GRETIA
GRoupe d'ÉTude des Invertébrés Armoricains

Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Odonates en Basse-Normandie



2015 - Quatrième et dernière année
Rapport annuel d'activités

Etienne IORIO

&

Claire MOUQUET

Projet co-financé par
l'Union européenne, fonds Feder

Coordination de l'étude : Etienne IORIO & Claire MOUQUET, chargé d'études & directrice, animateurs de la déclinaison régionale du PNA odonates en Basse-Normandie au Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricains (GRETIA) – Antenne Basse-Normandie – Entrée A, 4e étage – 320 quartier Le Val – 14 120 Hérouville-Saint-Clair.

Avec le suivi de : Florent CLET (DREAL Basse-Normandie).

Rédaction du rapport : Etienne IORIO & Claire MOUQUET.

Gestion de la base de données PNA du GRETIA et élaboration des cartes : Claire COUBARD, Emmanuel JACOB et Mathieu LAGARDE & (GRETIA).

Prospections de terrain GRETIA (salariés) en 2015, comptes-rendus d'observations sur les espèces du PNAO BN et saisie de données : Claire COUBARD, Etienne IORIO, Emmanuel JACOB, Mathieu LAGARDE & Claire MOUQUET.

Ce travail a pu être réalisé grâce aux financements de la DREAL de Basse-Normandie, de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et de l'Europe (fonds Feder).

Remerciements :

Nous remercions toutes les structures partenaires qui ont contribué à l'avancée de cette quatrième année d'animation de la déclinaison régionale du PNAO en Basse-Normandie : l'ANDC, l'Association des amis des marais de la Dives, la CATER, le CREPAN, les CPIE Collines Normandes, Cotentin et Vallée de l'Orne, le CEN BN, les PNR du Perche et des marais du Cotentin et du Bessin, le Symel, la CDC de Saint-James, le SymOA, le SMBD, la CATER, l'ONF. Nous sommes également reconnaissants envers les salariés et bénévoles de ces différentes associations, les bénévoles du GRETIA et les contributeurs du CERCION pour la communication de données personnelles.

Merci également à tous les naturalistes, bénévoles ou salariés de structures, qui nous ont transmis leurs données : William Arial, Emmanuelle Bouillon, Loïc Chéreau, Thomas Chesnel, Claire Coubard, Marc Deflandre, Lucie Dufay, Jonathan Duprix, Franck Duret, Jean-François Elder, Marlène et Sébastien Etienne, Alexandre Ferre, Pascal Fouques, Valentin Germain, Benjamin Gouraud, Charles Guestin, Michaël Houseaux, Etienne Iorio, Emmanuel Jacob, Mathieu Lagarde, Benoît Lecaplain, Nadège Lehobey, Nicole Lepertel, Fanny Leprovost, Olivier Launay, Emmanuel Morin, Claire Mouquet, Jean-Marc Musset, Stéphanie Petit, Denis Simon, Adrien Simon, Pascal Thiébault, Nicolas Tobak, Marie-Léa Travert.

Ce rapport doit être référencé comme suit :

IORIO E. & MOUQUET C., 2015. – Rapport d'activités de la quatrième et dernière année de l'animation de la déclinaison du PNA Odonates en Basse-Normandie. Rapport GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. 111 pp.

Crédits photographiques :

-Illustration de couverture : anse boisée de l'étang ouest de l'Ermitage (Orne) et exuvie de *Somatochlora metallica in situ* (photographie : E. IORIO/GRETIA).

-Illustrations du rapport : Etienne IORIO, Emmanuel JACOB, Mathieu LAGARDE & Claire MOUQUET.

Table des matières

Préambule 3

Actions menées en 2015 4

Déclinaison régionale DR1.1 : *animer et suivre le PRA Odonates* 6

Déclinaison régionale DR1.2 – *Gérer et* animer *la base de données régionale* 8

Amélioration des connaissances – Inventaire des stations AC2.1 : *mutualiser les prospections et favoriser la remontée de données.* 12

Amélioration des connaissances – Inventaire des stations AC2.2 : *renforcer la prise en compte des Odonates dans les espaces protégés* 23

Amélioration des connaissances – AC2.3 : préciser *la répartition régionale de Coenagrion mercuriale* 24

Amélioration des connaissances – AC2.4 : préciser *la répartition régionale d'Oxygastra curtisii* 26

Amélioration des connaissances – Inventaire des stations AC2.5 : *préciser le statut de Sympetrum danae et de Sympetrum flaveolum* 34

Amélioration des connaissances – AC2.6 : préciser le *statut d'Onychogomphus uncatus* 42

Amélioration des connaissances – AC2.7 : *préciser la répartition régionale de Lestes dryas et Lestes virens* 45

Amélioration des connaissances – AC2.8 : *préciser le* statut *de Somatochlora flavomaculata* 53

Amélioration des connaissances – AC2.9 : *préciser la* répartition *régionale de Somatochlora metallica* 56

Amélioration des connaissances – AC2.10 : *préciser la répartition régionale de Aeshna grandis* 62

Amélioration des connaissances – AC3.1 : *évaluer* l'état *de conservation de Sympetrum danae et Sympetrum flaveolum.* 66

Amélioration des connaissances – Inventaire des stations AC3.3 : *évaluer l'état de conservation de Somatochlora flavomaculata.* 66

Amélioration des connaissances – AC3.2 : *évaluer l'état de conservation de Gomphus simillimus et d'Onychogomphus uncatus.* 67

Amélioration des connaissances – AC3.4 : *évaluer l'état de conservation des Odonates d'intérêt communautaire* 75

Amélioration des connaissances – AC4.1 : *améliorer les connaissances sur Lestes dryas et Lestes virens* 78

Gestion conservatoire GC5-7.1 : *contribuer à la* conservation *des odonates des rivières* 79

Gestion conservatoire GC5-7.2 : *contribuer à la* conservation *des odonates des tourbières* 84

Gestion conservatoire GC5-7.3 : *contribuer à la* conservation *des odonates des étangs*.....84

Gestion conservatoire GC8.1 : *se concerter pour* la *conservation des Odonates patrimoniaux de Basse-Normandie*.....85

Gestion conservatoire GC8.2 : *participer à la prise en compte des odonates dans les études d'impact et d'incidence*.....86

Gestion conservatoire GC8.3 : *réviser la liste rouge régionale des odonates menacés et la liste d'espèces déterminantes de ZNIEFF*.....87

Gestion conservatoire GC9.1 : *participer aux* programmes *de lutte contre les écrevisses invasives*.....90

Organisation d'un réseau documentaire RD11.1 : *gérer et animer une base documentaire* 91

Information / Sensibilisation – Former les professionnels de terrain IS13.1 : *sensibiliser et former les aménageurs et les gestionnaires privés* 94

Information / Sensibilisation – Former les professionnels de terrain IS13.2 : *sensibiliser et former les professionnels de l'environnement*.....95

Information / Sensibilisation – Former les professionnels de terrain IS13.3 : *sensibiliser et former les animateurs nature et de sports de plein air* 99

Information / Sensibilisation – Former les professionnels de terrain IS13.4 : *sensibiliser et former les acteurs du monde agricole*.....99

Information / Sensibilisation – Former les professionnels de terrain IS13.5 : *sensibiliser et former les bénévoles et les naturalistes* 100

Amélioration des connaissances – Entreprendre des études scientifiques – IS13.6 : *valoriser les résultats des recherches d'Oxygastra curtisii dans le Bassin parisien* 103

Amélioration des connaissances – Entreprendre des études scientifiques – IS13.7 – Former les professionnels de terrain : *produire un atlas régional commenté des odonates de Normandie* 103

Information / Sensibilisation – Développer les outils de vulgarisation IS14.1 : *développer des outils didactiques* 104

Conclusion 107

Bibliographie.....109

Préambule

La France est le pays le plus riche d'Europe en espèces d'odonates (100 taxons terminaux, soit 91 espèces auxquelles s'ajoutent 9 sous-espèces non nominales) (SFO, 2012 ; OCIC, 2012). Elle présente ainsi la plus forte richesse en odonates au kilomètre carré et, avec l'Espagne, le plus fort taux d'endémisme (6 à 7 espèces sont considérées comme endémiques). Par ailleurs, en Europe, 15% des espèces sont menacées (KALKMAN *et al.*, 2010).

Les odonates sont considérés comme des espèces sentinelles, qui alertent sur l'érosion sourde de la biodiversité.

Suite au Grenelle de l'environnement, le Ministère de l'environnement a renforcé la mise en œuvre de Plans Nationaux d'Actions (PNA), qui visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées (www.developpement-durable.gouv.fr). Ils s'intègrent dans la continuité des anciens "plans nationaux de restauration" consacrés aux mammifères et aux oiseaux initiés par l'État et le Muséum National d'Histoire Naturelle, suite à la signature de la Convention sur la diversité biologique en 1992, lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro.

Les PNA sont destinés à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques (http://odonates.pnaopie.fr).

Le Plan national d'actions en faveur des odonates porte sur la période 2011-2015 et a pour objectifs :

- d'acquérir des données quantitatives sur l'état de conservation des espèces,
- d'améliorer l'état de conservation des espèces et de leurs habitats en France.

Conformément aux dispositions du PNA Odonates, la phase opérationnelle passe par la réalisation de déclinaisons régionales.

La rédaction et l'animation de la déclinaison régionale de ce plan ont été confiées par la DREAL de Basse-Normandie au Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRETIA), association loi 1901 travaillant à l'amélioration des connaissances sur les invertébrés dans les régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-la-Loire.

L'animation du plan a pu débuter en Basse-Normandie au printemps 2012 et la validation de ce dernier a eu lieu à l'automne de cette même année (GRETIA, 2012).

L'animation du plan s'est poursuivie en 2013, en 2014 puis en 2015 ; elle s'achève au terme de cette année.

Actions menées en 2015

Cette année, dans chacun des cinq grand domaines d'actions de la déclinaison bas-normande du PNA odonates, divers travaux ont été menés en vue de répondre au mieux aux objectifs fixés par ce plan, tout en tenant compte des limites scientifiques et/ou techniques imposées par certains paramètres, notamment l'état des connaissances encore insuffisant pour certaines espèces. En 2014, les efforts avaient été axés sur une campagne de prospections de terrain assez conséquentes, en ciblant plus particulièrement certains taxons dont la connaissance régionale reste encore très approximative.

Sur la base de cette connaissance acquise, **nous avons souhaité pour cette dernière année développer des actions plus opérationnelles, directement en lien avec la conservation des espèces et la gestion de leurs milieux de vie.**

La première action a été l'encadrement d'un stage de M2, répondant à la nécessité d'approfondir les connaissances sur les landes de Lessay, qui accueillent quatre espèces du PNA, et de proposer des mesures de gestion concrètes favorables à ces espèces. Ce travail a été réalisé conjointement avec les gestionnaires locaux.

De plus, plusieurs suivis plus standardisés permettant d'apporter de éléments sur les populations et les micro-habitats colonisés ont été également proposés pour plusieurs espèces de la déclinaison régionale du PNAO : *Lestes dryas*, dans le cadre du stage M2 de Valentin Germain, mais également *Somatochlora metallica*.

Par ailleurs, toujours dans l'esprit de mettre à disposition de tous les acteurs locaux en odonatologie, qu'ils soient amateurs ou professionnels, un maximum d'éléments écologiques, méthodologiques et bibliographiques sur les odonates, nous avons affiné certains documents initialement réalisés au printemps 2014 grâce aux nouveaux éléments acquis par la suite (e. g. fiches espèces & habitats du PNAO).

De plus, un livret de mesures de gestion et de conservation favorables à une espèce de fort enjeu régional et protégée, la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), a été rédigé et co-édité avec la CATER qui en assurera la diffusion, notamment auprès des techniciens-rivières.

Enfin, nous avons également contribué à la méthodologie et à l'évaluation des Odonates dans la réalisation des listes d'espèces déterminantes pour les ZNIEFF de Basse-Normandie (JACOB (coord.), 2015), entre autres.

