sponsa*, *Lestes virens* ou *Somatochlora flavomaculata*.

BILAN

	avant les prospections	après les prospections
Nombre d'espèces connues	23	24
Nombre de données enregistrées	64	80
Nombre d'espèces concernées par le PRAO	2	2

/// Deux espèces concernées par le Plan Régional d'Action en faveur des Odonates étaient citées de la forêt de Bray avant les prospections. Il s'agit de *Ceriagrion tenellum* et *Sympetrum danae*. Ces deux espèces observées pour la dernière fois en 2005 et 2006 n'ont pas été revues cette année. On ne peut pas, pour autant, considérer qu'elles aient disparues puisque les milieux qu'elles fréquentaient sont apparemment encore favorables.

/// De nouvelles prospections pourront peut être permettre de retrouver ces espèces voire en trouver d'autres concernées par le PRAO telles qu'*Erythromma najas*, *Lestes sponsa*, *Lestes virens* ou *Somatochlora flavomaculata*.



Immature de *Sympetrum danae* - forêt de Bray juillet 2006

Forêt de Bord

Dates : 27 mai, 5 août et 20 août 2010

Prospecteurs : SIMON Adrien, LORTHIOIS Mathieu & BURGUNDER Marie

Conditions météorologiques : moyennes lors des deux premières sorties : présence de vent et températures fraîches. Très bonne lors de la troisième : soleil, températures chaudes.

Etat des connaissances avant les prospections : **très fortes** : 25 espèces connues de l'ensemble des mares et étangs du massif forestier pour un total de 122 observations enregistrées. Cependant, près de la moitié de ces données sont antérieures à l'année 2000, notamment celles relatives aux espèces concernées par le PRAO

Habitats prospectés

- mares forestières de petites tailles (quelques dizaines de m²), relativement envasées et fermées par les arbres.
- Mares forestières plus vastes (environs 200 à 500m²) et plus profondes, plus ou moins ouvertes et lumineuses.



Espèces visées par les prospections

<i>Ceragrion tenellum</i>	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	<i>Lestes virens</i>
<i>Erythromma najas</i>	<i>Lestes sponsa</i>	<i>Sympetrum danae</i>

Les six espèces citées ci-dessus sont concernées par la déclinaison régionale du PNAO et peuvent potentiellement se rencontrer dans les étangs et mares forestières. Elles constituaient donc le principal objectif de ces prospections.

Trois d'entre-elles : *Gomphus vulgatissimus*, *Lestes virens* et *Sympetrum danae* sont déjà citées du secteur, mais si *G.vulgatissimus* a été retrouvé récemment (2007), *L.virens* et *S.danae* n'ont plus été observés depuis 1994 et 1996. Confirmer la présence de ces deux derniers taxons constituait un autre objectif de ces prospections.

Remarque : *Gomphus vulgatissimus* n'est pas une espèce typique des milieux forestiers. Cependant, dans la forêt de Bord, elle est connue pour utiliser les chemins et lisières forestières comme territoire de maturation.

Résultats

Les prospections effectuées ont permis d'observer au total des trois sorties les treize espèces suivantes :

Taxon	Effectifs
<i>Aeshna cyanea</i>	2 mâles
<i>Aeshna affinis</i>	1 mâle
<i>Anax imperator</i>	1 mâle, 1 femelle
<i>Calopteryx splendens</i>	1 mâle
<i>Chalcolestes viridis</i>	plus de 50 individus ; accouplements + pontes
<i>Coenagrion puella</i>	plus de 20 individus ; accouplements + pontes
<i>Cordulia aenea</i>	1 mâle
<i>Erythromma lindenii</i>	plus de 50 individus ; accouplements + pontes
<i>Erythromma viridulum</i>	plus de 30 individus ; accouplements + pontes
<i>Ischnura elegans</i>	plus de 50 individus ; accouplements + pontes
<i>Orthetrum cancellatum</i>	5 individus, mâles + femelle
<i>Sympetrum sanguineum</i>	une dizaine d'individus
<i>Sympetrum striolatum</i>	5 individus



Aeshna affinis - mâle

Espèce d'affinité méridionale assez rare en Haute-Normandie



Mare Corbet - peu de lumière, eau eutrophe et couverte de lentilles d'eau, envasement important.

Les prospections ont permis de découvrir *Aeshna affinis* sur la mare des Brûlins. Il s'agit d'une espèce concernée par le PRAO, dont la présence en contexte forestier était plutôt inattendue.

En revanche, nous n'avons pas retrouvé les trois autres espèces concernées par le PRAO, y compris sur les zones où les espèces ont été auparavant citées :

Lestes virens à la mare Corbet - commune de LOUVIERS. Citée en août 1994 de cette mare, l'espèce n'a jamais été retrouvée en forêt de Bord. Nos prospections ont permis de constater que la mare Corbet ne correspondait plus à l'habitat de *Lestes virens*.

Forêt de Bord

Sympetrum danae à la Mare Asse - commune de MARTOT. Citée en août 1985, septembre 1991, puis août 1996 l'espèce n'y a plus été observée depuis 15 ans. Bien que le milieu apparaisse encore favorable, nos prospections n'ont pas permis de l'y retrouver.

Résultats des prospections pour chaque mare :

Mare Cajoleuse : Mare très fermée, recouverte de lentilles d'eau, pas de libellule observée.

Mare du Buisson : Mare boueuse, sans végétation, bauges à sanglier, pas de libellule observée.

Mare sèche : Pas de végétation, un peu de lentilles d'eau, pas de libellule observée.

Mare du Coq : Mare fortement envasée à ceinture discontinue de joncs, Glycerie au milieu, fortement ombragée, pas de libellule observée.

Mare boulot : Mare vaseuse avec nombreuses bauges à sanglier, quelques joncs et carex en ceinture, eau eutrophe, développement d'algues vertes, pas de libellule observée.

Mare des brulins : Mare favorable aux odonates, mais aux berges très fréquentées et sur piétinées. Ceinture de massettes sur la moitié des berges et présence d'herbiers de potamot. Espèces observées lors des prospections : *Aeshna affinis*, *Aeshna cyanea*, *Anax imperator*, *Calopteryx splendens*, *Chalcolestes viridis*, *Coenagrion puella*, *Cordulia aenea*, *Erythromma lindenii*, *Erythromma viridulum*, *Ischnura elegans*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum sanguineum* *Sympetrum striolatum*.

Mare Asse : Grande mare ensoleillée assez favorable aux Odonates, mais totalement recouvertes par les potamots et la végétation aquatique. Fermentation importante avec émission de gaz (bouillonnement de l'eau) Espèces observées lors des prospections : *Aeshna cyanea*, *Anax imperator*, *Chalcolestes viridis*, *Coenagrion puella*, *Cordulia aenea*, *Ischnura elegans* *Libellula depressa*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum striolatum*.

Mare Corbet : très ombragée, recouvrement par les lentilles d'eau à 100%, peu de végétation herbacée. Pas de libellule observée.

Route forestière du Vaudreuil, au niveau de la parcelle 124 : *Orthetrum cancellatum* - 1 mâle

Route forestière des Damps, parcelle 214 : *Orthetrum cancellatum* - 1 mâle

Commentaires

La forêt de Bord possède un nombre de mares assez important et régulièrement réparties à travers le massif. Cependant, une large majorité est totalement ombragée, dépourvue de végétation herbacée et apparaît peu propices à l'accueil des Odonates.

Le potentiel odonatologique global de la forêt semble avoir diminué depuis une vingtaine d'année. En effet, sur les 25 espèces citées du massif, six parmi les plus rares, n'ont pas été retrouvées au cours des dix dernières années. De plus, sur les huit mares prospectées, seules trois ont apporté des preuves de reproduction de Libellules

BILAN

	avant les prospections	après les prospections
Nombre d'espèces connues	25	26
Nombre de données enregistrées	122	148
Nombre d'espèces concernées par le PRAO	3	4 (2)*

* (2) : espèces non retrouvées depuis 10 ans.

/// Trois espèces concernées par le Plan Régional d'Action en faveur des Odonates étaient citées de la forêt de Bord avant les prospections. Il s'agit de *Gomphus vulgatissimus*, *Lestes virens* et *Sympetrum danae* :

o *Lestes virens* peut être considéré comme disparu du site. Observé une fois en 1994, il n'a jamais été retrouvé et le milieu ne lui est plus favorable.

o *Sympetrum danae* a été régulièrement observé jusqu'en 1996 sur la mare Asse. Bien que le milieu lui semble encore favorable, il n'a pas été retrouvé récemment. La poursuite des prospections permettra peut-être sa redécouverte.

o *Gomphus vulgatissimus* est la seule des trois espèces à avoir été observée récemment (2007). Cependant, elle ne fréquente le site qu'en phase de maturation.

/// La majorité des mares prospectées sont défavorables aux odonates en raison de leur envasement et de l'ombre apportée par les arbres.

/// D'importants travaux de curage et de remise en lumière seraient à envisager pour espérer recréer des mares attrayantes pour les libellules.

Forêt de Brotonne

Dates : 3 juin et 8 août 2010

Prospecteur : SIMON Adrien

Conditions météorologiques : favorables lors des deux sorties : soleil, températures chaudes, pas de vent.

Etat des connaissances avant les prospections : **assez bonnes** : 14 espèces connues de l'ensemble des mares et étangs du massif forestier pour un total de 69 observations enregistrées.

Habitats prospectés

- mares forestières de petites tailles (quelques dizaines de m²), relativement ombragées, plus ou moins envasées ou recouvertes de lentilles d'eau.

- Mares forestières plus vastes (environs 200 à 500m²), plus ouvertes, lumineuses et profondes. Végétation rivulaire et aquatique souvent bien développée.

Au total, 9 mares, réparties dans autant de parcelles ont été prospectées



Mare tonne : vaste mare à sphaigne, riche en végétation aquatique

Espèces visées par les prospections

<i>Ceriagrion tenellum</i>	<i>Lestes sponsa</i>	<i>Somatochlora flavomaculata</i>
<i>Erythromma najas</i>	<i>Lestes virens</i>	<i>Sympetrum danae</i>

Les six espèces citées ci-dessus sont concernées par la déclinaison régionale du PNAO et peuvent potentiellement se rencontrer dans les étangs et mares forestières. Elles constituaient donc le principal objectif de ces prospections.

L'une d'entre-elle, *Ceriagrion tenellum*, était déjà connue d'une des mares depuis 2008. Les prospections visaient à confirmer sa présence en 2010 et le découvrir sur de nouvelles mares.

Résultats

Les recherches effectuées lors de ces deux sorties ont permis d'observer un total de 10 espèces sur l'ensemble des 9 mares prospectées :

Taxon	Effectifs	numéro des parcelles								
		P21	P56	P72	P80	P118	P125	P154	P205	P444
<i>Aeshna cyanea</i>	2 mâles, 1 femelle								X	
<i>Ceriagrion tenellum</i>	1 mâle								X	
<i>Chalcolestes viridis</i>	plus de 10 individus ; accouplements + pontes	X								
<i>Coenagrion puella</i>	plus de 50 individus ; accouplements + pontes	X	X	X					X	X
<i>Cordulia aenea</i>	2 individus	X		X						
<i>Ischnura elegans</i>	plus de 100 individus ; accouplements + pontes	X	X							
<i>Ischnura pumilio</i>	2 mâles	X								
<i>Libellula depressa</i>	5 individus	X			X					X
<i>Libellula quadrimaculata</i>	une dizaine d'individus	X	X						X	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Plusieurs centaines sur l'ensemble de la forêt	X		X	X	X	X	X	X	X

Les prospections ont permis de confirmer la présence de ***Ceriagrion tenellum*** sur le site. Connu de la mare tonne (P21), l'espèce n'y a pas été retrouvée cette année, mais a été en revanche découverte sur la mare de la parcelle 205. Il est probable que cette espèce soit en réalité présente sur de plus nombreuses mares, mais que sa discrétion la fasse régulièrement passer inaperçue.