Malgré les efforts importants de ces quatre années dans l'animation régionale du Plan et des résultats concrets, nous verrons plus loin que dans certains cas, divers paramètres font qu'aujourd'hui encore, des lacunes subsistent dans plusieurs domaines, ne serait-ce qu'au niveau de la connaissance de certaines espèces, insuffisamment connues et/ou difficiles à étudier (*Sympetrum danae*, *Somatochlora flavomaculata*), ou de certaines problématiques très complexes tel que l'état de conservation des espèces au niveau régional. Enfin, les suivis standardisés initiés cette année sur certaines espèces (e. g. *Somatochlora metallica*, *Aeshna grandis*) devront être poursuivis encore deux années (trois pour *A. grandis* vu l'impossibilité de le débuter en 2015), pour arriver à un terme

exploitable sur les plans scientifiques et de la gestion des espèces : dynamique des populations dans les stations étudiées et cartographie précise des habitats d'autochtonie ; mesures de gestion concrètes et étayées par la délimitation fine de ces habitats et des exigences écologiques des taxons concernés ; synthèse, hiérarchisation et chronologie de ces mesures dans un manuel applicable dans tout autre station favorable au niveau régional.

Le présent document synthétise l'avancée des actions de la déclinaison du PNAO en Basse-Normandie sur l'année 2015 et les perspectives pour les années suivantes. Les rapports des principales études qui ont été réalisées (GERMAIN, 2015 ; IORIO, 2015h ; IORIO & JACOB, 2015a, 2015b ; LAGARDE, 2015) sont fournis en parallèle aux lecteurs.

Déclinaison régionale DR1.1 : *animer et suivre le PRA Odonates*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2015

Réalisations 2015 :

- **Autorisations de captures pour les espèces protégées de Basse-Normandie :**

Fin 2014, 10 bénévoles et professionnels supplémentaires avaient fait une ou plusieurs demandes de dérogations de capture (pour un ou plusieurs départements), portant au nombre de 45 le nombre d'arrêté de dérogations d'autorisation de capture délivrés et ce, jusqu'au 31 décembre 2015. En 2015, 2 nouvelles autorisations ont été délivrées, aux stagiaires du CPIE CN et du GRETIA.

- **Aide au montage de dossiers de financements :**

En 2015, le GRETIA n'a pas été sollicité par les partenaires bas-normands pour cette action.

- **S'informer des actions nationales et agir sur des actions interrégionales :**

Le GRETIA a participé à un atelier national lors d'un colloque sur les invertébrés dans la gestion et la conservation des espaces naturels, proposé le 15 mai 2015 à Toulouse. Des échanges ont notamment été menés entre les différents animateurs régionaux autour de leur bilan et de leurs difficultés. Il est ressorti notamment pour chacun la nécessité d'établir des états des lieux, étape indispensable mais qui s'est faite parfois au détriment d'actions concrètes de conservation sur le terrain. La poursuite des PNA apparait ainsi comme indispensable pour développer les actions en lien avec la gestion des espaces naturels.



Colloque « les invertébrés dans la gestion et la conservation des espaces naturels », Toulouse, mai 2015

Il faut ajouter la participation indirecte à l'établissement de la Liste Rouge nationale des Odonates en cours par la transmission de données du GRETIA. Notons que tous les documents produits dans le cadre du PNAO bas-normand sont envoyés à l'OPIE.



Vue partielle de la page internet du site de l'Opie dédiée à la région Basse-Normandie

(http://odonates.pnaopie.fr/plans-regionaux/basse-normandie/)

Autres demandes d'autorisations :

Cette année encore, une « convention d'information réciproque pour une intervention de suivi biologique des odonates » a été signée entre EDF gestionnaire du barrage de Rabodanges et le GRETIA, dans le cadre de l'action d'amélioration des connaissances AC 2.6 « Inventaire des stations – préciser le statut biologique d'*Onychogomphus uncatus* ». Sur la base de cette même convention, le GRETIA et EDF ont renouvelé une « convention d'information réciproque pour une intervention de suivi biologique des odonates », dans le cadre de l'action AC3.2 « Evaluer l'état de conservation de *Gomphus simillimus* » en aval des barrages de Vezins et la Roche qui boit.

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Poursuivre l'animation de la déclinaison régionale par le relai des informations utiles au niveau régional et par la remontée d'informations vers le national.

Poursuivre, si le mode opératoire est renouvelé par la DREAL, le relai pour l'obtention d'autorisation de capture d'espèces protégées.

Déclinaison régionale DR1.2 – *Gérer et animer la base de données régionale*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2015

Réalisations 2015 :

- **Création d'une interface de saisie en ligne :**

Pour rappel, afin de faciliter la remontée de données au GRETIA et au Cercion, la déclinaison du Plan prévoyait la création d'une interface de saisie en ligne, outil qui existe pour des régions limitrophes. Un groupe de travail s'est donc monté en 2014. Une réunion a été organisée afin de faire le tour des solutions, libres ou payantes, qui existaient. Un compte-rendu de réunion a été rédigé et communiqué aux administrateurs et salariés de l'association afin qu'ils s'approprient mieux ce sujet techniquement complexe. Divers échanges menés par la suite ont mis en évidence l'importance de se réunir avec les autres structures bas-normandes, afin de mutualiser les moyens techniques et financiers. Le GONm a apporté en 2015 une réponse à cette problématique, en souhaitant développer un portail de saisie des données « faune » en Normandie, au travers de l'outil picard Clicnat. Le GRETIA et le Cercion ont intégré le projet et ont pu y participer aux travers de plusieurs réunions de travail et de contributions plus détaillées (points techniques, rédaction convention). L'ouverture du site est prévue pour décembre 2015 ou janvier 2016, les données de libellules pourront ainsi être saisies, aux côtés des données d'oiseaux, de batraciens ou encore de mammifères. Il sera ainsi possible de toucher un public plus large, ornithologues, curieux de nature… Le GRETIA assurera la validation pour la Basse-Normandie, l'ASEIHn pour la Haute-Normandie.

- **Contacter et rencontrer les associations naturalistes, les bureaux d'études, les opérateurs Natura 2000, les PNR, les établissements publics, pour les inciter à intégrer leurs données dans la base de données régionale :**

Le GRETIA a organisé une **réunion avec le CPIE du Cotentin et l'ONF** le 7 janvier 2015, au sein des landes de Lessay, afin de visualiser plusieurs sites propices à *Lestes dryas* et *L. virens* en vue du stage odonatologique de M2 qui devait se dérouler cette année (stagiaire : Valentin Germain), et d'en définir les grands axes de déroulement.

Une **autre réunion s'est tenue entre le GRETIA et le PNR Marais du Cotentin et du Bessin** le 8 janvier 2015, afin d'échanger sur les aspects méthodologiques nécessaires à l'inventaire, voire au suivi de plusieurs taxons inclus dans la déclinaison régionale du PNAO (*Lestes dryas* et *L. virens*, secondairement *Coenagrion mercuriale*).

Un **colloque odonates de Haute-Normandie,** faisant entre autres le bilan de la déclinaison régionale haut-normande du PNAO, a été organisé à Rouen le 5 février. Il réunissait les différents acteurs odonatologues de la région concernée. Le GRETIA s'est rendu à cette réunion afin de les rencontrer, de promouvoir et de favoriser les échanges de données et d'expériences entre les acteurs des deux régions concernées.

Lors de la **journée annuelle des techniciens rivière** organisée par la CATER le 29 juin 2015 à Crèvecoeur-en-auge (14), un exposé sur les libellules a été proposé, suivi d'une courte sortie sur le terrain.

Une **newsletter** a été réalisée et envoyée en mars 2015 à un très large réseau d'organismes publics, privés, d'associations, de bureaux d'étude, de techniciens rivière, … afin de leur présenter entre autres les pages Internet du PNAO nouvellement créées ou remises à jour et les différents outils à leur disposition pour étudier les libellules, recueillir et transmettre de la donnée.

Au sommaire de cette newsletter :

- Actualités : les nouveautés du site Internet (fiches-habitats remises à jour avec les connaissances acquises en 2014 sur certains taxons (*Somatochlora metallica*, *Sympetrum* spp., *Gomphus simillimus*, etc.), rapport du bilan annuel du PNAO pour l'année 2014, fiche descriptive des cours d'eau dédiée à une prise de notes relativement exhaustive et standardisée utile en odonatologie…), la parution du dernier Bal du Cercion (n°11), des informations sur les autorisations de capture, l'enquête « communes ».
- Achats et commandes : propositions d'achats groupées de tubes, d'ouvrages d'identification.
- Prochains évènements sur les odonates (organisés par le GRETIA et les autres structures bas-normandes).

Notons enfin que le Bal du Cercion a été envoyé à tous nos partenaires associatifs, institutionnels, et a notamment été diffusé dans le réseau des techniciens rivière par la CATER.

➢ Convention d'échanges de données :

L'année 2015 n'a pas permis d'avancer sur les conventions, faute de temps. Une réunion est prévue en décembre 2015 avec l'AFFO afin de caler techniquement les échanges de données prévus dans la convention déjà signée. Les autres projets sont reportés à 2016.

➢ Intégration de données d'odonates :

Données produites en 2015

Tout au long de l'année 2015, les animateurs ont pu répondre à des sollicitations d'identifications d'individus d'après photographies et ont recueillis des fichiers de données de la part du réseau bénévole et salarié. Depuis avril 2015, ce travail a pu être pris en charge spécifiquement par Claire Coubard.

Un fichier de 802 données a été intégré à la base de données du GRETIA, comprenant toutes les données issues de l'animation de réseau et des prospections salariées, menées principalement dans le cadre du PNAO. La part de données bénévoles est moins importante car le rapport, et donc la date-limite d'envoi de données, a été beaucoup plus précoce en 2015, du fait du calendrier administratif.

Cette année, le PNR Perche n'a pas encadré de stagiaires Odonates et le CPIE Collines normandes n'a pas calé de prospections sur la Vallée de l'Orne et ses affluents, ce qui explique également ce nombre de données moins important qu'en 2015.

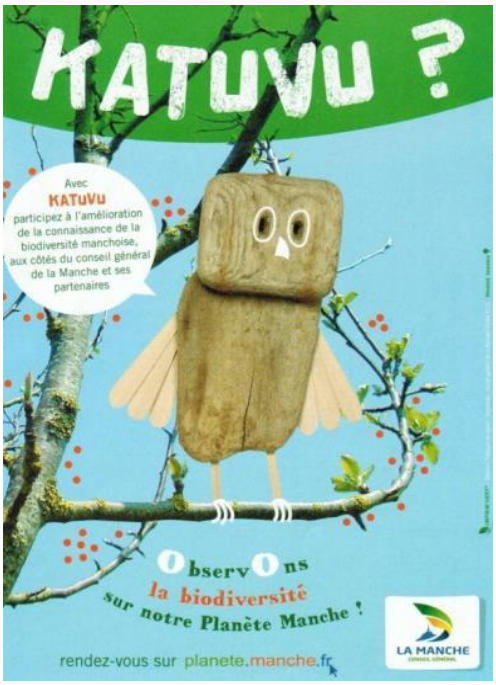
D'autres parviendront sans doute après le rendu de ce rapport et viendront directement alimenter l'atlas.

Notons également que dans le cadre des partenariats que le GRETIA développe avec les Conseils départementaux, le PNR MCB et la Région, il synthétise les données issues de littérature grise (notamment rapports commandités par ces partenaires) et de revues. De nombreuses données antérieures à 2015 sont venues incrémenter la BDD.

- **Participer aux portails web de sciences participatives :**

Maître d'œuvre de l'action : CERCION. Validation des données du programme KATUVU.

Un constat identique à l'année 2014 peut être formulé. L'année 2014 a à nouveau été très calme en termes de sollicitations. Seules 4 données complètes (genre + espèce) ont été collectées via le site Katuvu, via les observations d'une personne. Le manque d'animation de l'outil en est sans doute la cause principale, et le Conseil départemental souhaite redynamiser Katuvu en 2016.



- **Assurer la gestion de la base de données régionale (validation, saisie…) :**

Le GRETIA assure la détermination et/ou la validation ainsi que la saisie de données communiquées par mails par des naturalistes et curieux de nature, des gestionnaires d'espaces naturels… A ces données se sont ajoutées les activités associatives et salariées du GRETIA et de ses partenaires.

Un premier travail de nettoyage a été réalisé (homogénéisation des champs, notamment corrections des sites), permettant d'améliorer les rendus cartographiques. Un second travail sera à entreprendre pour la suppression des doublons.