Parcelle 205 : mare à sphaigne riche en joncs, favorable à *Ceriagrion tenellum*

Commentaires

La forêt de Brotonne semble présenter une densité de milieux aquatiques assez élevée. Les mares forestières sont relativement nombreuses et globalement favorables aux Odonates.

Cette forêt héberge des habitats potentiellement favorables aux six espèces concernées par le PRAO visées par ces prospections. Pourtant seule l'une d'entre-elle, ***Ceriagrion tenellum***, fréquente le site avec certitude. Les cinq autres espèces n'ont pas été découvertes malgré des recherches à une période favorable dans des milieux optimaux.

Cependant, ces neuf mares prospectées ne représentent qu'une petite partie des habitats aquatiques de la forêt et son potentiel odonatologique est donc certainement plus élevé qu'il ne l'est actuellement. La possibilité de découvrir ces espèces lors de futures prospections reste tout à fait envisageable.

BILAN

	avant les prospections	après les prospections
Nombre d'espèces connues	14	16
Nombre de données enregistrées	69	97
Nombre d'espèces concernées par le PRAO	1	1

/// Une seule espèce concernée par le Plan Régional d'Action en faveur des Odonates (PRAO) n'est présente dans le massif forestier de Brotonne. Il s'agit de *Ceriagrion tenellum*.

/// Connu depuis 2008 d'une des mares de la forêt (une trentaine d'individus à la mare Tonne), les prospections ont permis de constater l'existence de petites populations sur d'autres mares.

/// Les prospections réalisées ne doivent pas être considérées comme exhaustives. La présence d'autres espèces, qu'il s'agisse de taxons concernés par le PRAO ou de taxons plus communs, est tout à fait envisageable.



Mare Boutieux P71 : Vaste mare lumineuse, à large ceinture d'hélophytes et colonisée à 90% de végétation aquatique (*Stratiotes*).



P125 : Une mare défavorable aux Odonates : peu de lumière, absence de ceinture herbacée, lentilles d'eau...



Mare P56 : mare en bord de route, plutôt favorable aux odonates



Pyrrhosoma nymphula. Une espèce omniprésente dans les mares forestières de la forêt de Brotonne

Dates : 5,13 et 19 août 2010

Prospecteurs : SIMON Adrien et BURGUNDER Marie

Conditions météorologiques : médiocres lors des deux sorties (vent, températures fraîches), favorables le 19 août (soleil, températures chaudes).

Etat des connaissances avant les prospections : **faibles** : 9 espèces connues de l'ensemble des mares et étangs du massif forestier pour un total de 17 observations enregistrées.

L'exploitation d'une carrière d'argile, dont l'activité a cessé en 1963, a abouti à la formation d'un groupe de trois étangs forestiers nommés « étangs de la Terre à pots ». Des prospections réalisées en 2008 et 2009 ont permis de constater leur fort potentiel odonatologique. Ils hébergent en effet l'une des trois seules stations d'*Erythromma najas* (Naiade aux yeux rouges) de la région.

Habitats prospectés

- Deux étangs forestiers profonds (plusieurs dizaines de mètres) aux berges très abruptes et argileuses. L'eau est claire, oligo à mésotrophe. La ceinture d'hélophytes (joncs, Roseaux, Typhas...) est peu développée en raison de la forte pente et de l'ombre des arbres. Plus de 80% des berges sont colonisées par des arbustes de Saules. Quelques secteurs plus plats permettent le développement d'herbiers aquatiques (potamots, Utriculaires...).

- Un étang forestier peu profond, riche en herbiers flottants (potamots et utriculaires), à large ceinture d'Hydrophytes (Typhas) sur l'une des berges (photo ci-contre).

- Plusieurs mares forestières de tailles modestes (plus ou moins 200m²), relativement envasées et riche en végétation herbacée (joncs).



Un des étangs de la « Terre à pots », peu profond, riche en hydrophytes et herbiers aquatiques.

Espèces visées par les prospections

<i>Ceriagrion tenellum</i>	<i>Lestes sponsa</i>	<i>Somatochlora flavomaculata</i>
<i>Erythromma najas</i>	<i>Lestes virens</i>	<i>Sympetrum danae</i>

Les six espèces citées ci-dessus sont concernées par la déclinaison régionale du PNAO et peuvent potentiellement se rencontrer dans les étangs et mares forestières. Elles constituaient donc le principal objectif de ces prospections.

L'une d'entre-elle, *Erythromma najas* était déjà connue du site depuis 2008. Les prospections visaient à confirmer sa présence en 2010.

Résultats

En raison de conditions météorologiques défavorables, la sortie du 5 août n'a permis d'observer que trois espèces d'Odonates sur l'ensemble des trois premières mares forestières visitées. La météo continuant de se détériorer, la sortie est interrompue.

De nouvelles prospections effectuées le 13 août, par des conditions météorologiques un peu plus favorables ont permis d'observer sur le groupe des étangs de la « Terre à pots » un total de huit espèces.

Les recherches effectuées le 19 août par des conditions météorologiques enfin favorables ont au final permis de contacter 11 espèces

Taxon	Effectifs	05/08	13/08	19/08
<i>Aeshna cyanea</i>	2 mâles, 1 femelle	X	X	X
<i>Aeshna mixta</i>	1 mâle			X
<i>Anax imperator</i>	1 mâle		X	
<i>Ceriagrion tenellum</i>	une trentaine d'individus ; accouplements		X	X
<i>Chalcolestes viridis</i>	plus de 50 individus ; accouplements + pontes			X
<i>Coenagrion puella</i>	plus de 50 individus ; accouplements + pontes	X	X	X
<i>Erythromma najas</i>	2 mâles		X	X

Forêt de la Londe

<i>Ischnura elegans</i>	plus de 50 individus ; accouplements + pontes		X	X
<i>Orthetrum cancellatum</i>	2 mâles, 1 femelle en ponte		X	X
<i>Sympetrum sanguineum</i>	une trentaine d'individus	X	X	X
<i>Sympetrum striolatum</i>	5 individus			X

Les prospections ont donc permis de confirmer la présence d'***Erythromma najas*** sur le site, puisque deux mâles ont été observés. Cet effectif n'est pas comparable à la quarantaine d'individus observés en juin 2008 et juin 2009 car les périodes d'observations ne sont pas les mêmes. En effet, l'espèce présente un pic d'activité en mai-juin. Elle est donc beaucoup plus abondante à cette période.

Parmi les six espèces visées, l'une d'entre-elle : ***Ceriagrion tenellum*** a été découvert sur le site. Cette population est nouvelle pour le secteur et relativement éloignée des autres populations connues (forêt de Brotonne à une vingtaine de kilomètres). Avec plus d'une trentaine d'individus comptabilisés, dont plusieurs accouplements, la population apparaît relativement solide.

Commentaires

La forêt de la Londe semble présenter une densité de milieux aquatiques assez faible. Les mares forestières existantes sont éparpillées dans la forêt et souvent assez fermées.

Cependant, le potentiel odonatologique est réel et il ne fait aucun doute que quelques travaux visant à rouvrir certaines mares seraient rapidement profitables à des espèces rares comme *Ceriagrion tenellum*, ainsi qu'à d'autres plus communes comme *Sympetrum sanguineum* ou *Aeshna cyanea*.

Les étangs de la « Terre à pots » confirment leur importance pour le développement des Odonates et la réalisation de quelques aménagements visant à aplanir des portions de berges et à en ouvrir d'autres pour les remettre en lumière serait très profitables.



Un des étangs forestiers aux berges abruptes de la « terre à pots »

BILAN

	avant les prospections	après les prospections
Nombre d'espèces connues	9	15
Nombre de données enregistrées	17	38
Nombre d'espèces concernées par le PRAO	1	2

Deux espèces concernées par le Plan Régional d'Action en faveur des Odonates (PRAO) sont présentes dans le massif forestier de la Londe. Il s'agit d'*Erythromma najas* et de *Ceriagrion tenellum*.

Les populations d'*E.najas* et de *C.tenellum* semblent assez abondantes : une quarantaine d'individus sont observés durant leur période d'activité. Il semble peu probable de découvrir d'autres stations d'*E.najas* au sein de la forêt, en revanche, certaines mares pourraient être favorables à *C.tenellum*.

Les prospections réalisées ne doivent pas être considérées comme exhaustives. La présence d'autres espèces, qu'il s'agisse de taxons concernés par le PRAO ou de taxons plus communs, est tout à fait envisageable.



Une mare favorable aux Odonates Parcelle 413 : eau libre, ceinture de végétation herbacée, lumière, arbres éloignés de la berge...



Une mare délaissée par les Odonates Parcelle 415 : envasement, colonisation par les arbres, peu de lumière, absence de ceinture herbacée...

Vallée de l'Iton

Dates : 28 juin, 1^{er} juillet, 9 août 2010

Prospecteur : SIMON Adrien, LORTHIOIS Matthieu & BURGUNDER Marie

Conditions météorologiques : bonnes conditions le 28 juin et le 9 août soleil, températures élevées, un peu plus de vent le 1^{er} juillet.

Etat des connaissances avant les prospections : **bonnes en amont d'Evreux** : 92 données relatives à 25 espèces ; **faibles en aval d'Evreux** : 17 observations correspondant à 8 espèces.

5 populations de *Coenagrion mercuriale* étaient connues de la vallée de l'Iton avant les prospections : une en amont d'Evreux à Gaudreville la rivière et 4 en aval à Acquigny, Hondouville, La Vacherie et Tourneville.

Habitats prospectés

- Iton : les différents profils de la rivière ont été prospectés :
 - o Secteurs peu profond, élargis, aux berges boisées.
 - o Zones ouvertes, lentes ou rapides, aux berges pourvues d'une ceinture herbacée.
 - o Zone du « Sec-iton », la rivière se réduit à un petit ruisseau.
- Ruisseaux et fossés en milieux prairiaux. Une attention particulière a été portée sur ceux qui étaient riches en végétation aquatique.



L'Iton au niveau de Gouville : habitat de *Aeshna grandis*

Espèces visées par les prospections

<i>Aeshna grandis</i>	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Onychogomphus forcipatus</i>
<i>Orthetrum caeruleum</i>	<i>Orthetrum brunneum</i>	

Le but principal de ces prospections était de trouver d'autres populations de *Coenagrion mercuriale* dans cette partie de la vallée de l'Iton, mais également de préciser la répartition d'*Aeshna grandis*.

Résultats

Globalement, les prospections réalisées dans la partie aval de l'Iton n'ont que modérément permis d'affiner les connaissances sur les Odonates de ce secteur, puisque seule une nouvelle espèce y a été découverte.

Néanmoins, deux espèces concernées par le PRAO ont été observées :

- Deux nouvelles populations de *Coenagrion mercuriale* ont été découvertes sur des petits ruisseaux affluents de l'Iton sur la commune de Brosville aux lieux-dits : la Cressonnière et le Moulin Heulin.
- une population d'une dizaine d'individus d'*Orthetrum caeruleum*, a été observée à Brosville, sur la même station que l'Agrion de mercure au niveau du moulin-Heulin.

Tableau 1 : résultats des prospections effectuées en aval d'Evreux

Taxon	Effectifs	
	La Cressonnière	Le Moulin Heulin
<i>Calopteryx splendens</i>	1	100
<i>Coenagrion mercuriale</i>	15	160
<i>Ischnura elegans</i>	1	
<i>Orthetrum caeruleum</i>		10
<i>Platycnemis pennipes</i>		50
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1	10

La population d'Agrion de mercure du « Moulin Heulin » est particulièrement importante puisque plus de 150 individus ont été observés lors de la sortie du 1^{er} juillet 2010. Avec ces nouvelles stations, il y a, à ce jour, six populations connues dans le secteur de l'Iton compris entre Evreux et sa confluence avec l'Eure.

Le secteur prospecté en amont d'Evreux couvre une vingtaine de kilomètres de rivière entre Damville et Francheville. Réalisées dans de très bonnes conditions d'observation, ces prospections ont permis de préciser la situation d'*Aeshna grandis* dans le secteur :

Vallée de l'Iton

- Deux nouvelles stations d'*Aeshna grandis* ont été découvertes à Condé-sur-Iton et sa présence confirmée sur deux autres stations déjà connues.
- De même la présence d'*Onychogomphus forcipatus* a été confirmée sur une des stations connues au niveau de Gouville.

Au total, 14 espèces ont été observées à l'occasion de ces prospections

Tableau II : résultats des prospections effectuées en amont d'Evreux

Taxon	Effectifs
<i>Aeshna grandis</i>	7 spécimens au total sur 4 stations différentes
<i>Anax imperator</i>	2
<i>Anax parthenope</i>	1 mâle sur les étangs à Damville
<i>Calopteryx splendens</i>	abondant tout au long de l'iton
<i>Crocothemis erythraea</i>	6 individus au total, sur les ballastières de Damville et Francheville.
<i>Enallagma cyathigerum</i>	abondant, sur les ballastières et les prairies
<i>Erythromma lindenii</i>	plusieurs centaines sur les ballastières de Damville et Francheville.
<i>Erythromma viridulum</i>	quelques dizaines sur les ballastières de Damville et Cintray.
<i>Ischnura elegans</i>	quelques individus le long des berges
<i>Lestes viridis</i>	quelques accouplements dans un secteur calme et boisé de l'Iton
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	1 mâle à Gouville
<i>Orthetrum cancellatum</i>	plus d'une trentaine d'individus sur les différents étangs du secteur
<i>Platycnemis pennipes</i>	abondant tout au long de l'iton
<i>Sympetrum sanguineum</i>	quelques individus tout au long de l'iton

Erythromma najas, espèce concernée par le PRAO a été citée en 1996 des ballastières de la commune de Francheville. Les recherches effectuées n'ont pas permis de l'y retrouver.

Commentaires

Dans la partie aval de la vallée de l'Iton, les habitats de *Coenagrion mercuriale*, sont bien présents. La découverte de deux nouvelles stations permet de faire progresser la connaissance sur la répartition de cette espèce, mais reste loin d'être exhaustive. La poursuite des prospections permettrait probablement de découvrir d'autres populations.

Par ailleurs, l'observation d'*Orthetrum coerulescens* constitue une découverte intéressante, puisque cette espèce rare en Haute-Normandie n'était pas connue de la vallée de l'Iton.

Dans la partie amont, les habitats favorables à *Aeshna grandis* sont relativement nombreux et l'espèce apparaît bien présente.

La présence d'*Erythromma najas* reste à confirmer. Des habitats favorables existent au niveau des ballastières de Francheville et de Cintray, mais l'omniprésence des propriétés privées fortement clôturées empêchent le plus souvent leur prospection. Le maintien de l'espèce dans ce secteur semble tout à fait probable, d'autant que des populations ont récemment été découvertes dans le Perches ornaï à moins d'une vingtaine de kilomètres.

BILAN

	amont d'Evreux		aval d'Evreux	
	avant les prospections	après les prospections	avant les prospections	après les prospections
Nombre d'espèces connues	25	26	8	9
Nombre de données enregistrées	92	132	17	26
Nombre d'espèces concernées par le PRAO	4	4	1	2

- /// Les connaissances entre la partie en aval d'Evreux et celle en amont restent très inégales.
- /// 5 espèces au total concernées par le Plan Régional d'Action sont connues de la vallée de l'Iton.
- /// *Coenagrion mercuriale* et *Aeshna grandis* apparaissent bien présents. De nouvelles stations ont été découvertes.
- /// L'observation d'*Orthetrum coerulescens* constitue une découverte intéressante puisque l'espèce n'était pas connue dans la vallée de l'Iton
- /// La présence d'*Erythromma najas* est toujours possible, mais reste à confirmer.

Vallée de la Lieure (affluent de l'Andelle)

Dates : 29 juin 2010 et 24 juillet 2010

Prospecteurs : LORTHIOIS Matthieu, SIMON Adrien, GOUJON Christophe et le groupe CERCION

Conditions météorologiques : bonnes le 29 juin : soleil, sans vent et températures élevées, moyennes le 24 juillet : temps sec mais frais

Etat des connaissances avant les prospections : **très faibles** : 6 espèces seulement connues sur l'ensemble de la vallée, correspondant à une dizaine d'observations.

Sur ce secteur, l'unique observation normande de *Sympetrum pedemontanum*, avait été réalisée en juillet 2005. Cette espèce est actuellement considérée comme « visiteur accidentel » et n'est donc pas concernée par le PRAO. En revanche, si son implantation dans la région venait à perdurer, elle deviendrait alors une espèce prioritaire du plan.

Ainsi, afin préciser le statut de l'espèce dans ce secteur, mais surtout de combler lacunes de cette vallée a priori favorables aux Odonates, deux journées des prospections ont été réalisées : la première en compagnie de Christophe GOUJON, technicien de rivière en charge de cette portion de vallée, la seconde, en coopération avec le CERCION, groupe qui mène depuis 5 ans un travail d'atlas sur les Odonates de Normandie et principal fournisseur des données reprises dans le PRAO.

Habitats prospectés

- Mares prairiales, plus ou moins végétalisées et colonisées par les héliophytes.
- Etangs eutrophes aux berges abruptes et à la ceinture de végétation rivulaire peu diversifiée.
- Vaste dépression humide en pente très douce et colonisée par des Iris.
- Ruisseau le Fouillebroc, affluent de la Lieure. Ruisseau faiblement courant et riche en cresson au sein de prairies pâturées.



Le Fouillebroc, au niveau de Lisors, habitat typique de l'agrion de mercure

Espèces visées par les prospections

<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Cordulegaster boltonii</i>	<i>Sympetrum pedemontanum</i>
<i>Orthetrum brunneum</i>	<i>Orthetrum coerulescens</i>	

En plus de *Sympetrum pedemontanum* dont nous cherchions à confirmer la reproduction en Haute-Normandie, les habitats prospectés étaient favorables à des espèces comme *Coenagrion mercuriale*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum coerulescens* et *Cordulegaster boltonii*.

Résultats

18 espèces de libellules ont été observées au total des deux journées dans le secteur prospecté. Deux espèces visées par le PRAO ont été observées : *Coenagrion mercuriale* et *Orthetrum brunneum*, avec des effectifs importants.

Taxon	Effectifs			
	Rosay-sur-Lieure	Lorleau	Lisors (la Vanne Noire)	Lisors (Mortemer)
<i>Aeshna cyanea</i>				1 mâle
<i>Anax imperator</i>		1 mâle	2 mâles	2
<i>Calopteryx splendens</i>		1 mâle	20	
<i>Calopteryx virgo virgo</i>	1 mâle		20	
<i>Chalcolestes viridis</i>				1 femelle
<i>Coenagrion mercuriale</i>			30	
<i>Coenagrion puella</i>		1 mâle		1 mâle
<i>Coenagrion scitulum</i>			1 mâle	
<i>Crocothemis erythraea</i>			2 mâles	

Vallée de la Lieure (affluent de l'Andelle)

<i>Enallagma cyathigerum</i>		10		50
<i>Erythromma lindenii</i>				10
<i>Erythromma viridulum</i>			10 (acc)	10
<i>Ischnura elegans</i>			10	20
<i>Libellula depressa</i>			10 mâles	
<i>Orthetrum brunneum</i>			10 mâles	
<i>Orthetrum cancellatum</i>		1 mâle	2 mâles	2 mâles
<i>Platycnemis pennipes</i>				20
<i>Sympetrum sanguineum</i>		5 mâles		1 mâle

Les prospections ont permis de découvrir de nouvelles populations pour *Coenagrion mercuriale* et *Orthetrum brunneum* mais pas de confirmer la présence ce *Sympetrum pedemontanum*. L'individu observé en 2005 était probablement issu d'individus migrants qui ont réussi à implanter une petite population dans la vallée de la Lieure. Population qui n'a subsisté que très peu de temps.

Les deux sorties réalisées ont permis d'étoffer la liste des odonates observés sur cette maille puisque le nombre d'espèces recensées y est passé de 6 à 21.

Commentaires

L'ensemble des vallées Andelles-Fouillebroc-Lieure, présente plusieurs secteurs favorables à *Coenagrion mercuriale* et *Orthetrum brunneum*. Des prospections plus tôt en saison permettraient peut-être de trouver d'autres stations dans le secteur.

BILAN

	avant les prospections	après les prospections
Nombre d'espèces connues	3	18
Nombre de données enregistrées	3	29
Nombre d'espèces concernées par le PRAO	0	2

/// Une nouvelle station d'Agrion de mercure a été découverte sur le Fouillebroc, dans un secteur éloigné des plus proches populations auparavant connues.

/// Sur la même station se développe également une population d'*Orthetrum brunneum*.

/// L'ensemble de la vallée de l'Andelle et de ses affluents reste assez largement méconnue sur le plan odonatologique et nul doute qu'il reste des découvertes intéressantes à réaliser.



Orthetrum brunneum - mâle



Coenagrion mercuriale - mâle

Dates : 7 sorties entre avril et juillet 2010

Prospecteur : Groupe CERCION (10 personnes)

Conditions météorologiques : généralement de bonnes conditions, soleil, températures élevées. Un peu de vent lors de la prospection en canoë sur l'Eure.

Etat des connaissances avant les prospections : **Bonnes** : 26 espèces connues sur la vallée d'Eure entre Menilles et Heudreville-sur-Eure pour 112 données.

Sur les 4 mailles concernées, la répartition de certaines espèces rares, liées aux cours d'eau est mal connue. C'est en particulier le cas pour *Onychogomphus forcipatus* et *Gomphus vulgatissimus* deux espèces localisées dans la région. *Coenagrion mercuriale* est aussi connue de ce secteur de l'Eure mais aucune prospection ciblée n'a été menée sur cette espèce cette année.

Habitats prospectés

- **Prospection de l'Eure en canoë avec observation des adultes et recherches des exuvies sur les rives les plus favorables.** Dans ce secteur, l'Eure est une rivière large au lit graveleux et au cours assez lent présentant par endroits des herbiers bien développés. Les berges, quand elles ne sont pas urbanisées, hébergent une ripisylve importante interrompue par quelques secteurs plus ouverts sur des prairies ou des champs.

- Prospection d'un étang à Jouy-sur-Eure. Résultat de l'exploitation de granulats, son profil n'est pas particulièrement favorable aux odonates.

- Prospections sur une prairie humide bordée par un bras de l'Eure au niveau du « Moulin de la côte » à Saint-Vigor. Au niveau du site, ce bras fait entre 3 et 10 m de large et est bordé par des hélophytes d'un côté et une ripisylve de l'autre. Le lit est graveleux et vaseux par endroits et le cours est plutôt lent.



L'Eure au niveau de Saint-Vigor. Portion favorable à *Gomphus vulgatissimus*.

Espèces visées par les prospections

<i>Onychogomphus forcipatus</i>	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	<i>Aeschna grandis</i>
<i>Boyeria irene</i>	<i>Oxygastra curtisii</i>	

Le but de ces prospections était de mieux connaître la répartition d'espèces connues (*Onychogomphus forcipatus*, *Gomphus vulgatissimus*) ou potentielles (*Aeschna grandis*) dans la vallée de l'Eure et déceler la présence de deux espèces non encore citées dans la région : *Oxygastra curtisii* et *Boyeria irene* dans les secteurs favorables

Résultats

5 sorties sur le site de Saint-Vigor (les 29/04, 04 et 28/06, 29/07 et 25/08), deux sorties sur des coteaux de la vallée, à Jouy-sur-Eure et Rouvray qui ont permis de noter quelques espèces (les 15/06 et 28/06) et une sortie en canoë le 31/07 entre Menilles et Heudreville-sur-Eure ont permis d'acquérir de nouvelles connaissances sur ce secteur.