- **Mettre en place et développer un SIG sur les odonates de Normandie :**

En 2015, la recherche et l'intégration de référentiels cartographiques de nos partenaires ont été poursuivies et le fond de carte a été retravaillé. Le GRETIA est en capacité de générer des cartes de qualité, telles celles présentées dans ce rapport.

En bref :

Nombre de convention d'échange de données finalisées en 2015 : 0

Nombre de données hors GRETIA collectées pendant l'année 2015 : 802 à la date de ce rapport mais de nombreuses restent encore à rassembler.

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Poursuivre et achever la mise en place de conventions d'échanges de données avec les structures gestionnaires de milieux naturels bas-normands, les collectivités et les bureaux d'études.

Poursuivre la démarche de mise en place d'une interface de saisie en ligne, au travers notamment de la participation du GRETIA à l'outil OGAM, à la mise en place d'un Observatoire de la biodiversité bas-normand et à la mise en œuvre du portail Faune-Normandie.

Poursuivre l'animation de réseau consistant à solliciter le réseau naturaliste, bénévole et salarié, à déterminer les photographies envoyées et à les intégrer à la base de données du GRETIA.

Amélioration des connaissances – Inventaire des stations AC2.1 : *mutualiser les prospections et favoriser la remontée de données.*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2015

Réalisations 2015 :

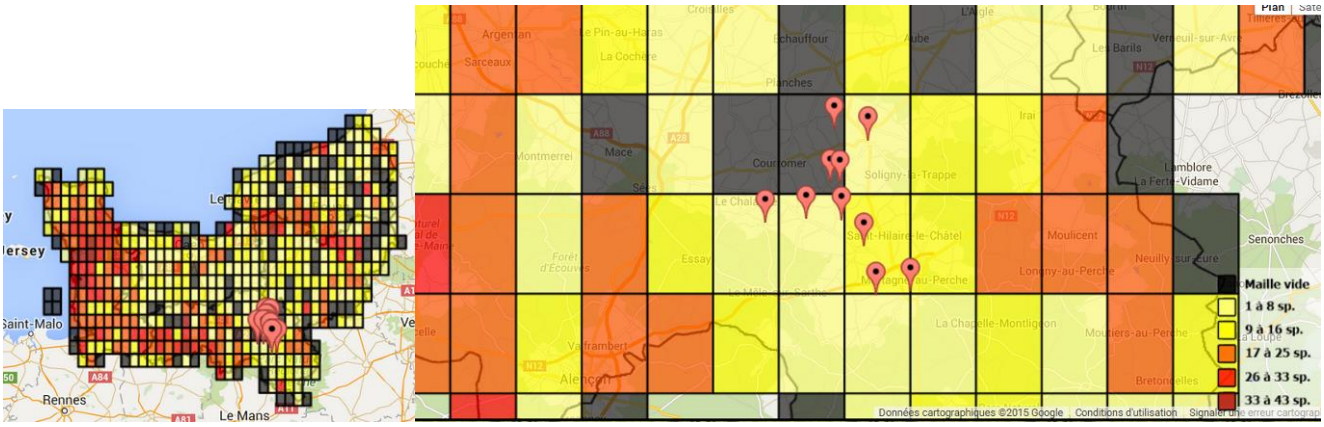
- **Inclure des prospections spécifiques dans les prestations et conventions partenariales avec les établissements publics et collectivités sur les territoires qui les concernent :**

En 2015, dans le cadre de la convention « vie associative » reliant le GRETIA et le PNR MCB, un salarié du PNR, Benoît Lecaplain, a réalisé des prospections ciblant la recherche d'espèces du Plan sur le territoire du Parc (à l'exception des landes de Lessay, qui fera l'objet d'un stage de M2). Une réunion en date du 9 décembre 2014 a permis d'établir un état des lieux des données existantes et un plan de prospection pour 2015. 11 stations ont été prospectées, sans trouver d'espèces du Plan. Toutefois, des observations d'espèces peu communes ont été faites (B. Lecaplain com. pers.).

- **Identifier les secteurs sous-prospectés et définir les secteurs à prospecter en priorité pour rechercher les espèces de la déclinaison régionale :**

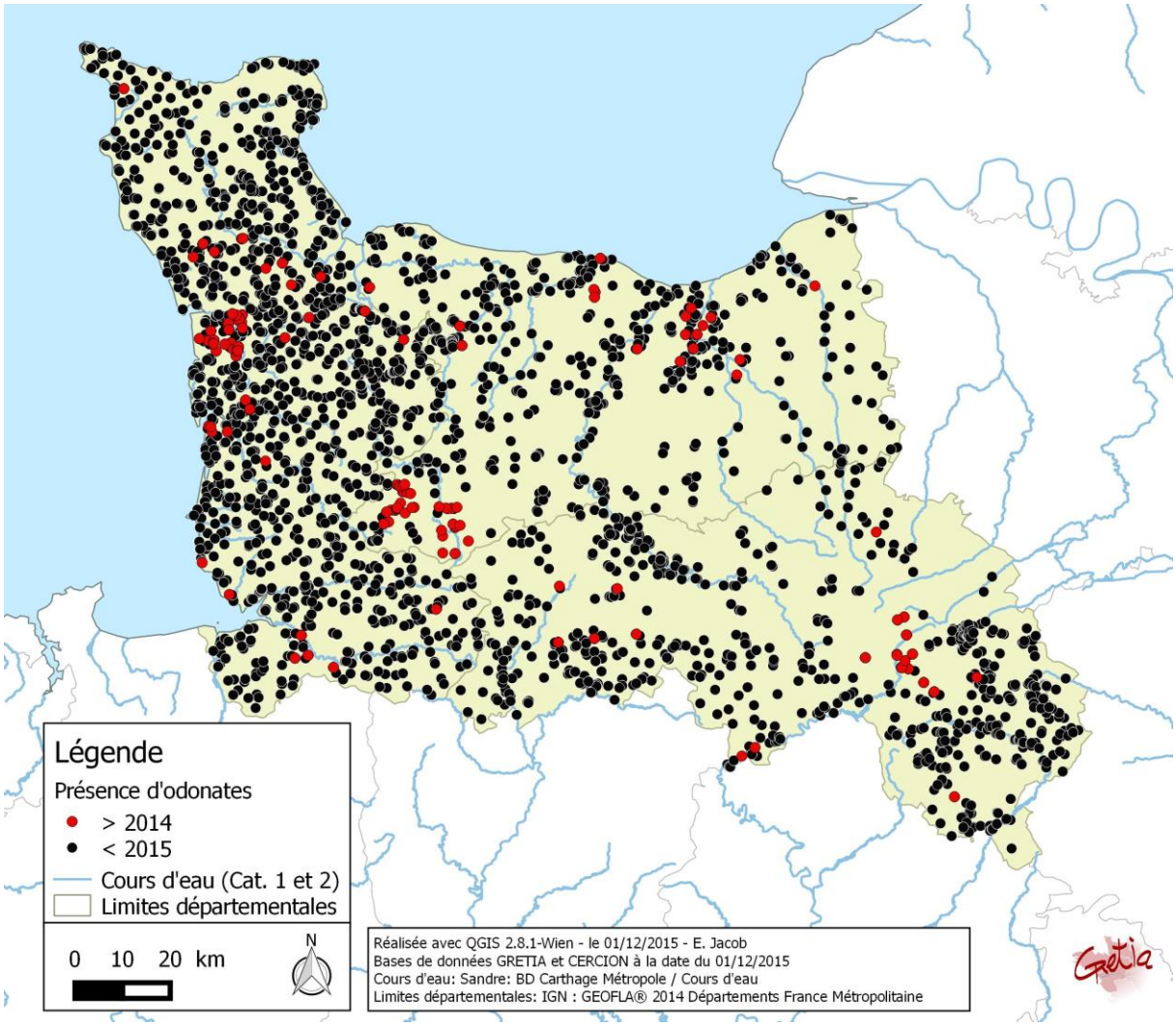
En décembre 2014, deux cartographies permettant d'identifier aisément les secteurs sous-prospectés dans la région avaient été réalisées en compilant : toutes les données acquises jusqu'en 2013 inclus, y compris toutes celles du CERCION ; les données de 2014 du GRETIA, du CPIE Collines Normandes et de quelques contributeurs bénévoles qui avaient pu nous transmettre leurs données à ce moment. **Ces cartes ont été mises à jour le 1er décembre 2015 et sont incluses ci-après**, et peuvent être envoyées directement à toute personne qui en fera la demande.

Dans le cadre de son calendrier d'activités annuel, le GRETIA a co-organisé avec le Cercion un stage de prospection d'un secteur du Perche. Il a permis d'observer 21 espèces sur des mailles sans ou avec peu de données.



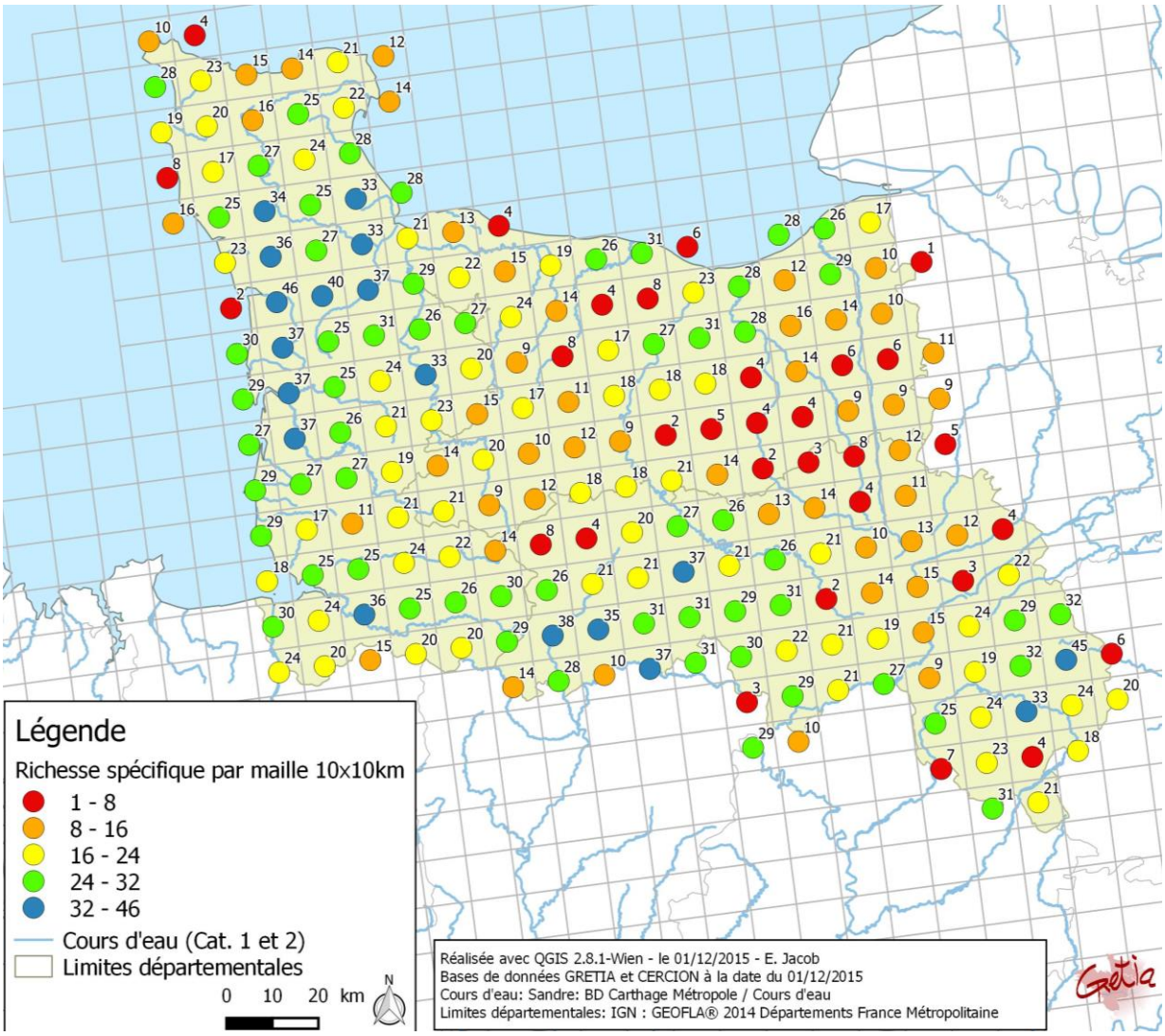
Communes prospectées lors du stage annuel (extrait de l'interface cartographique du CERCION)

L'enquête Communes n'a pas été reconduite car ne permettant pas de toucher de nouveaux observateurs.