Taxon	Effectifs			
	Sortie canoë	Saint-Vigor	Jouy-sur-Eure	Rouvray
<i>Anax imperator</i>	14	1		
<i>Anax parthenope</i>	6			
<i>Calopteryx splendens</i>	100+	19		
<i>Coenagrion puella</i>	1			
<i>Enallagma cyathigerum</i>	15	4	2	
<i>Erythromma lindenii</i>	100+	10		
<i>Erythromma viridulum</i>	100+			
<i>Gomphus pulchellus</i>	3			
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	2	1		

<i>Ischnura elegans</i>	2	10		1
<i>Lestes viridis</i>	1			
<i>Libellula depressa</i>	1	1		
<i>Libellula quadrimaculata</i>		1		
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	50+			1
<i>Orthetrum cancellatum</i>	20		1	
<i>Platycnemis pennipes</i>	50+	12		1
<i>Pyrrosoma nymphula</i>	1			
<i>Sympetrum sanguineum</i>		1		

Ces prospections, notamment celle réalisée en canoë, permettent d'avoir une idée plus précise du peuplement odonatologique présent sur cette portion de l'Eure. Nos connaissances concernant *Onychogomphus forcipatus* ont particulièrement progressé puisque cette espèce s'est révélée omniprésente tout au long du parcours.

La découverte de 2 exuvies de *Gomphus vulgatissimus* lors de cette sortie canoë a permis de prouver la reproduction de cette espèce dans le lit de l'Eure.

Les autres espèces ciblées (*Aeshna grandis*, *Oxygastra curtisii* et *Boyeria irene*) n'ont pas été observées, mais leur découverte à plus ou moins long terme reste envisageable.

Commentaires

L'Eure dans ce secteur, de par son débit, la qualité de son lit et de ses herbiers offre un habitat favorable à beaucoup d'odonates de rivières.

Le secteur compris entre Ménéville et Heudreville-sur-Eure apparaît favorable à deux espèces du PRAO, ***Gomphus vulgatissimus*** et ***Onychogomphus forcipatus***. Bien que non détectée sur le site, ***Aeshna grandis*** pourrait potentiellement s'y rencontrer, plusieurs portions de rivière offrant des habitats favorables. De même, certains secteurs sont favorables à l'accueil d'*Oxygastra curtisii* et de *Boyeria irene*.

De nouvelles prospections en canoë sur cette même partie de l'Eure mais un peu plus tôt en saison pourront probablement permettre de mieux connaître la répartition de *Gomphus vulgatissimus* sur l'Eure et peut être, trouver des individus des deux autres espèces de cours d'eau que sont *Oxygastra curtisii* et *Boyeria irene*.

BILAN

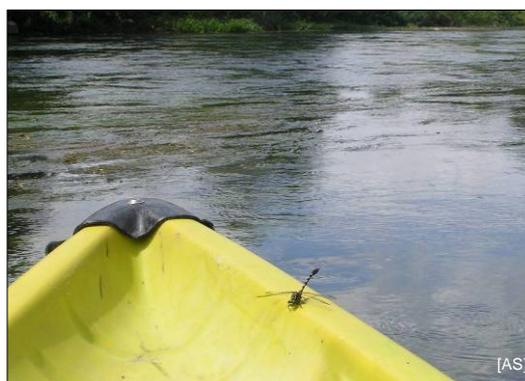
	avant les prospections	après les prospections
Nombre d'espèces connues	26	30
Nombre de données enregistrées	112	206
Nombre d'espèces concernées par le PRAO	3	3

/// Trois espèces sont concernées par le Plan Régional d'Action en faveur des Odonates, il s'agit de ***Gomphus vulgatissimus***, ***Onychogomphus forcipatus*** et ***Coenagrion mercuriale***.

/// ***Coenagrion mercuriale*** a été observé en juin 2008 à la Fontaine-sous-Jouy, mais n'a pas été réobservé cette année, les dates des prospections ne correspondant pas à sa période de vol.

/// ***Gomphus vulgatissimus*** était connu de ce secteur depuis 2005 et était régulièrement observé en phase de maturation sur les coteaux de la vallée d'Eure, sans qu'aucune preuve de reproduction n'ait été détectée. La découverte de 2 exuvies sur un mur bordant l'Eure le 31 juillet 2010 confirme l'autochtonie de l'espèce dans la vallée.

/// Si la répartition d'espèces tardives comme ***Onychogomphus forcipatus***, sur ce secteur de la vallée d'Eure, est désormais mieux connue, il n'en est pas de même pour les espèces plus précoces. Une répartition plus large de certaines espèces du PRAO (en particulier ***Gomphus vulgatissimus*** et ***Coenagrion mercuriale***) et la présence d'autres espèces de cours d'eaux est à envisager.



Onychogomphus forcipatus venant se chauffer sur le bord du canoë

8. Bilan des connaissances

Le bilan des connaissances permet de dresser les constats suivants :

Evaluation de l'état des connaissances

Avec plus de 70% du territoire prospecté dans le cadre de l'atlas régional et une base de données forte d'environ 5000 observations, le niveau des connaissances à propos des Odonates de Haute-Normandie s'est considérablement amélioré ces cinq dernières années. Il reste cependant loin d'être exhaustif.

Cette amélioration des connaissances a permis de mener une réflexion débouchant sur l'élaboration d'une liste rouge régionale et sur l'actualisation des listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF et des indices de rareté régionale. En se basant sur ces documents, 17 espèces ont été proposées pour intégrer le PRAO.

Même si les données dont nous disposons sur la plupart des espèces d'Odonates ciblées par le PRAO restent lacunaires, cet état des lieux a permis de synthétiser l'ensemble des données disponibles sur ces taxons. La réalisation de fiches par espèce a permis de mettre en avant les particularités haut-normandes, notamment sur l'état de fragilité de certaines populations et des habitats dont elles dépendent.

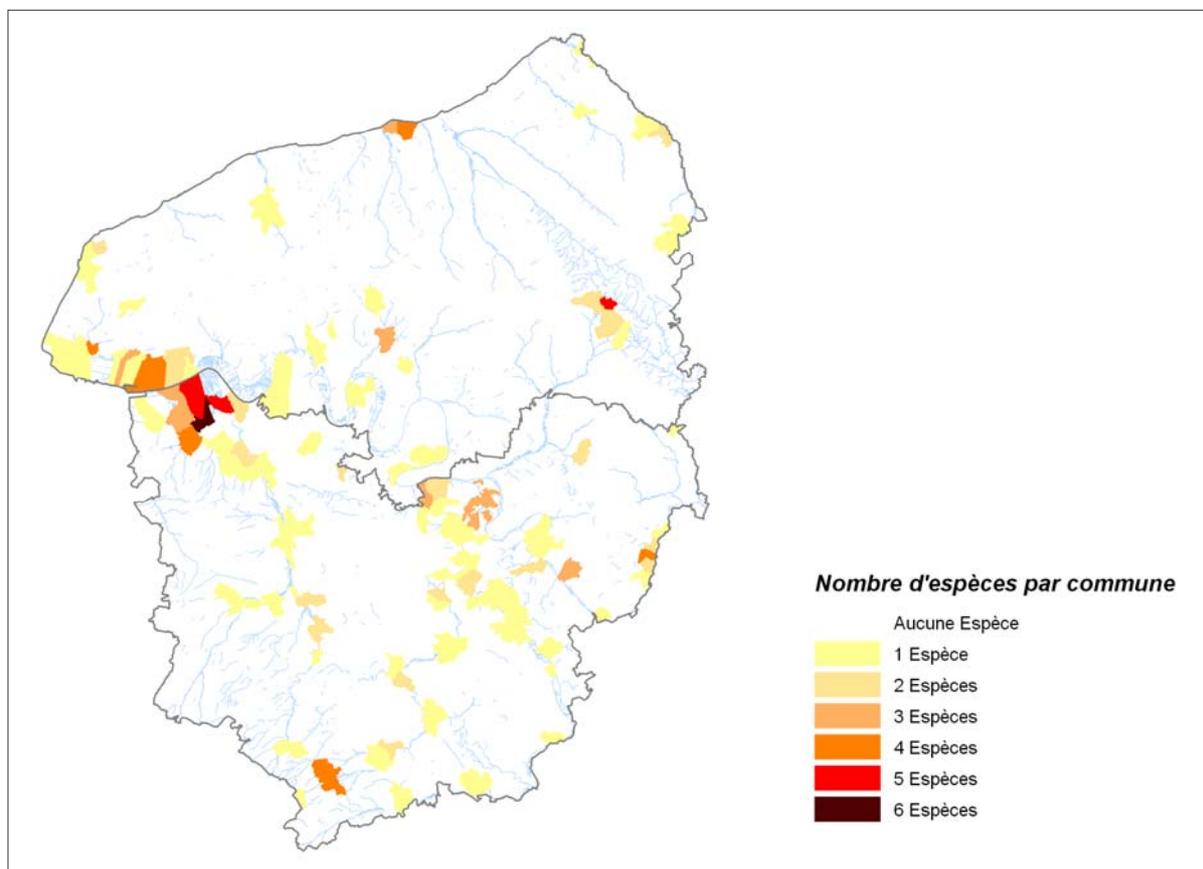
Cet état des lieux devra être précisé lors de la mise en place du PRAO par la réalisation de travaux d'acquisition ou d'amélioration des connaissances. Il sera notamment nécessaire d'évaluer l'état de conservation des habitats et des populations de ces espèces, pour mettre en oeuvre, le cas échéant, les mesures de conservation adéquates.

Répartition régionale

113 communes, soit 7% des 1420 communes que compte la Haute-Normandie, hébergent au moins une espèce concernée par le PRAO (carte 1).

- 74 communes accueillent 1 seule espèce
- 20 communes accueillent 2 espèces
- 8 communes accueillent 3 espèces
- 7 communes accueillent 4 espèces
- 3 communes accueillent 5 espèces
- 1 seule commune accueille 6 espèces

La liste complète des communes concernées figure en annexe IV.



Carte 1 : répartition des communes hébergeant au moins une espèce concernée par le PRAO

Cette carte permet de constater l'importance du complexe écologique formé par l'ensemble « Estuaire de Seine - Marais-Vernier - Basse vallée de la Risle ». C'est dans ce secteur que l'on retrouve les communes qui hébergent le plus grand nombre de libellules menacées en Haute-Normandie.

Elle met également en avant l'important « vide » au centre du département de Seine-Maritime. La pression de prospection relativement faible dans ce secteur, couplé à des milieux aquatiques moins nombreux et parfois moins bien conservés, sont certainement deux facteurs permettant d'expliquer cette situation.

A l'inverse, un nombre relativement important de communes du département de l'Eure, notamment dans les principales vallées, hébergent au moins une espèce d'Odonates concernées par le PRAO.

En Seine-Maritime, une partie du Pays-de-Bray apparaît tout de même comme un secteur important pour la conservation des Odonates de Haute-Normandie, même si la vision que nous en avons reste lacunaire.

La carte en anexe III présente la répartition régionale des 17 espèces d'Odonates concernées par le PRAO.

Niveaux de priorité

Le tableau ci-dessous classe les espèces concernées par le PRAO selon leur niveau de priorité.

Les espèces sont d'abord regroupées selon leur catégorie de menace définie par la Liste Rouge des Odonates de Haute-Normandie, puis ordonnées selon le nombre de communes citées.

Les principaux habitats qu'elles recherchent pour se reproduire sont rappelés et matérialisés par un code couleur qui permet de visualiser rapidement les habitats qui hébergent les espèces les plus menacées.

niveau de priorité	espèce	LR HN	nombre de communes où l'espèce est citée	habitats fréquentés	
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	VU	36	ruisseaux ensoleillés, bien oxygénés, riches en végétation	
	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	CR	1	mares et étangs tourbeux ou forestiers	
	<i>Erythromma najas</i>	CR	3	mares et étangs oligotrophes à herbiers flottants	
	<i>Lestes virens</i>	CR	5	mares et étangs à large ceinture de petits héliophytes	
	<i>Lestes sponsa</i>	CR	5	mares et étangs à large ceinture de petits héliophytes	
	<i>Sympetrum danae</i>	CR	8	mares et étangs tourbeux ou forestiers	
	<i>Aeshna grandis</i>	EN	6	portions rapides et peu profondes des rivières	
	<i>Brachytron pratense</i>	EN	7	mares et étangs à large ceinture d'héliophytes	
	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	EN	7	grandes rivières aux eaux de bonne qualité	
	<i>Coenagrion pulchellum</i>	EN	10	mares et fossés tourbeux riches en végétation	
	<i>Sympetrum flaveolum</i>	EN	10	eaux stagnantes : prairies inondées, mares, étangs...	
	<i>Cordulegaster boltonii</i>	EN	12	ruisseaux prairiaux, suintements, sources...	
	<i>Ceriagrion tenellum</i>	EN	13	mares et étangs tourbeux ou forestiers	
	<i>Aeshna affinis</i>	EN	21	mares et étangs, ensoleillés, à ceinture d'héliophytes développée	
	<i>Orthetrum brunneum</i>	VU	12	suintements, ruisseaux ensoleillés, fossés ou mares récentes...	
	<i>Orthetrum coerulescens</i>	VU	14	ruisseaux ensoleillés, bien oxygénés	
	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	VU	23	grandes rivières aux eaux de bonne qualité	

	eaux stagnantes en contexte forestier		eaux stagnantes en milieux ouverts
	petits ruisseaux en contexte prairial		grandes rivières

Malgré une catégorie de menace inférieure aux autres espèces et une répartition plus importante, *Coenagrion mercuriale*, espèce concernée par le plan au niveau national, reste prioritaire sur l'ensemble des autres taxons.

Parmi les seize autres espèces, on constate que les cinq les plus menacées de disparition dans la région se développent dans les eaux stagnantes, notamment les mares et étangs situés en contexte forestier. Ces espèces devront constituer une forte priorité lors de la mise en œuvre du PRAO.

A l'inverse, les espèces se développant plutôt dans les milieux courants apparaissent moins directement menacées et constituent une priorité plus faible.

Les espèces qui colonisent les mares et étangs de plaine, riche en végétation se retrouvent plutôt dans le milieu du tableau et constituent un niveau de priorité intermédiaire.

BILAN

- 48 espèces de Libellules sont présentes en Haute-Normandie
- 17 espèces apparaissent menacées de disparition à plus ou moins court terme et sont inscrites à la Liste Rouge des Odonates de Haute-Normandie.
- De fait, ces 17 espèces sont intégrées au Plan Régional d'Action en faveur des Odonates (PRAO).
- Seul l'Agrion de mercure fait partie des espèces concernées par le Plan National. Bien qu'apparaissant moins directement menacé que d'autres espèces dans la région, il reste une priorité du PRAO.
- Parmi les autres espèces, celles qui colonisent les habitats aquatiques forestiers semblent être les plus fragiles. Les mares et étangs forestiers, notamment en contexte tourbeux, devront faire l'objet d'une attention particulière lors de la mise en application du PRAO.
- 113 communes, soit 7% du territoire, hébergent au moins une espèce concernée par le PRAO, sachant que le taux de couverture régional s'élève actuellement à un peu plus de 70%. Néanmoins, les 30% du territoire qui n'hébergent aucune espèce de libellule à ce jour, correspondent à de vastes secteurs de plaines agricoles, peu favorables au développement de ces insectes.
- Cet état des lieux se base sur les connaissances disponibles à l'été 2010. Ces informations ne sont pas exhaustives et seule la poursuite des prospections permettra d'affiner peu à peu nos connaissances.

9. Partenaires potentiels

Le tableau ci-dessous rassemble l'ensemble des partenaires potentiels qui pourront être sollicités pour la mise en oeuvre de la déclinaison régionale du plan national d'actions, autant sur le volet études, gestion, qu'animation.

Structure	Coordonnées	Personne ressource	Fonction
Agence de l'Eau Seine-Normandie	51 rue Salvador Allende - 92000 NANTERRE Tél 01.41.20.16.00 – Fax 01.41.20.16.09		
	Direction territoriale et maritime Seine-Aval Hangar C Espace des Marégraphes - B.P. 1174 76176 ROUEN cedex 1 tél. : 02 35 63 61 30 fax : 02 35 63 61 59	dsav@aesn.fr	
Aquacaux	70, chemin de Saint-Andrieux 76930 Octeville-sur-Mer Tel : 02 35 46 04 97 Fax : 02 35 54 32 45		
Association des Courtils de Bouquelon	La Vallée 27500 BOUQUELON Tél : 02 32 42 02 37	LE NEVEU Christine	
CAPE	Communauté d'Agglomération des Portes de l'Eure Rue de la Mare à Jouy 27120 DOUAINS Téléphone : 02 32 53 50 03 Fax : 02 32 53 30 45		
CARDERE	55 rue Louis Ricard - 76000 Rouen Tél. 0235074454	cardere@free.fr	
CASE	Maison Commune Avenue des Métiers B.P. 117 27101 Val de Reuil Cedex Téléphone : 02 32 50 85 50 Télécopie : 02 32 50 85 51	agglo@seine-eure.com	
Chambre d'Agriculture de l'Eure	5, rue de la Petite Cité B.P 882 27008 EVREUX CEDEX tél. 02.32.78.80.00 fax. 02.32.78.80.01	e-mail : accueil@eure.chambagri.fr	
Chambre d'agriculture de Seine-Maritime	Chambre d'agriculture de la Seine-Maritime BP59 – 76232 BOIS GUILLAUME CEDEX Tél. : 02-35-59-47-12 Fax : 02-35-12-21-09	Jean-Michel DALLIER jean-michel.dallier@seine-maritime.chambagri.fr	responsable élevage
		Camille LENORMAND camille.lenormand@seine-maritime.chambagri.fr	Chargée de mission – Pôle Territoires
Communauté d'agglomération havraise	Hôtel d'Agglomération - 19 rue Georges Braque - 76085 Le Havre Cedex - Tél : 02 35 22 25 25		
Communauté de commune de Beaumesnil	Communauté de Communes du Canton de Beaumesnil 44 rue du château 27410 BEAUMESNIL Tel : 02.32.44.40.50 ou 02.32.44.88.80 Fax : 02 32 46 32 93	bureau@cc-beaumesnil.com	
Communauté de communes Caux vallée de Seine	Communauté de communes Caux vallée de Seine Allée du Catillon BP 20062 76170 Lillebonne Tél : 02 32 84 40 40 Fax : 02 32 84 40 41		

Communauté de Communes Cœur de Caux	700 rue de Normandie 76640 Fauville en caux 02.35.56.21.00		
Communauté de Communes de Bolbec	12 ter Avenue Maréchal Foch 76210 Bolbec Tél. : 02.35.38.87.82 Fax : 02.35.38.87.87	Directeur de la Communauté de Communes : M. Arnaud LEGRAS	
Communauté de Communes de Bourgtheroulde	Le Logis - Place Jacques Rafin 27520 BOURG THEROULDE Tél. : 02 35 87 63 42 Fax. 02 35 87 02 82	c.levillain@cc-bourgtheroulde.fr	
Communauté de communes de Fécamp	825 route de Valmont 76400 Fécamp Tél : 02 35 10 48 48	contact@cc-fecamp.fr	
Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre	48 bis, route de Veulettes 76450 CANY-BARVILLE Tel : 02 35 57 85 00		
Communauté de Communes de Port Jérôme	76170 Lillebonne Tél. : 02.32.84.00.35 Fax : 02.32.84.53.68	Responsable de service : M. Antoine BIGNON Techniciens : M. Emmanuel ANQUETIL et M. Christian GILLE	
Communauté de Communes du canton de Cormeilles	14 pl Mont Mirel 27260 CORMEILLES Tél : 02 32 56 08 95 - Fax : 02 32 42 32 66	aurelia.monlouis-breval@cormeilles.com	Secrétaire Enfance Jeunesse, Communication, Tourisme, Environnement
Communauté de Communes Seine-Bord	Château de Martot Rue de la Mairie 27340 Martot Téléphone : 02 35 81 10 30 Télécopie : 02 35 81 25 69	Séverine WINDYS severine.windys@cdcsb.fr	<i>Secrétariat Général</i>
Communauté de l'Agglomération Rouen Elbeuf Austreberthe	14 bis avenue Pasteur - cedex1 - 76006 Rouen	web@la-crea.fr	
Communes du Pays de Verneuil	84, rue du Canon - BP 616 27130 Verneuil-sur-Avre Téléphone : 02.32.32.93.01 - Télécopie : 02.32.32.94.0		
Conseil général de L'Eure	Hôtel du Département 6 boulevard Georges Chauvin 27000 Evreux 02.32.31.96.31	Emmanuelle MORIN emmanuelle.morin@cg27.fr	animatrice N2000 du site « risle guiel charentonne »
		Eléna PUPPINI-GUEUNET e.puppini.gueunet@avre.fr	Animatrice du SAGE Avre
		Laetitia SOULIER laetitia.soulier@cg27.fr	Animatrice du SAGE Risle - Charentonne
		Christophe THOMAS christophe.thomas@cg27.fr	Responsable du service des SAGE
Conseil Général de la Seine-Maritime	Hôtel du Département Quai Jean Moulin 76101 Rouen cedex 1 Tél. : 02 35 03 55 55	Stéphane LEMIERE Stephane.Lemiere@cg76.fr Tél. : 02 32 81 68 70 poste 21 35 26	Chargé du suivi scientifique des ENS
Conseil Supérieur de la pêche	Station Salmonicole d'Eu Rue des Fontaines 76 260 EU tel: 02.27.28.06.11		
Conservatoire du Littoral	5-7 rue Pémagnie - BP 546 14037 Caen cedex Tél. : 02 31 15 30 90 Fax : 02 31 15 30 99	Jean-Philippe LACOSTE normandie@conservatoire-du-littoral.fr	Délégué
Conservatoire des Sites Naturels de Haute Normandie	Rue Pierre de Coubertin BP424-76805 Saint-Etienne-du-Rouvray 02.35.65.47.10	Carine DOUVILLE c.douville@cren-haute-normandie.com	Coordinatrice scientifique
		Adrien SIMON a.simon@cren-haute-normandie.com	Chargé de missions faune
		Matthieu LORTHIOIS m.lorthiois@cren-haute-normandie.com	Chargé d'études faune
Contrat rural de St Romain de Colbosc	Communauté de Communes Rue des Halles 76430 St Romain de Colbosc Tél. : 02.35.13.36.90	Président : M. DUPE	