Etat actuel des données odonatologiques en Basse-Normandie, avec les nouvelles données 2015 en rouge.

Réalisation : E. JACOB/GRETIA



Cartographie du nombre d'espèces connu par mailles 10 x 10 km en décembre 2014, permettant d'identifier les secteurs sous prospectés en Basse-Normandie.

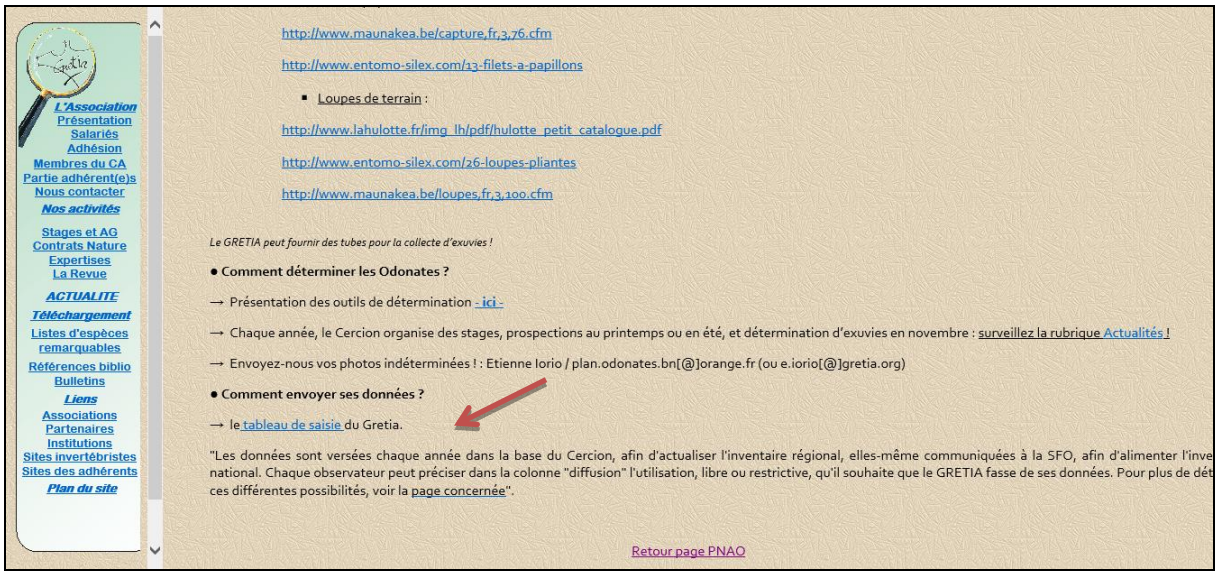
Réalisation : E. JACOB/GRETIA

- **<u>Transmettre aux observateurs des éléments méthodologiques pour aider à la prospection :</u>**

Un **formulaire de saisie de données odonates** est toujours disponible au téléchargement sur le site du GRETIA (http://www.gretia.org/dossiers_liens/nosact/nosact_frame.html - *plans nationaux d'actions en faveur des Odonates – déclinaison Basse-Normandie*) pour les naturalistes et gestionnaires bas-normands.

En 2012, la majorité des retours avaient été transmises sous un autre format que celui fourni aux contributeurs. En 2013, l'utilisation de ce formulaire de saisie a été majoritairement utilisée pour les retours de données bas-normandes. Il en a été plus ou moins de même en 2014 et en 2015.

Le feuillet « **Comment bien préparer et réaliser sa sortie libellules ?** », qui avait été rédigé fin 2014/début 2015 par le GRETIA, a été relu, achevé puis mis en ligne sur son site internet pour qu'il puisse être téléchargé par toute personne susceptible de réaliser des observations odonatologiques. L'objectif de ce document synthétique est de pouvoir être glissé dans les ouvrages de terrain classiquement utilisés (DIJKSTRA, 2007 ; HENTZ *et al.*, 2011), afin de servir de « pense-bête » pour que l'observateur n'oublie aucun matériel ni détail important. Ceci lui permettra d'effectuer des prospections plus efficaces et des observations plus fines sur les odonates, qui pourront ainsi fournir de précieuses informations sur eux, en particulier sur les espèces de la déclinaison régionale du PNAO (autochtonie, écologie, etc.).

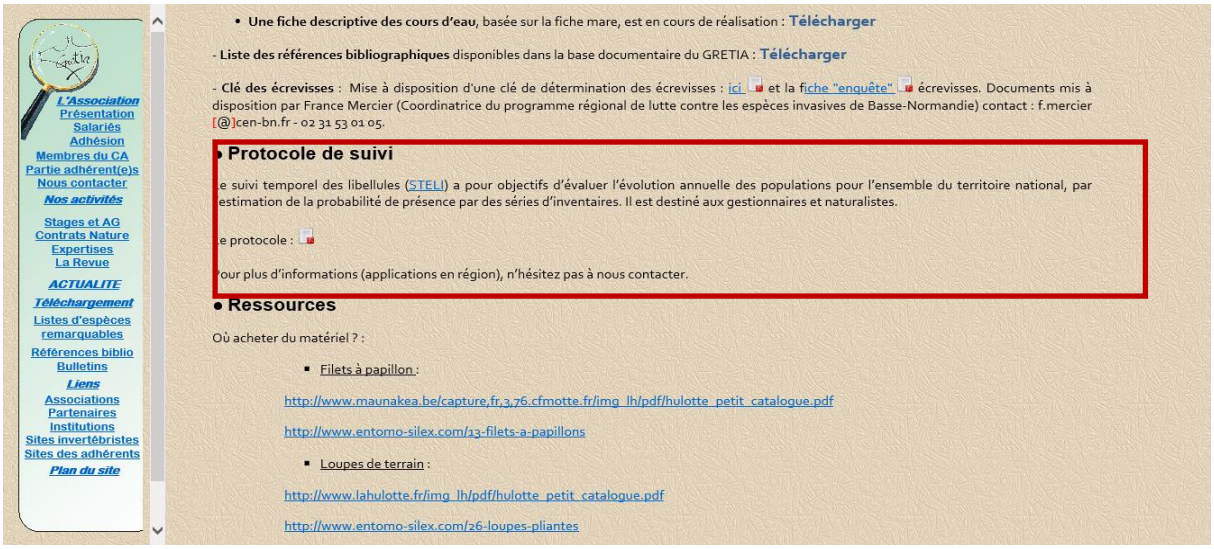


Formulaire de saisie téléchargeable sur le site internet du GRETIA

- **<u>Participer au suivi temporel des libellules (STELI), via des prospections bénévoles et trouver un coordinateur régional ou des coordinateurs départementaux :</u>**

Les observateurs et éventuels observateurs ont la possibilité de télécharger le protocole d'observation du Suivi temporel des libellules (STELI) et le tableur de saisie de donnée : http://www.gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/pna_odonates_bn_frame.html - *Plan odonates BN – Protocole de suivi STELI…*

Un lien direct est fourni vers le site national du STELI, où se trouvent entre autres les bilans d'années précédentes : http://odonates.pnaopie.fr/steli/



Page internet "STELI" sur le site du GRETIA – consultation le 9 novembre 2015.

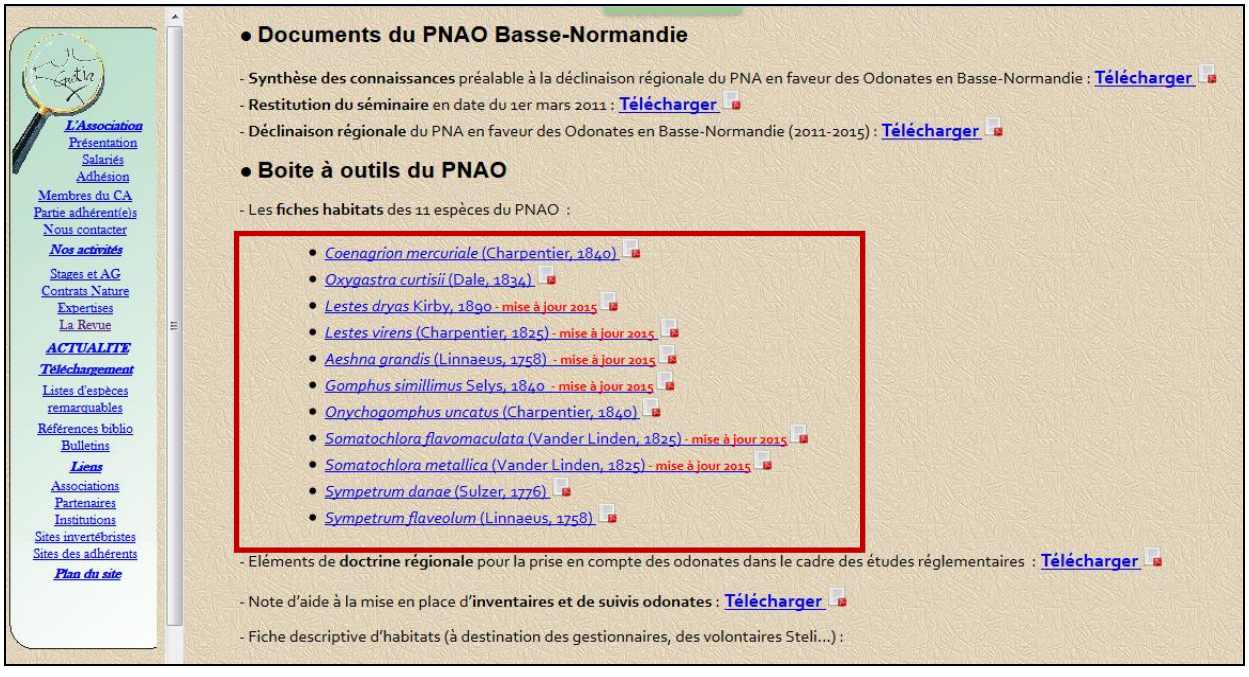
En ce qui concerne la coordination régionale des STELIens bas-normands, aucun coordinateur régional ou départemental bénévole n'a été trouvé. Pour l'instant, les animateurs du PNAO BN prennent le relais de cette coordination. Aucune formation n'a été donnée sur ce thème en 2015. Toutefois, les animateurs se sont tenus à la disposition des personnes qui souhaitaient éventuellement en savoir davantage. En 2015, on compte un suivi mis en place par Pascal Thiébaut sur la commune de Mondeville (14).

- **<u>Mise à jour des fiches « milieux » rédigées en 2014 dans le Bal du CERCION pour orienter les observateurs vers des sites accueillant potentiellement des espèces de la déclinaison régionale du PNA Odonates.</u>**

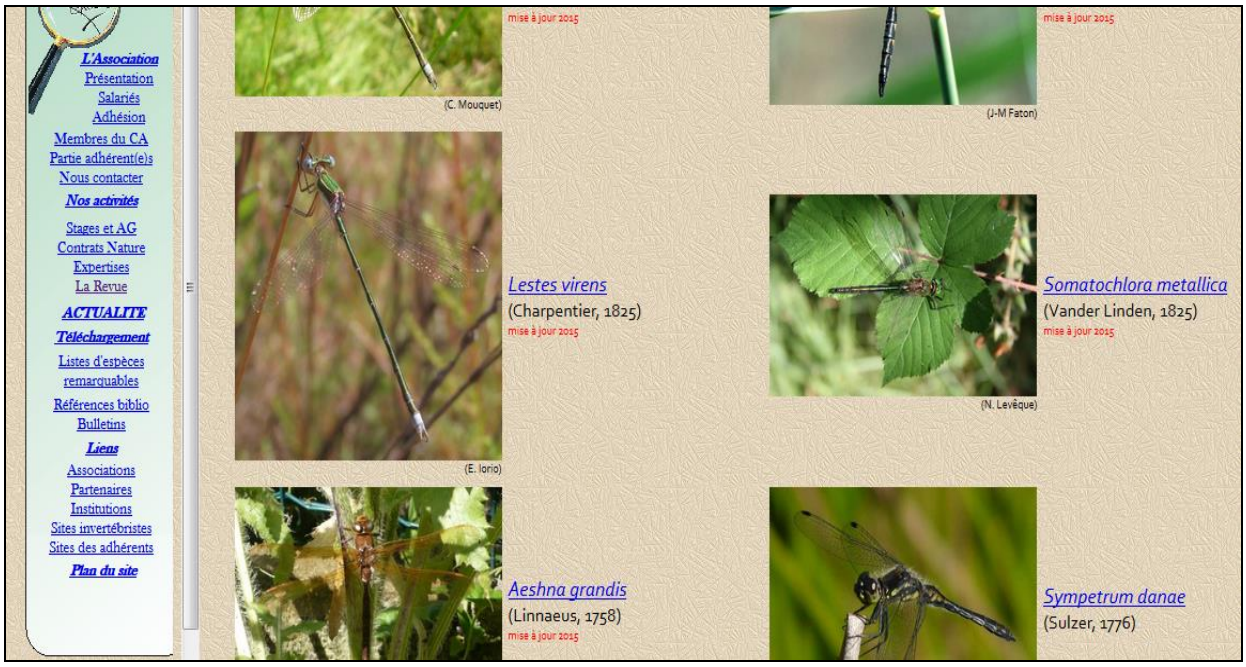
En 2014, le GRETIA avait pu réaliser et mettre en ligne un gros travail sur le thème des **« fiches-milieux »** dédiées à chacune des onze espèces incluses dans la déclinaison régionale du PNAO BN. Ces fiches avaient aussi pu être en partie intégrées dans un « dossier spécial » du numéro 10 du bal du CERCION, publié en juin 2014.

Leur objectif était de mettre le maximum d'éléments écologiques sur ces espèces à disposition de toute personne susceptible de réaliser des observations odonatologiques, qu'elle soit amatrice occasionnelle, régulière ou odonatologue professionnelle, afin de faciliter le contact avec les taxons compris dans la déclinaison bas-normande du PNAO. Pour les gestionnaires, ces documents constituaient une bonne base afin de mieux cerner leurs habitats préférentiels et donc leur nature et structure éco-paysagère, afin d'éviter leur dégradation et/ou au contraire de favoriser leur maintien et évolution.

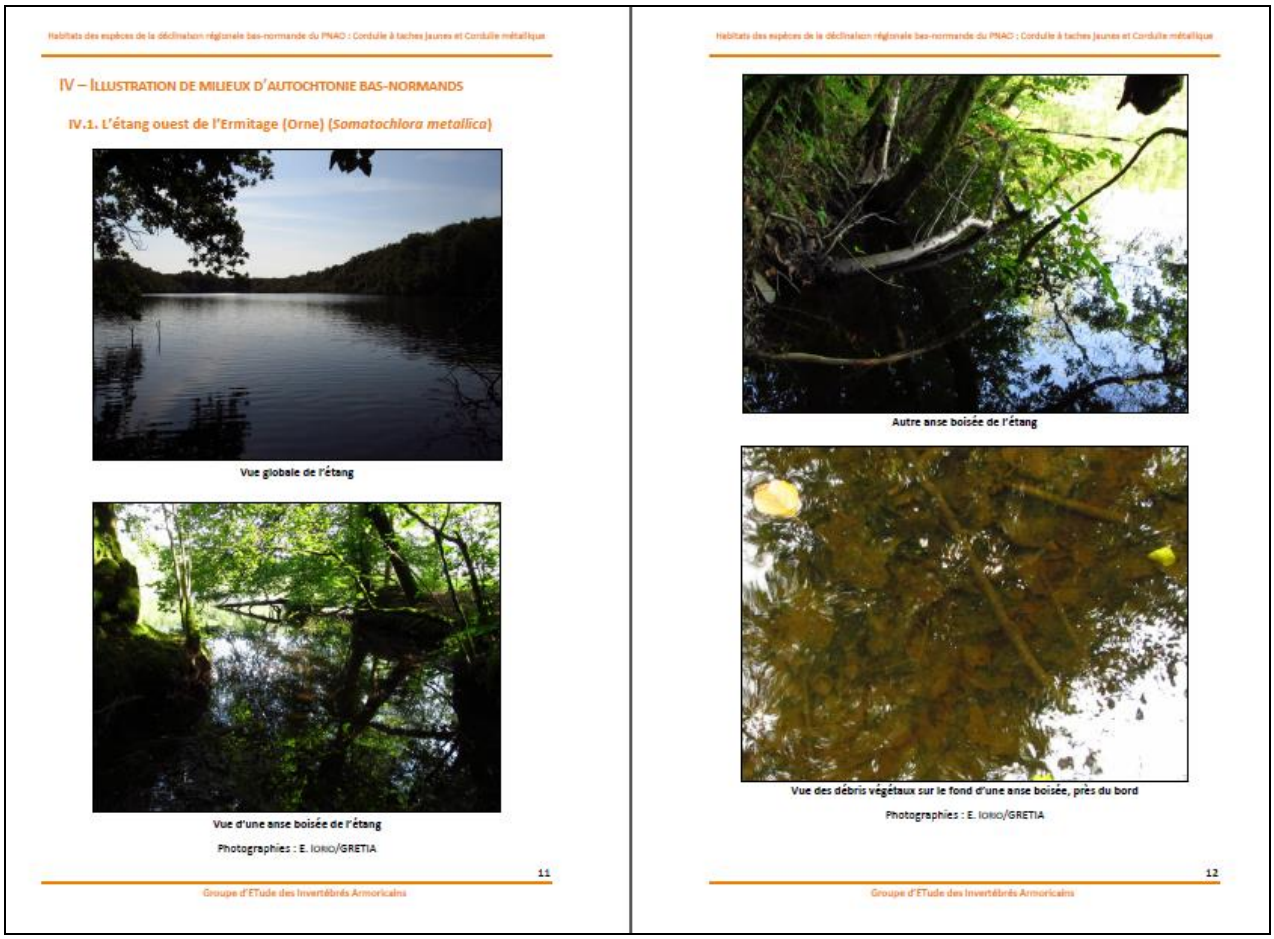
Les observations faites au cours des études de l'année 2015 réalisées par le GRETIA et d'autres partenaires (CPIE Collines Normandes, entre autres) ont permis d'affiner la définition et illustration des habitats locaux d'autochtonie de plusieurs espèces. Par exemple, la confirmation d'autochtonie de *Somatochlora metallica* au niveau régional (IORIO, 2015a) a permis d'apporter les premiers éléments régionaux formels sur ses habitats de prédilection.



Page internet du GRETIA avec les liens vers les fiches habitats remises à jour en 2015 des espèces du PNAO



Autre page internet du GRETIA donnant accès aux fiches habitats remises à jour en 2015 des espèces du PNAO

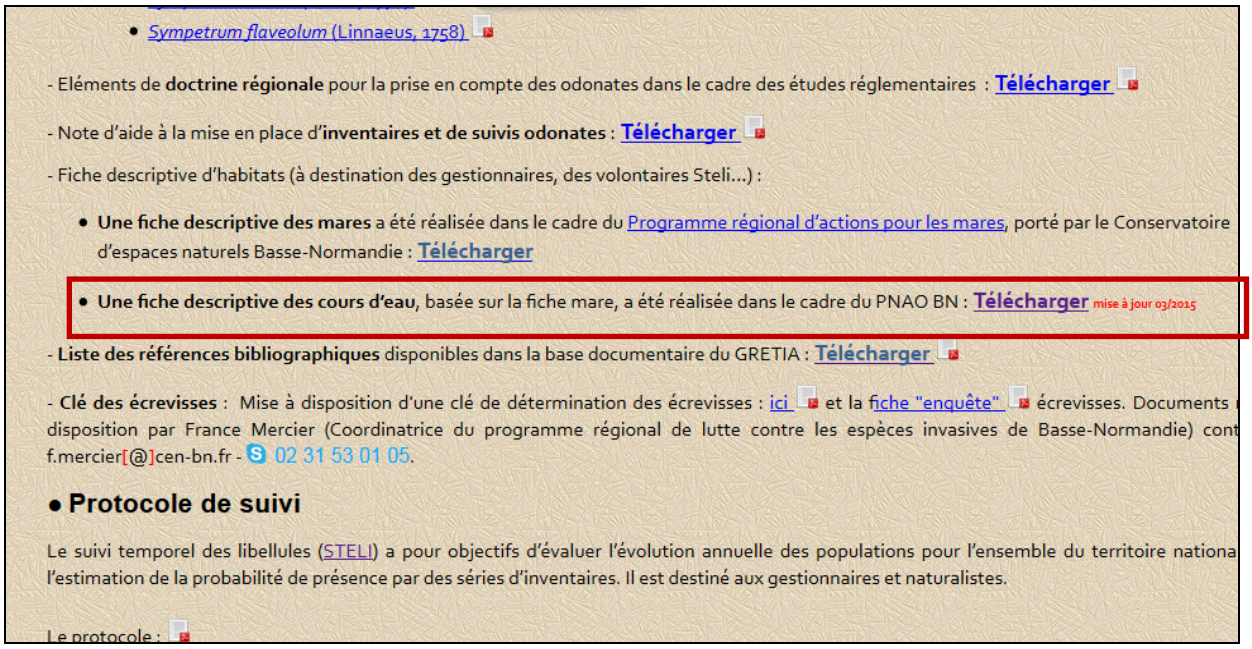


Exemple de pages remises à jour dans la fiche habitat de *Somatochlora metallica*

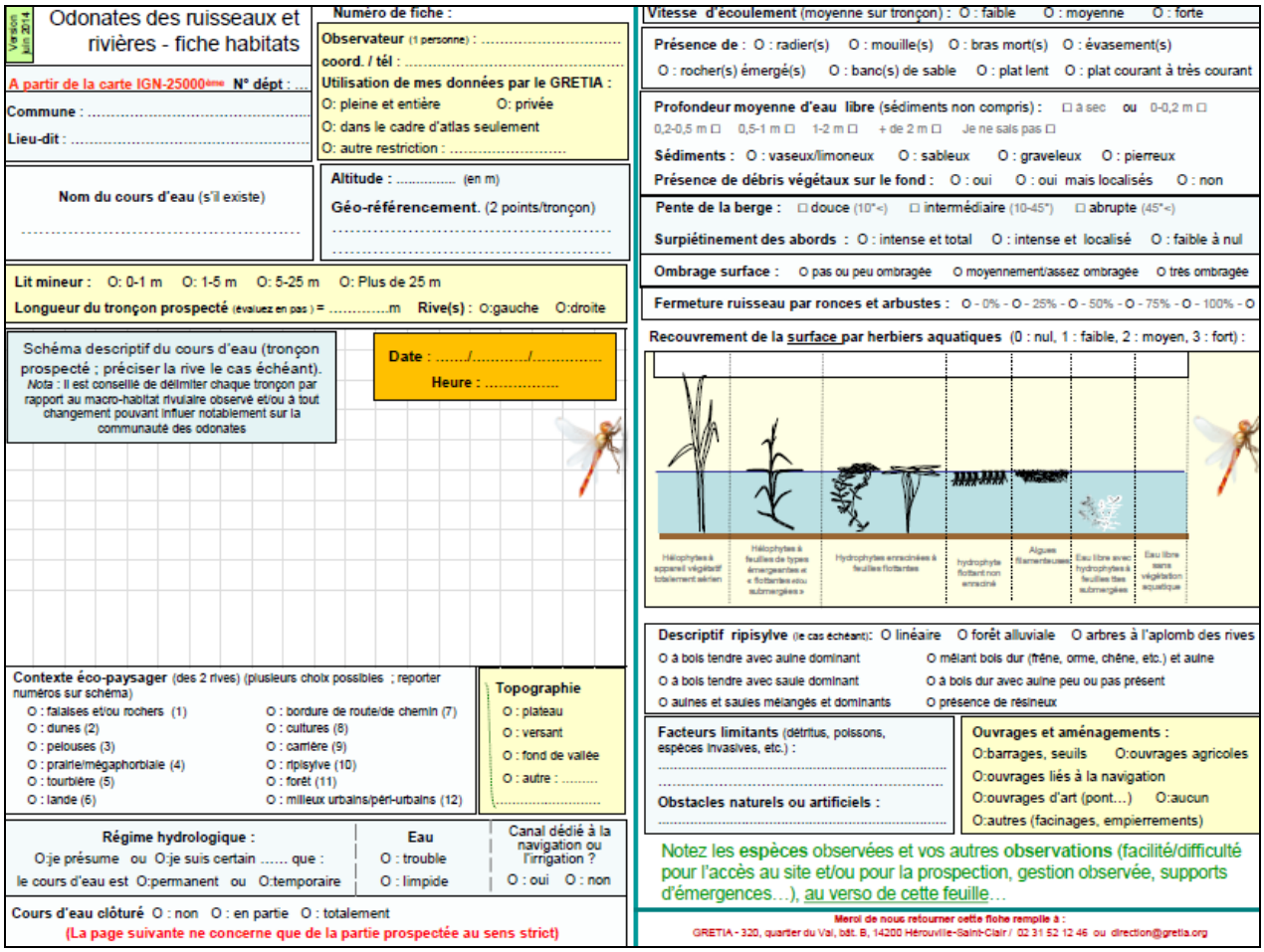
- **<u>Réalisation et/ou mise à disposition d'outils utiles pour les observations, relevés et/ou les suivis odonatologiques :</u>**

Répondant aux mêmes objectifs que la fiche descriptive des mares réalisée par le CEN Basse-Normandie, **la fiche descriptive des cours d'eau,** initiée en 2014 par le GRETIA et relue par divers partenaires dont Stéphane WEIL de la CATER BN, a pu être finalisée au printemps 2015. Elle a été mise en ligne sur le site du GRETIA.