Centre Régional Propriété Forestière de Normandie	1, rue Georges Clémenceau - BP 20600 - 76235 Bois Guillaume Cedex	Antenne Seine-Maritime rouen@crpf.fr V. BRETON tél : 02.35.12.45.56	Secrétaire technique
		antenne Eure S. BOMBRAULT tél : 02.35.12.25.84	Technicien forestier supérieur
Defi-caux	Association DEFI-CAUX / Brigade littorale 28 route de Vergetot Maison du Canton 76280 CRIQUETOT-L'ESNEVAL Information - Renseignements : 06 85 94 40 58		
Département de l'Eure et Loir	Hôtel du Département 1, Place Châtelet 28026 Chartres cedex 02 37 20 10 10	public@cg28.fr	
Département de l'Oise	1 rue Cambry BP 941 60 000 BEAUVAIS cedex Tel : 03.44.06.60.60		
Département de l'Orne	27 boulevard de Strasbourg 61000 Alençon 02.33.81.60.00	Françoise THOUIN thouin.francoise@cg61.fr	Chef du bureau environnement
Département de la Somme	Conseil général de la Somme 43, rue de la république B.P. 32615 80026 Amiens cedex 1 03 22 71 80 80	contact@somme.fr	
Département des Yvelines	Hôtel du Département 2, Place André Mignot 78012 Versailles Cedex tél : 01 39 07 78 78	contact@yvelines.fr	
Département du Calvados	9 rue Saint Laurent 14000 Caen 02.31.57.14.14	Delphine BOUTARD d.boutard@cg14.fr	Chargée de mission au service milieux naturels
Département du Val d'Oise	2, avenue du parc, 95032 CERGY PONTOISE Cedex Tél : 01 34 25 30 30	info@valdoise.fr	
Direction Départementale des Territoires et de la Mer	1 avenue du Maréchal Foch 27022 EVREUX Cedex	Pascal FLAMBARD pascal.flambard@eure.gouv.fr 02 32 29 62 80 ou 06.25.72.88.33	technicien Unité eau, biodiversité, forêts
DREAL	1 rue Dufay - 76100 Rouen Tél. 02.32.81.35.80	Christine LENEVEU christine.leneveu@developpement-durable.gouv.fr	
		Denis SIVIGNY denis.sivigny@developpement-durable.gouv.fr Unité Espèces Protégées Tél : 02 32 81 35 71 Fax : 02 32 81 35 99	
Fédération de l'Eure pour la pêche et la protection du milieu aquatique	avenue de l'Europe 27500 PONT AUDEMÉR 02 32 57 10 73		
Fédération de la Seine-Maritime pour la pêche et la protection du milieu aquatique	Président : Daniel Hanchard 11 Cours Clémenceau 76 100 Rouen Tel 02 35 62 01 55 http://www.unpf.fr/76/	fede76.peche@wanadoo.fr	
Fédération départementale des chasseurs de l'Eure	Rue de Melleville 27930 Angerville-la-campagne Téléphone : 02 32 23 03 15 Fax : 02 32 23 22 75	contact@fdc27.com	
Fédération départementale des chasseurs de Seine	MAISON DE LA CHASSE ET DE	Eric COQUATRIX	Coordinateur technique

Maritime	LA NATURE Route de l'Etang - 76890 BELLEVILLE-EN-CAUX Tél. : 02.35.60.35.97 - Fax : 02.35.61.82.14	ecoquatrix@fdc76.com	
Grand Evreux Agglomération	1 Place de Gaulle 27000 EVREUX	nouscontacter@ccpverneuil-avre.fr	
Groupe Ornithologique Normand	181 rue d'Auge 14000 Caen 02 31 43 52 56	Gérard DEBOUT	président
Ligue de Protection des oiseaux Haute Normandie	LPO-HN 2 Rue Geuffroy imm Panorama 2 76100 ROUEN	haute-normandie@lpo.fr	
Mairie d'Evreux	Ville d'Evreux Place du Général de Gaulle 27000 Evreux tél : 02 32 31 89 32 dqv.mairie@evreux.fr	Olivier BOURHIS tél :02 32 31 73 24 obourhis.mairie@evreux.fr	Chef du service Environnement
ONF	Agence régionale Haute-Normandie 53 bis, rue Maladrerie 76042 Rouen cedex 1 Tél. : 02 35 14 20 20 - Fax : 02 35 14 20 21	ag.haute-normandie@onf.fr	
Par Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande	Maison du Parc B.P. 13 76940 NOTRE DAME DE BLIQUETUIT Tél : 02 32 20 27 10	Thierry LECOMTE thierry.lecomte@pnbrsn.sytes.net	Chargé de missions - responsable de l'Observatoire DROZHERA
		Christine DODELIN Christine.Dodelin@pnr-seine- normande.com	Chargée d'études entomologiques
Parc Naturel Régional du Vexin Français	Maison du Parc - 95 450 Théméricourt Accueil : 01 34 48 66 10	contact@pnr-vexin-francais.fr	
Pays des hautes Falaises	79, rue Jules Ferry 76400 Fécamp 02.35.28.79.30	info@paysdeshautesfalaises.org	
RNN de l'Estuaire de Seine	Maison de l'estuaire 20 rue Jean Caurret 76600 Le Havre	Martin BLANPAIN martin.blanpain@maisondelestuaire.org	Conservateur
Institution Interdépartementale Oise / Seine-Maritime / Somme pour la gestion et la valorisation de la Bresle	3, rue Sœur Badiou 76 390 Aumale	Jean-Philippe BILLARD Téléphone : 02.35.17.41.55 Fax : 02.35.17.41.56 Email : billard.institution.bresle@wanadoo.fr	Responsable des services Chargé de mission Natura 2000
		Magali BERNIZET Téléphone : 02.35.17.41.55 Fax : 02.35.17.41.56 Email : bernizet.institution.bresle@wanadoo.fr	Animatrice SAGE :
SAGE Cailly, Aubette, Robec	Communauté d'agglomération de Rouen BP 589 - 76006 Rouen Cedex 1 Tél. : 02.35.14.29.29 Fax : 02.35.98.70.09	Chef de service : Mme Valérie JOVELIN Technicien de rivière : M. Mathieu DONY	
Syndicat aval de la vallée de l'Iton	344 rue Jean Monnet BP946 - 27009 EVREUX Cédex 02 32 31 16 39	garde-riviere@saviton.org	
Syndicat de Bassin versant de Clères Montville	9 place de la république BP 25 - 76710 Montville Tél. : 02.32.93.91.13 Fax : 02.32.93.81.58	Directeur de la Communauté de Communes : M. Arnaud LEGRAS	
Syndicat des Bassins Versants Saône, Vienne et Scie	Rue Jehan Veron, Mairie – 1er étage, 76550 Offranville Tél. : 02.35.04.49.92 Fax : 02.35.04.49.93	Animateur : M. Laurent TOPIN Animatrice agricole : Melle Camille GOUGEARD	animateur
Syndicat du bassin versant de la Varenne	Mairie, 76680 Bellencombre Tél. : 02.35.94.44.25 Fax : 02.35.94.44.25	M. Sylvain WATTIER	Technicien de rivière
Syndicat Intercommunal des Bassins Versants Caux-Seine	Le Bourg 76190 Fréville Tél. : 02.32.94.51.90 Fax : 02.32.94.51.91	M. Franck PICHARD	Animateur

Syndicat intercommunal du bassin versant de l'Epte	Communauté de Gournay en Bray 44 Bis, avenue de Général Leclerc 76220 Gournay en Bray Tél. : 02.35.09.85.69	M. Alain CARMENT	Président
Syndicat intercommunal du bassin versant de la Béthune	2 Boulevard du Maréchal Joffre – Maison des services 76270 Neufhâtel Tél. : 02.32.97.56.03 02.32.97.56.04 Fax : 02.35.94.65.29	Loïc THUILLIEZ	Animateur
		Anthony MANSOURI	Technicien de rivière
Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de l'Eaulne et des Bassins Versants Côtiers Adjacents	24, rue du Général de Gaulle 76660 Londinières Tél. : 02.35.94.62.52 Fax : 02.35.94.62.53	Christelle ALEXANDRE	Animatrice
		Gaëlle BANCE	Animatrice agricole
		Yann VINCENT	Technicien de rivière
Syndicat intercommunal du bassin versant de l'Yères et de la Côte	52, rue de la libération 76910 Criel-sur-Mer Tél. : 02.35.50.61.24 Fax : 02.35.50.63.45	Emmanuelle GAS	Animatrice
		Florie SIADOUX	Animatrice agricole
Syndicat Intercommunal de Revalorisation du Cours de l'Arques (SIRCA)	Mairie 76880 Arques la Bataille Tél. : 02.35.85.07.41 Fax : 02 35 85 17 95	David HEBERT	Secrétaire
		Julien EDDE	Technicien de rivière
		Yann SAVIDAN	Animateur de bassin versant
Syndicat Intercommunal du bassin versant du Val des Noyers	Mairie 76580 Le Trait Tél. : 02.35.37.05.11 Fax : 02.35.37.54.72	M. LE GOFF	Responsable Eau et Assainissement
Syndicat Mixte des Bassins Versants de la Pointe de Caux	Chemin d'argile 76133 Epouville Tél. : 02.35.55.06.95 Fax : 02.35.24.51.28	Katy CARVILLE	Directrice
		Lise AUBOURG	Animatrice agricole
Syndicat Mixte des Bassins Versants du Dun et de la Veules	2, rue du Manoir 76980 Veules-les-Roses Tél. : 02.35.57.10.42 Fax : 02.35.97.94.16	Delphine HEUDRON	Animatrice Contrat rural et bassin versant
		Bénédicte LAPIERRE	Animatrice agricole et bassin versant
Syndicat mixte des bassins versants de l'Andelle et du Crevon	Mairie 76780 Croisy sur Andelle Tél. : 02.35.23.52.57 Fax : 02.35.02.02.67	M. Anthony VANDEWIELE	Animateur
Syndicat Mixte des Bassins Versants de la Durdent, St-Valery et Veulettes	11 rue du Chauffour - BP 61 - 76450 Cany-Barville Tél. : 02.35.57.92.30 Fax : 02.35.57.92.39	Damien PERELLE	Animateur
		Vincent BREMAUD	Animateur agricole
Syndicat mixte des bassins versants de la Valmont et de la Ganzeville	248 route de la gare 76640 Foucart Tél. : 02.32.70.01.15	Cécile BELLONCLE	Directrice & Animatrice
		Guillaume BASIN	Technicien Agricole :
Syndicat Mixte du bassin versant de l'Austreberthe et du Saffimbec	116 Grand Rue 76570 Limésy Tél. : 02.32.94.00.74 Fax : 02.32.94.00.78 Site Internet : www.smbvas.fr	Valérie DRUHEN	Animatrice coordinatrice
		Noémie GRANDSIRE	Animatrice agricole
		Aurélié BONAFOS	Animatrice volet urbain
Syndicat mixte du bassin versant de St Martin de Boscherville	Mairie - Le bourg 76840 Henouville Tél. : 02.35.32.02.07	M. Jacques DAMIEN	Président