Ces deux documents sont destinés aux prospections de terrain. **Ils ont pour but de grandement faciliter une prise de notes la plus exhaustive possible** sur les facteurs éco-paysagers, structurels, biotiques et abiotiques en rapport avec l'écologie des odonates, de façon à pouvoir mieux décrire leurs habitats, que ce soit dans le cadre d'observations ponctuelles ou surtout de suivis odonatologiques répétés.



Page internet du GRETIA avec le lien sur la fiche descriptive des cours d'eau



Fiche descriptive des cours d'eau pour le terrain sur les odonates des ruisseaux et des rivières

- **<u>Identifier les structures IBGN et les sensibiliser aux retours de données odonates :</u>**

Ces structures avaient pu être identifiées avec Stéphane WEIL de la CATER BN en 2013. Aucune de ces structures n'avait répondu favorablement en 2013. Nous n'avons pas renouvelé le contact en 2015.

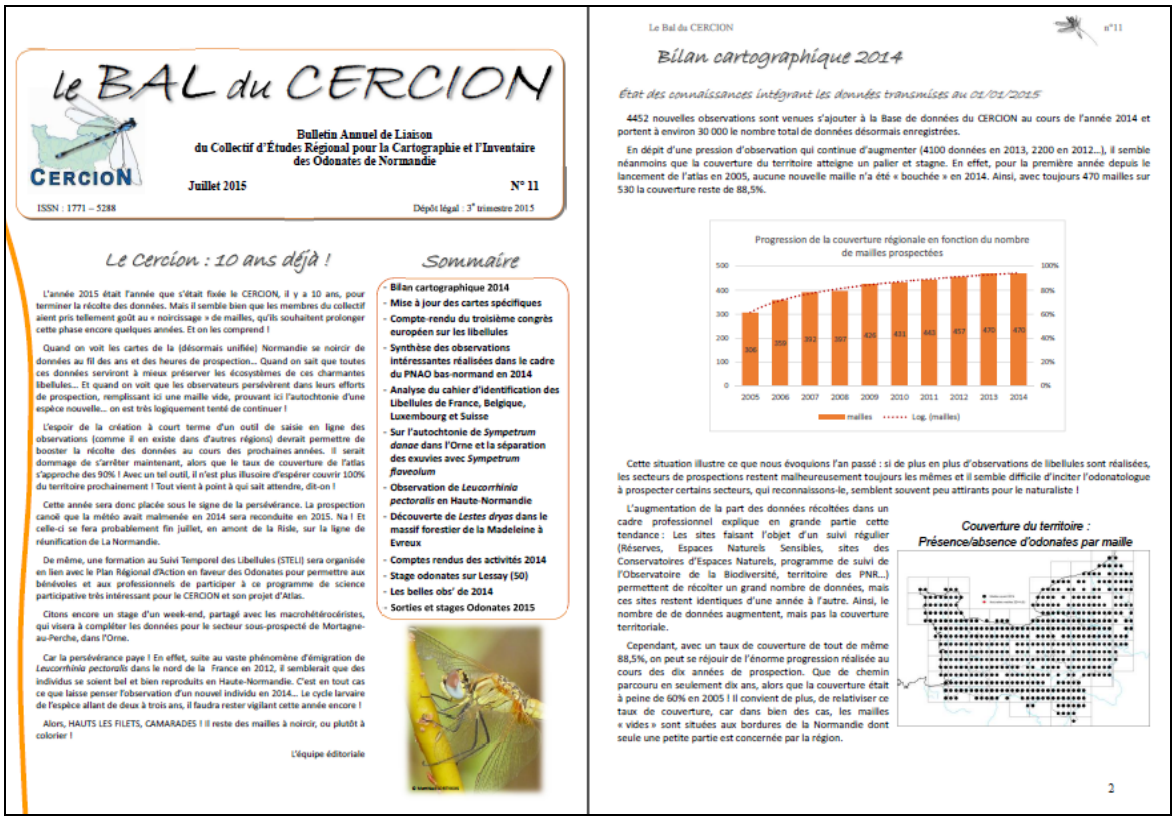
- **<u>Réalisation du BAL du CERCION n°11 :</u>**

Cette année, **le BAL du CERCION a été intégralement réalisé et mis en page par le GRETIA**, en tant que membre du collectif CERCION, avec toujours la contribution de divers odonatologues pour les articles et observations. Il est paru en juillet 2015 et se compose de 36 pages.

Le GRETIA, en plus de la mise en page, a contribué au contenu du bulletin par la rédaction de **deux articles** :

- une synthèse des observations intéressantes réalisées dans le cadre du PNAO bas-normand en 2014 ;

- Une note sur l'autochtonie de *Sympetrum danae* dans l'Orne et la séparation des exuvies avec *S. flaveolum*, afin de faciliter leur reconnaissance par les odonatologues bas-normands.



le BAL du CERCION

CERCION

Bulletin Annuel de Liaison
du Collectif d'Études Régional pour la Cartographie et l'Inventaire
des Odonates de Normandie

Juillet 2015 N° 11

ISSN : 1771 – 5288 Dépôt légal : 3e trimestre 2015

Le Cercion : 10 ans déjà !

L'année 2015 était l'année que s'était fixée le CERCION, il y a 10 ans, pour terminer la récolte des données. Mais il semble bien que les membres du collectif aient pris tellement goût au « noircissage » de mailles, qu'ils souhaitent prolonger cette phase encore quelques années. Et on les comprend !

Quand on voit les cartes de la (désormais unifiée) Normandie se noircir de données au fil des ans et des heures de prospection… Quand on sait que toutes ces données serviront à mieux préserver les écosystèmes de ces charmantes libellules… Et quand on voit que les observateurs persévèrent dans leurs efforts de prospection, remplissant ici une maille vide, prouvant ici l'autochtonie d'une espèce nouvelle… on est très logiquement tenté de continuer !

L'espoir de la création à court terme d'un outil de saisie en ligne des observations (comme il en existe dans d'autres régions) devrait permettre de booster la récolte des données au cours des prochaines années. Il serait dommage de s'arrêter maintenant, alors que le taux de couverture de l'atlas s'approche des 90% ! Avec un tel outil, il n'est plus illusoire d'espérer couvrir 100% du territoire prochainement ! Tout vient à point à qui sait attendre, dit-on !

Cette année sera donc placée sous le signe de la persévérance. La prospection canoë que la météo avait malmenée en 2014 sera reconduite en 2015. Na ! Et celle-ci se fera probablement fin juillet, en amont de la Risle, sur la ligne de réunification de La Normandie.

De même, une formation au Suivi Temporel des Libellules (STELI) sera organisée en lien avec le Plan Régional d'Action en faveur des Odonates pour permettre aux bénévoles et aux professionnels de participer à ce programme de science participative très intéressant pour le CERCION et son projet d'Atlas.

Citons encore un stage d'un week-end, partagé avec les macrohétérocéristes, qui visera à compléter les données pour le secteur sous-prospecté de Mortagne-au-Perche, dans l'Orne.

Car la persévérance paye ! En effet, suite au vaste phénomène d'émigration de *Leucorrhinia pectoralis* dans le nord de la France en 2012, il semblerait que des individus se soient bel et bien reproduits en Haute-Normandie. C'est en tout cas ce que laisse penser l'observation d'un nouvel individu en 2014… Le cycle larvaire de l'espèce allant de deux à trois ans, il faudra rester vigilant cette année encore !

Alors, HAUTS LES FILETS, CAMARADES ! Il reste des mailles à noircir, ou plutôt à colorier !

L'équipe éditoriale

Sommaire

- Bilan cartographique 2014
- Mise à jour des cartes spécifiques
- Compte-rendu du troisième congrès européen sur les libellules
- Synthèse des observations intéressantes réalisées dans le cadre du PNAO bas-normand en 2014
- Analyse du cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse
- Sur l'autochtonie de *Sympetrum danae* dans l'Orne et la séparation des exuvies avec *Sympetrum flaveolum*
- Observation de *Leucorrhinia pectoralis* en Haute-Normandie
- Découverte de *Lestes dryas* dans le massif forestier de la Madeleine à Evreux
- Comptes rendus des activités 2014
- Stage odonates sur Lessay (50)
- Les belles obs' de 2014
- Sorties et stages Odonates 2015

Bilan cartographique 2014

État des connaissances intégrant les données transmises au 01/01/2015

4452 nouvelles observations sont venues s'ajouter à la Base de données du CERCION au cours de l'année 2014 et portent à environ 30 000 le nombre total de données désormais enregistrées.

En dépit d'une pression d'observation qui continue d'augmenter (4100 données en 2013, 2200 en 2012…), il semble néanmoins que la couverture du territoire atteigne un palier et stagne. En effet, pour la première année depuis le lancement de l'atlas en 2005, aucune nouvelle maille n'a été « bouchée » en 2014. Ainsi, avec toujours 470 mailles sur 530 la couverture reste de 88,5%.

Cette situation illustre ce que nous évoquions l'an passé : si de plus en plus d'observations de libellules sont réalisées, les secteurs de prospections restent malheureusement toujours les mêmes et il semble difficile d'inciter l'odonatologue à prospecter certains secteurs, qui reconnaissons-le, semblent souvent peu attirants pour le naturaliste !

L'augmentation de la part des données récoltées dans un cadre professionnel explique en grande partie cette tendance : Les sites faisant l'objet d'un suivi régulier (Réserves, Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme de suivi de l'Observatoire de la Biodiversité, territoire des PNR…) permettent de récolter un grand nombre de données, mais ces sites restent identiques d'une année à l'autre. Ainsi, le nombre de données augmentent, mais pas la couverture territoriale.

Cependant, avec un taux de couverture de tout de même 88,5%, on peut se réjouir de l'énorme progression réalisée au cours des dix années de prospection. Que de chemin parcouru en seulement dix ans, alors que la couverture était à peine de 60% en 2005 ! Il convient de plus, de relativiser ce taux de couverture, car dans bien des cas, les mailles « vides » sont situées aux bordures de la Normandie dont seule une petite partie est concernée par la région.

Couverture du territoire :
Présence/absence d'odonates par maille

Deux premières pages du BAL du CERCION n°11

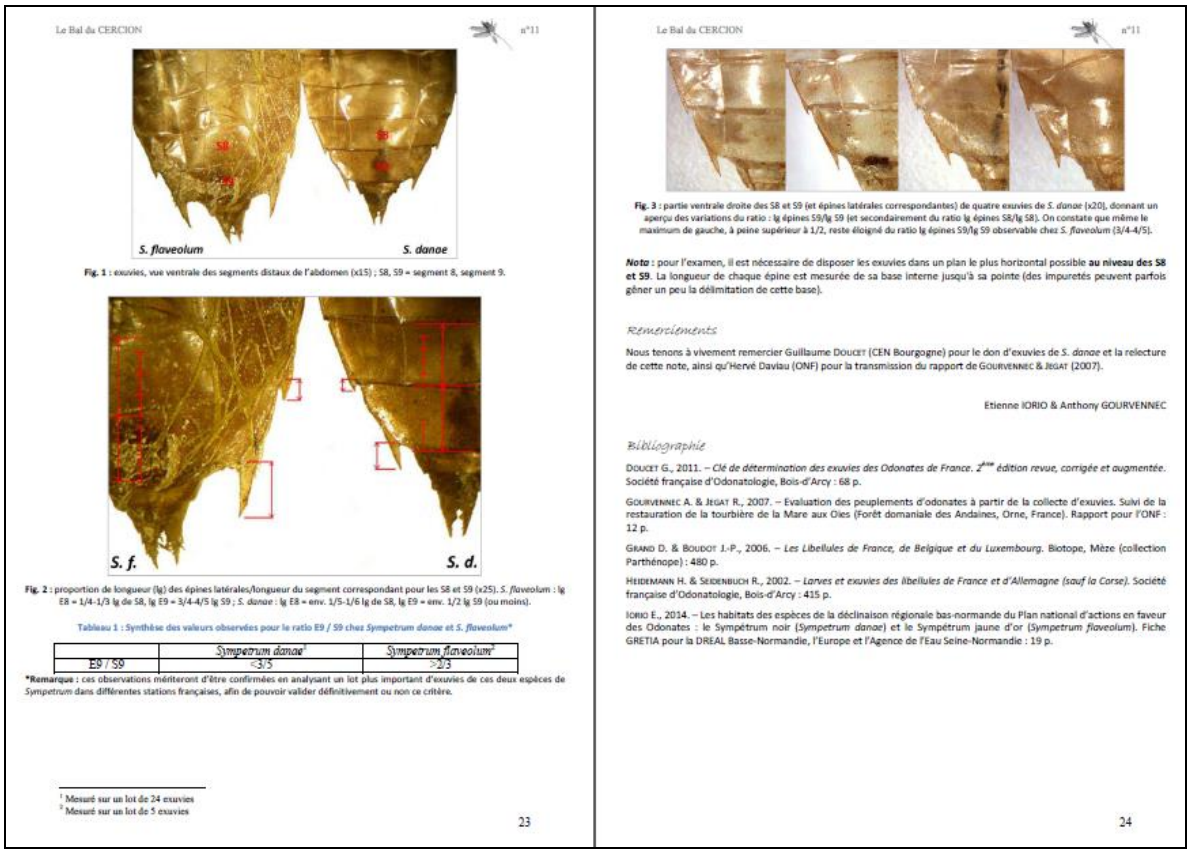


Fig. 1 : exuvies, vue ventrale des segments distaux de l'abdomen (x15) ; S8, S9 = segment 8, segment 9.

Fig. 2 : proportion de longueur (lg) des épines latérales/longueur du segment correspondant pour les S8 et S9 (x25). *S. flaveolum* : lg E8 = 1/4-1/3 lg de S8, lg E9 = 3/4-4/5 lg S9 ; *S. danae* : lg E8 = env. 1/5-1/6 lg de S8, lg E9 = env. 1/2 lg S9 (ou moins).

Tableau 1 : Synthèse des valeurs observées pour le ratio E9 / S9 chez *Sympetrum danae* et *S. flaveolum

	Sympetrum danae[1]	*Sympetrum flaveolum*[2]
E9 / S9	<3/5	>2/3

***Remarque :** ces observations mériteront d'être confirmées en analysant un lot plus important d'exuvies de ces deux espèces de *Sympetrum* dans différentes stations françaises, afin de pouvoir valider définitivement ou non ce critère.

[1] Mesuré sur un lot de 24 exuvies
[2] Mesuré sur un lot de 5 exuvies

Fig. 3 : partie ventrale droite des S8 et S9 (et épines latérales correspondantes) de quatre exuvies de *S. danae* (x20), donnant un aperçu des variations du ratio : lg épines S9/lg S9 (et secondairement du ratio lg épines S8/lg S8). On constate que même le maximum de gauche, à peine supérieur à 1/2, reste éloigné du ratio lg épines S9/lg S9 observable chez *S. flaveolum* (3/4-4/5).

Nota : pour l'examen, il est nécessaire de disposer les exuvies dans un plan le plus horizontal possible **au niveau des S8 et S9**. La longueur de chaque épine est mesurée de sa base interne jusqu'à sa pointe (des impuretés peuvent parfois gêner un peu la délimitation de cette base).

Remerciements

Nous tenons à vivement remercier Guillaume Doucet (CEN Bourgogne) pour le don d'exuvies de *S. danae* et la relecture de cette note, ainsi qu'Hervé Daviau (ONF) pour la transmission du rapport de Gourvennec & Jegat (2007).

Etienne IORIO & Anthony GOURVENNEC

Bibliographie

Doucet G., 2011. – *Clé de détermination des exuvies des Odonates de France. 2ème édition revue, corrigée et augmentée.* Société française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy : 68 p.

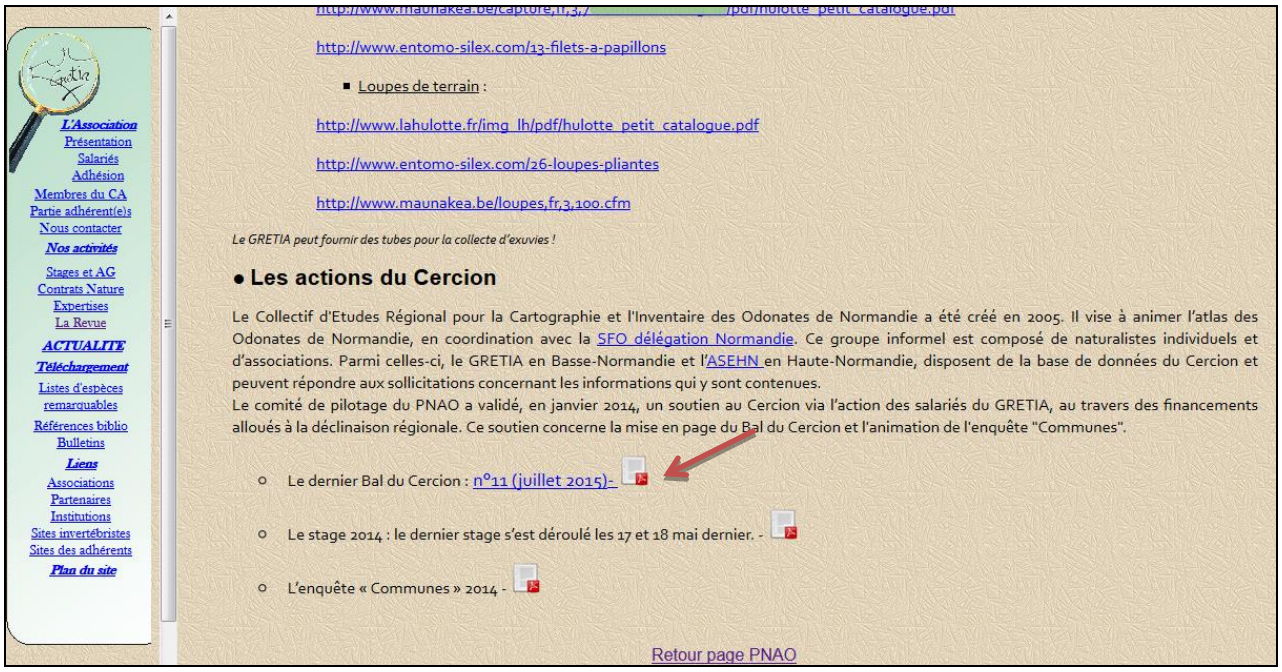
Gourvennec A. & Jegat R., 2007. – Evaluation des peuplements d'odonates à partir de la collecte d'exuvies. Suivi de la restauration de la tourbière de la Mare aux Oies (Forêt domaniale des Andaines, Orne, France). Rapport pour l'ONF : 12 p.

Grand D. & Boudot J.-P., 2006. – *Les Libellules de France, de Belgique et du Luxembourg.* Biotope, Mèze (collection Parthénope) : 480 p.

Heidemann H. & Seidenbuch R., 2002. – *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf la Corse).* Société française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy : 415 p.

Iorio E., 2014. – Les habitats des espèces de la déclinaison régionale bas-normande du Plan national d'actions en faveur des Odonates : le Sympétrum noir (*Sympetrum danae*) et le Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*). Fiche GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie : 19 p.

Une partie de la note sur *Sympetrum danae* dans l'Orne et la séparation des exuvies avec *S. flaveolum*



Liens vers le lien de téléchargement du BAL n°11 sur le site du GRETIA

En bref :

Nombre de documents rédigés ou remis à jour pour aider à la prospection et favoriser la remontée de données : **11** documents papiers ou numériques dont deux cartes, plus de **50** pages au total ; tous disponibles via internet et une partie dans le BAL du Cercion.

Prévisions actions à réaliser en 2016 :

Poursuite des actions 2015 notamment :

- Le GRETIA poursuivra l'intégration de prospections dans les prestations et les conventions partenariales avec les établissements publics et collectivités sur les territoires qui les concernent pour l'année 2016 ;
- Poursuivre les formations (un stage odonatologique à programmer en 2016) et l'animation de réseau en Basse-Normandie.

Amélioration des connaissances – Inventaire des stations AC2.2 : *renforcer la prise en compte des Odonates dans les espaces protégés*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2015

Réalisations 2015 :

- **Réaliser un bilan de la présence/absence des espèces de la déclinaison régionale du PNA Odonates dans les espaces naturels de Basse-Normandie et informer les gestionnaires de la présence d'espèces de la déclinaison régionale du PNA Odonates sur leurs sites :**

Les animateurs s'informent des projets mis en place sur les espaces naturels gérés et connus pour abriter les espèces de la déclinaison régionale du PNAO BN. De plus, les gestionnaires d'espaces naturels sont prévenus, dès qu'une espèce de la déclinaison du PNAO BN est découverte sur leur site. **Une « couche d'alerte » est actuellement en cours de finalisation. Elle sera notamment transmise sous une forme qui reste à définir aux gestionnaires d'espaces naturels pour parfaire cette information.**

Une aide méthodologique a été apportée à une opératrice Natura 2000 quant à la recherche d'*O. curtisii* (voir IS 13.2).

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Poursuite de l'information des gestionnaires lorsqu'une espèce de la déclinaison du PNAO BN est découverte sur leur site et proposition d'outils de suivi standardisés.

Amélioration des connaissances – AC2.3 : *préciser la répartition régionale de Coenagrion mercuriale*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2013 à 2015

Cette action n'étant que de seconde priorité, aucune recherche particulière sur *Coenagrion mercuriale* n'a été entreprise cette année. Les données d'observations faites par les bénévoles, tout comme lors des études du GRETIA ciblant d'autres taxons, ont été intégrées dans la base de données. Elles sont résumées ci-dessous dans le chapitre A. La carte de répartition de *C. mercuriale* a été remise à jour ci-après.