BIBLIOGRAPHIE

- AMELINE M. & HOUARD X., 2005. – Bilan cartographique. *Le Bal du CERCION*, 1 : 3-17.
- AMELINE M., DODELIN C., HOUARD X., MOUQUET C., ROBERT L., SIMON A. & al., 2010. – Double liste rouge des Odonates de Normandie. Poster – Rencontres Odonatologiques nationales (SFO) – Charleville-Mézières.
- BROWN, J.H. & KODRIC-BROWN, A. 1977. Turnover rates in insular biogeography: effect of immigration on extinction. *Ecology* 58: 445–449.
- CORNIER A., 2007. - Suivi de la population d'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) à Saint-sulpice-de-grimbouville (27). Rapport de stage, PNR BSN-Université de Rouen, 36p.
- COTREL N. 2009 - *Erythromma najas*. In : Poitou-Charentes Nature. Libellules du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature Fontaine-le-Comte : pp 84-85.
- DIJKSTRA K.D.B., 2007. – *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux & Niestlé. 320 p.
- DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.P., 2009. – *Document préparatoire à une Liste rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire*. Société française d'Odonatologie. 43p.
- DODELIN C., 2005. L'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) en vallée de Risle Maritime (27) : cartographie des populations, conservation de l'habitat et perspectives d'action. Rapport d'étude, Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normandes, 35p.+annexes.
- DUPONT P., 2009. – *Plan national d'actions en faveur des odonates : document de travail*. Rapport de l'OPIE pour le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer. 108 p.
- GADEAU DE KERVILLE H., 1905. – Les insectes Odonates de Normandie. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences Naturelles de Rouen*, 1904 (2) : 165-174.
- GOFFART P., DE KNIJF G., ANSELIN A. & TAILLY M., 2006. – *Les Libellules (Odonata) de Belgique. Répartition, tendances et habitats*. Groupe de Travail Libellules Gomphus/Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois. Série « Faune-Flore-Habitats » n°1, Gembloux, 398 pp.
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006. – *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). 480 p.
- HOUARD X. & SIMON A., 2007. - Bilan cartographique. *Le Bal du CERCION*, 3 : 3-10.
- HOUARD X. & SIMON A., 2008. - Bilan cartographique. *Le Bal du CERCION*, 4 : 3-10.
- HOUARD X. & SIMON A., 2009. - *Bilan cartographique*. 8 p. Non publié.
- HOUARD X & DODELIN C., 2006. – Bilan cartographique. *Le Bal du CERCION*, 2 : 3-10.
- HOUARD X., 2008. – Inventaire et diagnostic Habitat de *Coenagrion mercuriale* et recherche d'*Oxygastra curtisii* - Site Natura 2000 « Risle, Guiel, Charentonne » (27) - Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie & Direction Régionale de l'Ecologie et du Développement Durable. 40p.
- HOUARD, X., 2007. – *Inventaire et diagnostic habitat de Coenagrion mercuriale - Site Natura 2000 "Risle, Guiel, Charentonne" (27)*. Conservatoire des sites naturels de Haute- Normandie & Direction régionale de l'écologie et du développement durable. 36p.
- IUCN, 2010. – *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1*. [en ligne]. www.iucnredlist.org
- 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*. Luxembourg : Publication office of the European Union. IUCN-EU, 40 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE (Ed), 2009. Libellules de Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 256p.
- PRECIGOUT L. 2009 - *Ceriagrion tenellum*. In : Poitou-Charentes Nature. Libellules du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature Fontaine-le-Comte : pp 96-97.
- PULLIAM, H.R. 1988. Sources, sinks, and population regulation. *The American Naturalist* 132: 652–661.
- ROUILLIER P. 2009 - *Lestes sponsa*. In : Poitou-Charentes Nature. Libellules du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature Fontaine-le-Comte : pp 84-85.
- ROUQUETTE J.R., 2005 – The ecology and conservation requirements of the Southern Damselfly (*Coenagrion mercuriale*) in chalkstream and fen habitats. R&D Technical report W1-066 (Thèse), University of Liverpool UK. 159p.
- UICN, 2001. – *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. li+ 32 p.
- UICN, 2003. *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge Version 3.0*
- WENDLER & NÜSS, 1997. – *Libellules. Guide d'identification des libellules de France, septentrionale et centrale*. Société française d'odonatologie. 130 p.

ANNEXE I

Tableau de synthèse

Le tableau de synthèse suivant résume les informations nécessaires pour appréhender la situation de chaque espèce d'Odonate en Haute-Normandie.

Ce tableau rassemble les trois listes présentées dans cette synthèse :

- la Liste Rouge des Odonates de Haute-Normandie
- la nouvelle liste des espèces déterminantes de ZNIEFF
- la nouvelle liste des indices de rareté régionale

Lorsqu'elles sont disponibles, les informations concernant les tendances évolutives des populations à l'échelle régionale et nationale sont précisées. Ces tendances concernent les deux dernières décennies.

Au niveau national la source utilisée est :

DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.P., 2009. – *Document préparatoire à une Liste rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire*. Société française d'Odonatologie. 43p.

Au niveau régional la tendance est souvent incertaine, voire inconnue, faute de posséder le recul nécessaire. Cette tendance n'est précisée que pour les espèces où elle ne laisse aucun doute.

Remarque :

Une espèce, *Aeshna isoceles*, apparaît sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de 2002 avec la mention suivante « vue à Rogerville ».

Il s'agit de la seule mention relative à l'espèce dans la région et son origine reste inconnue. Cette donnée apparaît très douteuse et les récentes prospections menées amènent toutes à penser qu'il s'agit d'une erreur de détermination.

nom scientifique	nom commun	Autochtonie	Indice de Rareté	Tendance nationale	Tendance régionale	Liste Rouge Régionale	statuts réglementaires		Niveau de connaissance	habitats de prédilection en Haute-Normandie	Déterminante de ZNIEFF
							Directive européenne 92/43/CEE annexe II	protection nationale			
Calopterygidae											
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1776)	Le Caloptéryx éclatant	certaine	AC	stable	?	LC			satisfaisant	ruisseaux, rivières lentes	-
<i>Calopteryx virgo</i> (Linné, 1758)	Le Caloptéryx vierge	certaine	PC	stable	?	LC			satisfaisant	eaux courantes de bonnes qualités	X
Lestidae											
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden)	Le Leste vert	certaine	AC	expansion ?	?	LC			satisfaisant	berges boisées des mares, étangs et rivières	-
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Le Leste sauvage	certaine	PC	stable	?	NT			satisfaisant	mares prairiales à végétation herbacée	X
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Le Leste fiancé	certaine	RR	stable	régression ?	CR			peu satisfaisant	mares et étangs à large ceinture de petits hélophytes	X
<i>Lestes virens ssp. vestalis</i> Rambur, 1842	Le Leste verdoyant (septentrional)	certaine	RR	régression	?	CR			peu satisfaisant	mares et étangs à large ceinture de petits hélophytes	X
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Le Leste brun	certaine	AR	stable	?	LC			satisfaisant	mares et étangs à ceinture d'hélophytes et boisements proches	-
Coenagrionidae											
<i>Platycnemis acutipennis</i> Sélys 1841	L'Agrion orangé	disparue	-	régression	-	RE			assez satisfaisant	berge des grandes rivières	-
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	L'Agrion à larges pattes	certaine	AC	expansion	?	LC			satisfaisant	berge des grandes rivières, grands plans d'eau	-
<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)	L'Agrion délicat	certaine	R	expansion	?	EN			assez satisfaisant	mares et étangs tourbeux ou forestiers	X
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	L'Agrion de Mercure	certaine	AR	régression	?	VU	oui	oui	assez satisfaisant	ruisseaux ensoleillés, de bonne qualité, riches en végétaux	X
<i>Coenagrion puella</i> (Linné, 1758)	L'Agrion jouvencelle	certaine	AC	expansion	?	LC			satisfaisant	variés	-
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	L'Agrion joli	certaine	RR	régression	?	EN			peu satisfaisant	mares tourbeuses et fossés riches en végétation	X
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	L'Agrion mignon	certaine	PC	stable	expansion	LC			satisfaisant	mares prairiales	-
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	L'Agrion porte coupe	certaine	AC	expansion	?	LC			satisfaisant	variés	-
<i>Erythromma lindenii</i> (Sélys, 1840)	La Naiade de Vander Linden	certaine	AC	stable	?	LC			satisfaisant	larges rivières, grands plans d'eau	-
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	La Naiade aux yeux rouges	certaine	E	stable	?	CR			peu satisfaisant	mares et étangs oligotrophes à herbiers flottants	X
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	La Naiade au corps vert	certaine	PC	stable	?	LC			assez satisfaisant	mares et étangs	-
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	L'Agrion élégant	certaine	C	expansion	?	LC			satisfaisant	variés	-
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	L'Agrion nain	certaine	AR	régression	?	LC			satisfaisant	habitats pionniers variés	X*
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	La Petite nymphe au corps de feu	certaine	AC	expansion	?	LC			satisfaisant	eaux stagnantes de toutes natures	-
Aeshnidae											
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	L'Aeshne affine	certaine	AR	expansion	expansion	EN			assez satisfaisant	mares et étangs plus ou moins temporaires à ceinture d'hélophytes	X
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	L'Aeshne bleue	certaine	AC	stable	?	LC			satisfaisant	mares forestières et prairiales	-
<i>Aeshna grandis</i> (Linné, 1758)	La Grande Aeschne	certaine	RR	stable	?	EN			peu satisfaisant	secteurs larges et ombragés des grandes rivières	X
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	L'Aeshne mixte	certaine	PC	stable	?	LC			satisfaisant	mares et étangs	-
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	L'Anax empereur	certaine	AC	expansion	?	LC			satisfaisant	variés	-
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)	L'Anax napolitain	certaine	RR	expansion	expansion	LC			peu satisfaisant	variés	-
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	L'Aeshne printanière	certaine	R	stable	?	EN			peu satisfaisant	mares et étangs à large ceinture d'hélophyte	X
Gomphidae											
<i>Gomphus pulchellus</i> Sélys, 1840	Le Gomphe joli	certaine	PC	stable	?	LC			satisfaisant	grande rivière, grands plans d'eau	-
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linné, 1758)	Le Gomphe vulgaire	certaine	RR	stable	?	EN			peu satisfaisant	grandes rivières aux eaux de bonne qualité	X
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linné, 1758)	Le Gomphe à forceps	certaine	AR	stable	expansion	VU			assez satisfaisant	grandes rivières aux eaux de bonne qualité	X
Cordulegasteridae											
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Le Cordulégastré annelé	certaine	R	stable	?	EN			assez satisfaisant	ruisseaux prairiaux, suintements	X
Cordulidae											
<i>Cordulia aenea</i> (Linné, 1758)	La Cordulie bronzée	certaine	PC	stable	?	LC			satisfaisant	mares et étangs forestiers ou prairiaux	-
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (V. Linden, 1825)	La Cordulie à taches jaunes	à confirmer	E	régression	régression	CR			peu satisfaisant	mares et étangs tourbeux ou forestiers	X
Libellulidae											
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullée, 1832)	Le Crocothème écarlate	certaine	PC	expansion	expansion	LC			satisfaisant	variés	-
<i>Libellula depressa</i> (Linné, 1758)	La Libellule déprimée	certaine	C	expansion	?	LC			satisfaisant	variés	-
<i>Libellula fulva</i> (Müller, 1764)	La Libellule fauve	certaine	PC	stable	?	NT			satisfaisant	eaux stagnantes à faiblement courantes bordées de grands hélophytes	X
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linné, 1758	La Libellule à quatre taches	certaine	PC	stable	?	NT			satisfaisant	mares et étangs forestiers ou prairiaux	X
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	L'Orthétrum brun	certaine	AR	régression	?	VU			satisfaisant	ruisseaux ensoleillés, de bonne qualité, riche en végétaux	X
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linné, 1758)	L'Orthétrum réticulé	certaine	AC	stable	?	LC			satisfaisant	variés	-
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	L'Orthétrum bleuissant	certaine	AR	expansion	?	VU			satisfaisant	ruisseaux ensoleillés, de bonne qualité, riche en végétaux	X
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Le Sympétrum noir	certaine	RR	régression	régression	CR			assez satisfaisant	mares et étangs tourbeux ou forestiers	X
<i>Sympetrum flavolum</i> (Linné, 1758)	Le Sympétrum jaune d'or	irrégulière	R	régression	?	EN			assez satisfaisant	-	X
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Sélys, 1840)	Le Sympétrum de Fonscolombe	certaine	AR	expansion	expansion	LC			satisfaisant	mares et étangs plus ou moins temporaires se réchauffant rapidement	-
<i>Sympetrum meridionale</i> (Sélys, 1841)	Le Sympétrum méridional	certaine	AR	stable	expansion	LC			satisfaisant	mares et étangs plus ou moins temporaires se réchauffant rapidement	-
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1766)	Le Sympétrum des piémonts	accidentelle	E	régression	-	Vis			?	-	-
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	Le Sympétrum sanguin	certaine	AC	expansion	?	LC			satisfaisant	variés	-
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Le Sympétrum strié	certaine	AC	expansion	?	LC			satisfaisant	variés	-
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linné, 1758)	Le Sympétrum vulgaire	à confirmer	E	régression	?	DD			peu satisfaisant	?	X

* uniquement si l'habitat colonisé s'apparente à un milieu naturel (sont donc exclus les bassins d'autoroutes, stations de lagunages, mares de chantier...)

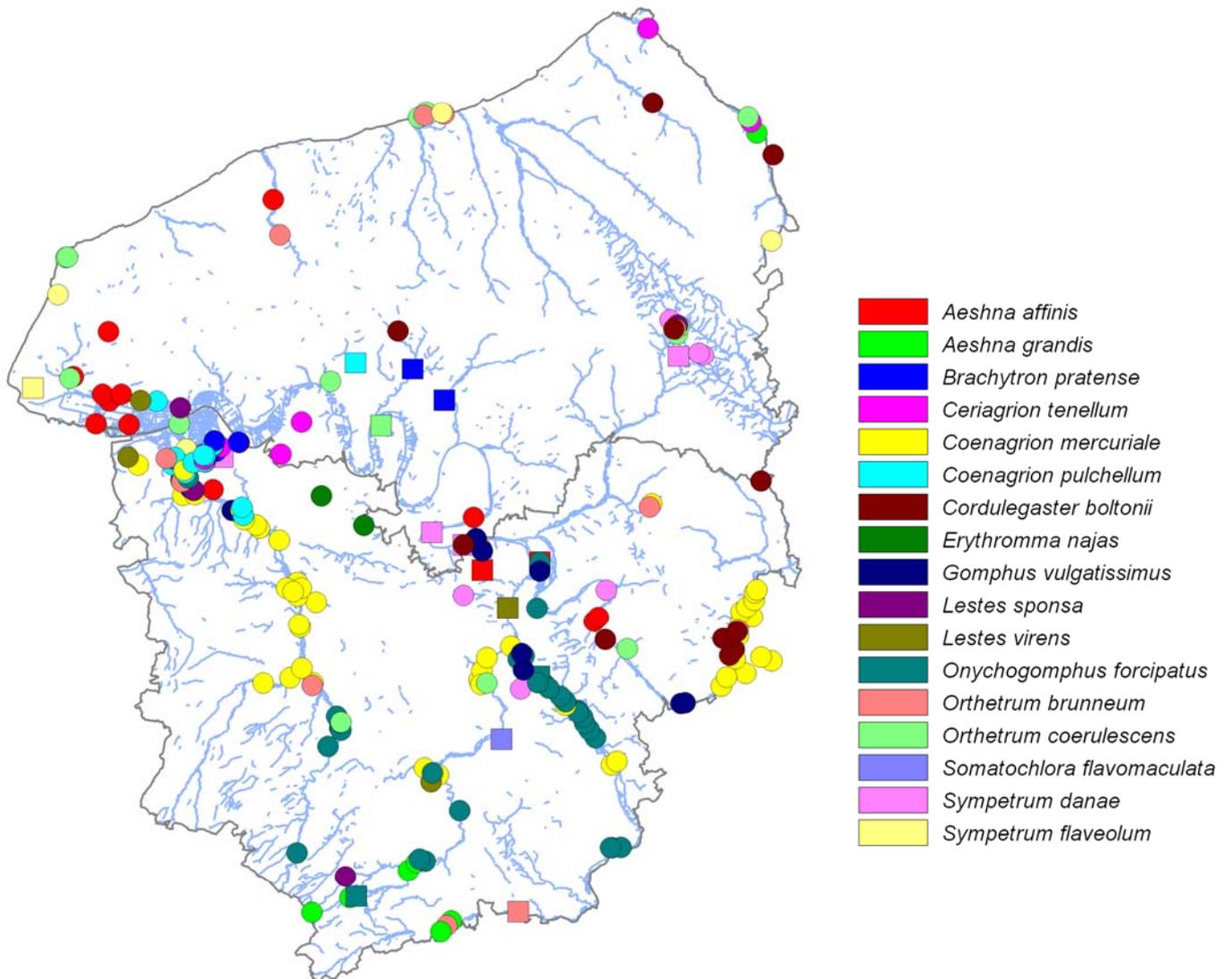
ANNEXE II

Résumé des cinq familles de critères préconisés par l'UICN pour l'évaluation des menaces

Résumé des cinq critères (A-E) utilisés pour évaluer l'appartenance d'un taxon à une catégorie menacée (En danger critique d'extinction, En danger et Vulnérable).			
Utiliser n'importe lequel des critères A-E	En danger critique d'extinction (CR)	En danger (EN)	Vulnérable (VU)
A. Réduction de la population			
	Déclin mesuré sur la plus longue des deux durées: 10 ans ou 3 générations		
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
<p>A1. Réduction de la taille de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé, en se basant sur l'un des éléments suivants:</p> <p>(a) l'observation directe (b) un indice d'abondance adapté au taxon (c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO) et/ou de la qualité de l'habitat (d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels (e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites.</p> <p>A2. Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas réversibles, en se basant sur l'un des éléments (a) à (e) mentionnés sous A1.</p> <p>A3. Réduction de la population prévue ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans), en se basant sur l'un des éléments (b) à (e) mentionnés sous A1.</p> <p>A4. Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée (sur un maximum de 100 ans), sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles, en se basant sur l'un des éléments (a) à (e) mentionnés sous A1.</p>			
B. Répartition géographique, qu'il s'agisse de B1 (zone d'occurrence) ET/OU B2 (zone d'occupation)			
B1. Zone d'occurrence	< 100 km ²	< 5,000 km ²	< 20,000 km ²
B2. Zone d'occupation	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2,000 km ²
Et au moins 2 des conditions suivantes:			
(a) Sévèrement fragmentée, OU Nombre de localités	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Déclin continu de l'un des éléments suivants: (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nombre de localités ou de sous populations, (v) nombre d'individus matures.			
(c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants: (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nombre de localités ou de sous populations, (iv) nombre d'individus matures.			
C. Petite population et déclin			
Nombre d'individus matures	< 250	< 2,500	< 10,000
ET C1 ou C2:			
C1. Un déclin continu estimé à au moins: (max. de 100 ans dans l'avenir)	25% en 3 ans ou 1 génération	20% en 5 ans ou 2 générations	10% en 10 ans ou 3 générations
C2. Un déclin continu ET (a) et/ou (b):			
(a i) Nombre d'individus matures dans chaque sous population:	< 50	< 250	< 1,000
ou			
(a ii) % d'individus dans une sous population =	90-100%	95-100%	100%
(b) Fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures.			
D. Population très petite ou restreinte			
Soit:			
Nombre d'individus matures	< 50	< 250	D1. < 1,000
	Zone d'occupation restreinte		ET/OU D2. en règle générale: AOO < 20 km ² ou nombre de localités ≤ 5
E. Analyse quantitative			
Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est:	≥ 50% sur 10 ans ou 3 générations (100 ans max.)	≥ 20% sur 20 ans ou 5 générations (100 ans max.)	≥ 10% sur 100 ans

ANNEXE III

Carte de répartition des 17 espèces d'Odonates concernées par le PRAO



Les carrés représentent les données antérieures à 2000, les ronds correspondent aux observations réalisées entre 2000 et 2010.

ANNEXE IV

Liste des communes hébergeant au moins une espèce concernée par le PRAO

Remarque :

il s'agit de la liste des communes où les espèces ont été observées. Cela ne signifie pas forcément que des populations reproductrices sont établies sur chacune de ces communes. De nombreuses données font références à des individus observés en phase de maturation ou sur des territoires de chasse.

Communes à une seule espèce

ACQUIGNY
AMBENAY
ANGERVILLE-L'ORCHER
ANNEVILLE-AMBOURVILLE
APPEVILLE-ANNEBAULT
AUTHEUIL-AUTHOUILLET
AUTHOU
BERNAY
BLANGY-SUR-BRESLE
BOSROBERT
BOUAFLES
BOUCHEVILLIERS
BOUQUETOT
BRIONNE
BUS-SAINT-REMY
CAMPIGNY
CANY-BARVILLE
CARVILLE-LA-FOLLETIERE
CHAISE-DIEU-DU-THEIL
CHAMBRAY
CONDE-SUR-ITON
CONDE-SUR-RISLE
COURCELLES-SUR-SEINE
ECARDENVILLE-SUR-EURE
EVREUX

EZY-SUR-EURE
FATOUVILLE-GRESTAIN
FONTAINE-L'ABBE
FONTAINE-SOUS-JOUY
GADENCOURT
GIVERNY
GLISOLLES
GRAINVILLE-LA-TEINTURIERE
GUERNY
HARDENCOURT-COCHEREL
HAUDRICOURT
HONDOUVILLE
IRREVILLE
JOUY-SUR-EURE
LA CROIX-SAINT-LEUFROY
LA HAYE-MALHERBE
LA HOUSSAYE
LA MADELEINE-DE-NONANCOURT
LA POTERIE-CAP-D'ANTIFER
LAUNAY
LE BEC-HELLOUIN
LE HAVRE
LIMESY
LOUVIERS
MANNEVILLE-SUR-RISLE

MESANGUEVILLE
MONTFORT-SUR-RISLE
OISSEL
ORIVAL
PACY-SUR-EURE
PONT-AUDEMER
PONTS-ET-MARAIS
ROGERVILLE
ROUVRAY
SAINT-JEAN-DU-CARDONNAY
SAINT-JOUIN-BRUNEVAL
SAINT-PIERRE-DU-VAL
SAINT-WANDRILLE-RANCON
SANDOUVILLE
SYLVAINS-LES-MOULINS
TANCARVILLE
TILLIERES-SUR-AVRE
TOSNY
TOSTES
TOURNEVILLE
VATTEVILLE-LA-RUE
VAUX-SUR-EURE
VILLY-SUR-YERES
VIRONVAY

Communes à deux espèces

BEAUMONTEL
BOSC-BENARD-COMMIN
BROSVILLE
CHAMP-DOLENT
CHATEAU-SUR-EPTE
CORNEVILLE-SUR-RISLE
CRIQUEBEUF-SUR-SEINE

DAMPSPESNIL
GAILLON
GAUDREVILLE-LA-RIVIERE
GOUVILLE
GROSLEY-SUR-RISLE
HEUDREVILLE-SUR-EURE
LA CERLANGUE

LA FERTE-SAINT-SAMSON
LE TILLEUL
LISORS
NESLE-NORMANDEUSE
RONCHEROLLES-EN-BRAY
TROUVILLE-LA-HAULE

Communes à trois espèces

BARENTIN
OUDALLE
SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER

FOULBEC
MARTOT
NOTRE-DAME-DE-L'ISLE

SAINT-SAMSON-DE-LA-ROQUE
VAL-DE-REUIL

Communes à quatre espèces

HARFLEUR
SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE
VARENDEVILLE-SUR-MER

BERTHENONVILLE
FRANCHEVILLE
SAINT-SULPICE-DE-GRIMBOUVILLE

TOUTAINVILLE

Communes à cinq espèces

FORGES-LES-EAUX

MARAIS-VERNIER

SAINTE-OPPORTUNE-LA-MARE

Commune à six espèces

BOUQUELON



Conservatoire
des Sites Naturels
de Haute-Normandie

Rue Pierre de Coubertin

B.P. 424

76 805 SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY

Tél : 02.35.65.47.10 / Fax : 02.35.65.47.30

[http : //www.cren-haute-normandie.com](http://www.cren-haute-normandie.com)