A - Autres données supplémentaires sur *C. mercuriale* en 2015 :

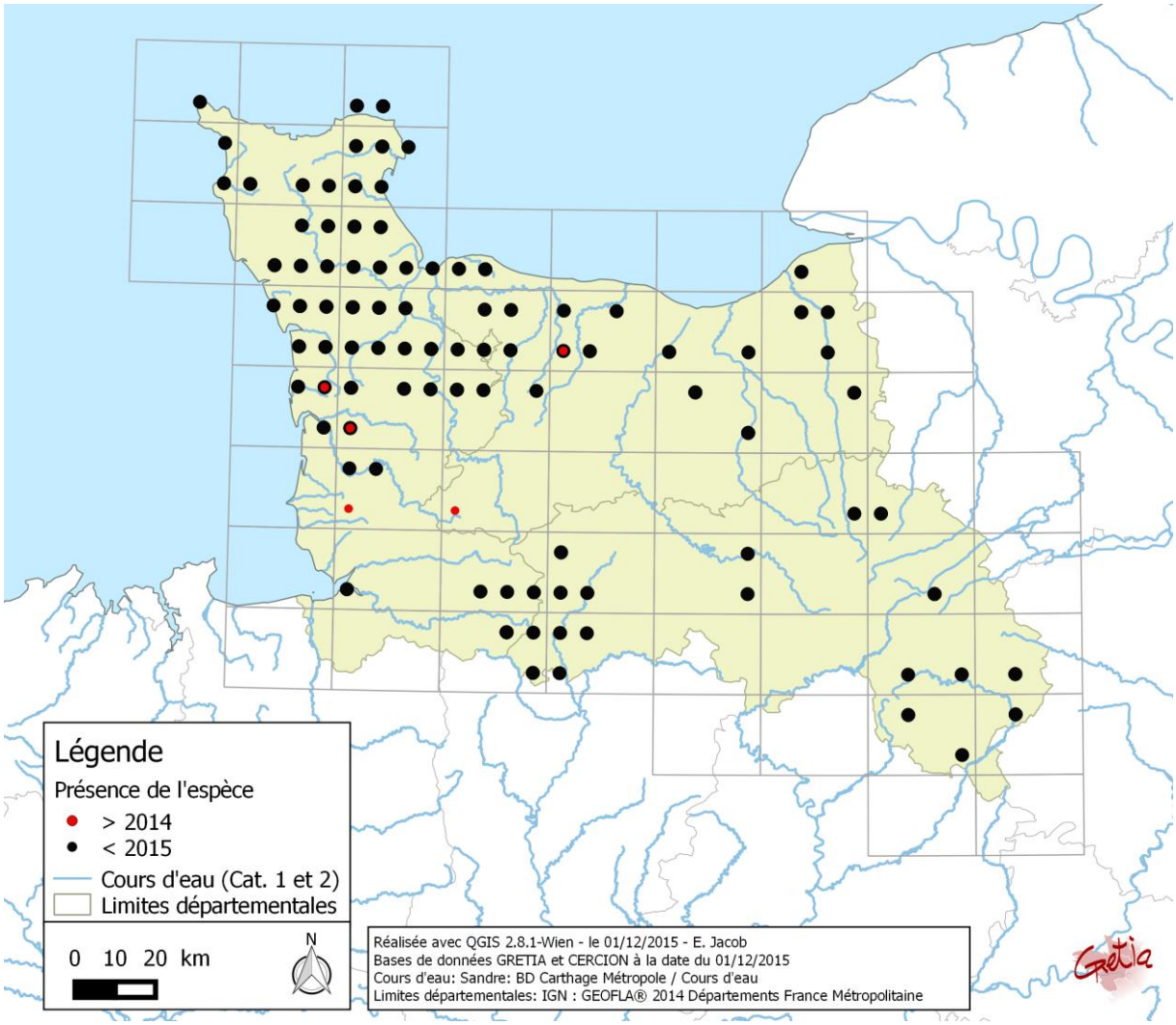
Seulement 5 données de cette espèce ont été réalisées en 2015 :

- dans le Calvados, dans le cadre de prospections bénévoles, au Mesnil-Caussois par Alexandre FERRE, sur un ruisseau ; à Fontaine-Henry par Jonathan DUPRIX, Valentin Germain et Emmanuel JACOB en bord de rivière.

- dans la Manche, à Muneville près de la « Carrière Rouge », dans un fossé en eau tourbeux adjacent à une tourbière (E. IORIO & Valentin GERMAIN) ; en prospections bénévoles, à Lengronne et Coutances, respectivement par Jean-Marc MUSSET et Franck DURET, sur ruisseaux et en prairies humides.

Ces observations concernent uniquement des individus isolés, sans preuve ou indice d'autochtonie observée.

B – Actualisation de la carte de répartition régionale de l'espèce



Réalisation : E. JACOB/GRETIA

En bref concernant les prospections du GRETIA :

- Nombre de sites échantillonnés : 0 sites de façon spécifique

- Nombre d'indices d'autochtonie recensés autre que les exuvies : 0 imago avec comportements suggérant l'autochtonie de *C. mercuriale* dans deux stations.

- Nombre de nouvelles stations découvertes : 4 + **1** dans le cadre d'autres recherches (*Lestes dryas*).

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Comme en 2015, c'est la remontée de données du réseau qui sera favorisée, plutôt que la réalisation de prospections de terrain.

Amélioration des connaissances – AC2.4 : *préciser la répartition régionale d'Oxygastra curtisii*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2013 à 2015

Réalisations 2015 :

A – Bilan des prospections de juillet 2015 concernant *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) (Odonata, Corduliidae) dans la Drôme aux alentours de Balleroy (Calvados) et synthèse de deux années de suivi

Cette année, nous avons effectué la deuxième et dernière session du suivi d'exuvies débuté en juillet 2014 dans la rivière Drôme concernant *O. curtisii*. Rappelons que cette étude entrait dans le cadre des actions AC 2.4 et AC 3.4 définies dans le cadre de la déclinaison régionale bas-normande du PNAO, à savoir l'amélioration des connaissances et l'évaluation de l'état de conservation des espèces d'odonates d'intérêt communautaire en Basse-Normandie et la réalisation d'un « suivi du nombre d'exuvies sur plusieurs noyaux de population identifiés dans la région (…), la précision de la diversité des habitats utilisés ». Le but des recherches démarrées en 2014, répondant à cette préconisation, était en même temps de vérifier que cette espèce était toujours présente dans les secteurs de Balleroy et Vaubadon où elle était bien représentée en 2007/2008 et de tenter d'établir une comparaison avec les effectifs précédemment observés dans ce secteur (répartition et densité des exuvies), pour déceler une éventuelle évolution des peuplements locaux.

Résumé synthétique du rapport :

L'année 2014 a fourni de bons résultats, notamment sur un des quatre tronçons prospectés. Néanmoins, un renouvellement des recherches en 2015 est apparu nécessaire pour fournir un suivi répété sur une deuxième année, en vue de conforter les observations de l'année dernière ou de déceler d'éventuelles variations. Cette deuxième année a fourni des résultats exceptionnels avec la récolte de **238 exuvies d'*O. curtisii*** sur 261 exuvies d'anisoptères récoltées au total. Elle renforce ainsi le constat de l'année précédente quant au **bon état de conservation de l'espèce dans certaines sections étudiées de la Drôme**.

Ce suivi a également permis de visualiser divers problèmes pouvant être antagonistes à la conservation de l'espèce à moyen ou long terme, **ce qui a constitué une des bases principales aux réflexions menées dans le cadre de la notice de gestion des cours d'eau favorables à *O. curtisii*** en Basse-Normandie (cf. chapitre GC5-7.1 plus loin).

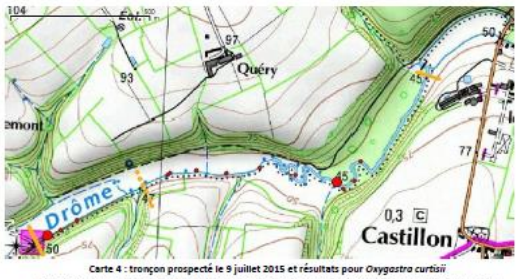
Nous invitons le lecteur à consulter en détail **la synthèse des deux années de suivi dans l'étude de IORIO & JACOB (2015a) envoyée préalablement au présent rapport**, qui fournit de précieuses

informations. Le rapport peut être téléchargé directement à l'aide du lien suivant (cf. page « actualités ») :

http://www.gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/Docs%20Odonates%20BN/IORIO_&_JACOB_2015_O_curtisii.pdf



Couverture du rapport de IORIO & JACOB (2015a).



Carte 4 : tronçon prospecté le 9 juillet 2015 et résultats pour *Oxygastra curtisii*

Légende : ronds rouges de petit diamètre = 1 à 10 exuvies relevées ; de moyen diamètre = 11 à 20 exuvies relevées. Les traits continus oranges rappellent le début et la fin du tronçon exploré en 2015, celui en pointillés oranges la limite entre les sections 3 et 4 définies en 2014 (qui se poursuivait environ 400 mètres plus loin jusqu'au pont du lieu-dit « Le Château »), d'après l'état de conservation apparent des habitats et les exuvies relevées cette année-là.

Le contexte éco-paysager et structurel de la première moitié explorée le 7 juillet 2014 et réexplorée en quasi-totalité le 8 juillet 2015, considérée comme « section 1 » de l'ensemble du linéaire prospecté en 2014, avait déjà été décrit comme suit : cours d'eau d'environ 5 à 10 mètres de large à vue d'œil, assez rapide globalement mais comportant de nombreuses anses voire portions plus calmes. Elle présente de nombreux radiers (le lit mineur étant globalement pierreux à très pierreux dans ce tronçon) et des sédiments limoneux-sableux (jusqu'à graveleux) aux endroits où ceux-ci ont pu être distingués. En dehors de rares portions un peu plus ouvertes, cette première moitié est relativement ombragée car ses rives sont occupées par une ripisylve assez dense, en contexte semi-forestier, comportant majoritairement des aulnes, dont d'assez nombreux gros sujets. Comme en 2014, nous avons récolté les exuvies quasi-exclusivement sur ceux qui se trouvaient dans des anses plus calmes en contexte d'assez fort courant, ou dans des portions globalement plus calmes sur l'ensemble de leur largeur. De plus, presqu'uniquement les aulnes dotés d'un lacis racinaire en grande partie immergé étaient occupés par des exuvies. Jusqu'à 45 (!) enveloppes ecdysiales ont été comptées sur un des aulnes les plus favorables (20 pour le mieux doté en 2014). Les embâcles étaient peu nombreux et guère obstruants dans l'ensemble de ce transect à fort rendement. De même, très peu d'indices de présence de ragondins (fèces, terriers, coulées…) ont été observés. La collecte sur ce tronçon totalisait 193 exuvies le 8 juillet 2015, réparties en 21 points, sur 1100 m linéaires (rappel : les supports d'exuvies situés à moins de 2-3 m les uns des autres n'ont pas été géolocalisés et sont inclus dans un même point). **La densité d'exuvies s'y élève donc à 0,175 unités/m** (ou 17,5 exuvies/100 m).



Portion de la Drôme du 8 juillet 2015 (correspondant quasiment à la « section 1 » de 2014) : vues de portions où l'aulne domine nettement ; vues de systèmes racinaires d'aulnes denses et en majeure partie immergés.
Photographies : E. IORIO/GRETIA



Récolte des exuvies en waders
Photographie : E. IORIO/GRETIA



Imago de *Boyeria irene* aperçu lors des prospections
Photographie : E. JACOB/GRETIA.

Section de la Drôme telle que définie en 2014	Densité d'exuvies par mètre linéaire/sur 100 m. l.
1	0,175 / 17,5
2	Non faite
3	0,037 / 3,7
4	0,018 / 1,8

Tableau 1 : densités d'exuvies/mètre linéaire et densité d'exuvies/100 mètres linéaires dans chacune des sections définies

IV – SYNTHÈSE ET COMPARAISON AVEC 2014

L'année dernière, 155 exuvies d'*Oxygastra curtisii* avaient été récoltées au total sur les deux journées de prospection (IORIO & MOUQUET, 2015) contre 238 cette année, ce qui constitue une nette progression. Comme en 2014 (cf. carte 3 plus loin), c'est le tronçon équivalent à la « section 1 » qui a donné de loin les meilleurs résultats (cf. carte 3), puisqu'il regroupe à lui seul 193 exuvies en 2015, soit 81 % du total (93 % en 2014). Par contre, le tronçon parcouru le 9 juillet 2015, incluant la section 3 et l'essentiel de la section 4, a dévoilé des effectifs nettement supérieurs à ceux relevés le 8 juillet 2014 au même endroit (cf. cartes 4 et 6). En prenant chaque section isolément, les effectifs de la section 3 et plus encore de la 4 restent toutefois très modérés et leur densité toujours faible (cf. tableau 2 et fig. 1), par rapport à ceux de la section 1.

En additionnant les effectifs recensés sur les deux années, 393 exuvies d'*O. curtisii* ont été trouvées dans l'ensemble des sections prospectées, dont 337 dans la seule section 1.

Section de la Drôme telle que définie dans le présent rapport	Densité d'exuvies/100 m linéaires en 2014	Densité d'exuvies/100 m linéaires en 2015
1	13	17,5
2	0,6	---
3	0,5	3,7
4	0,1	1,8

Tableau 1 : densités d'exuvies dans chacune des sections au cours des deux années 2014-2015

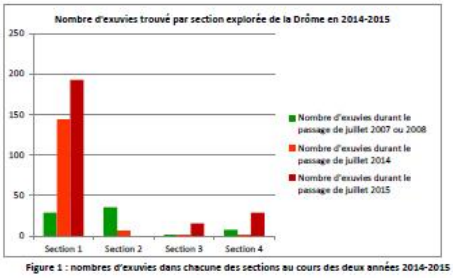


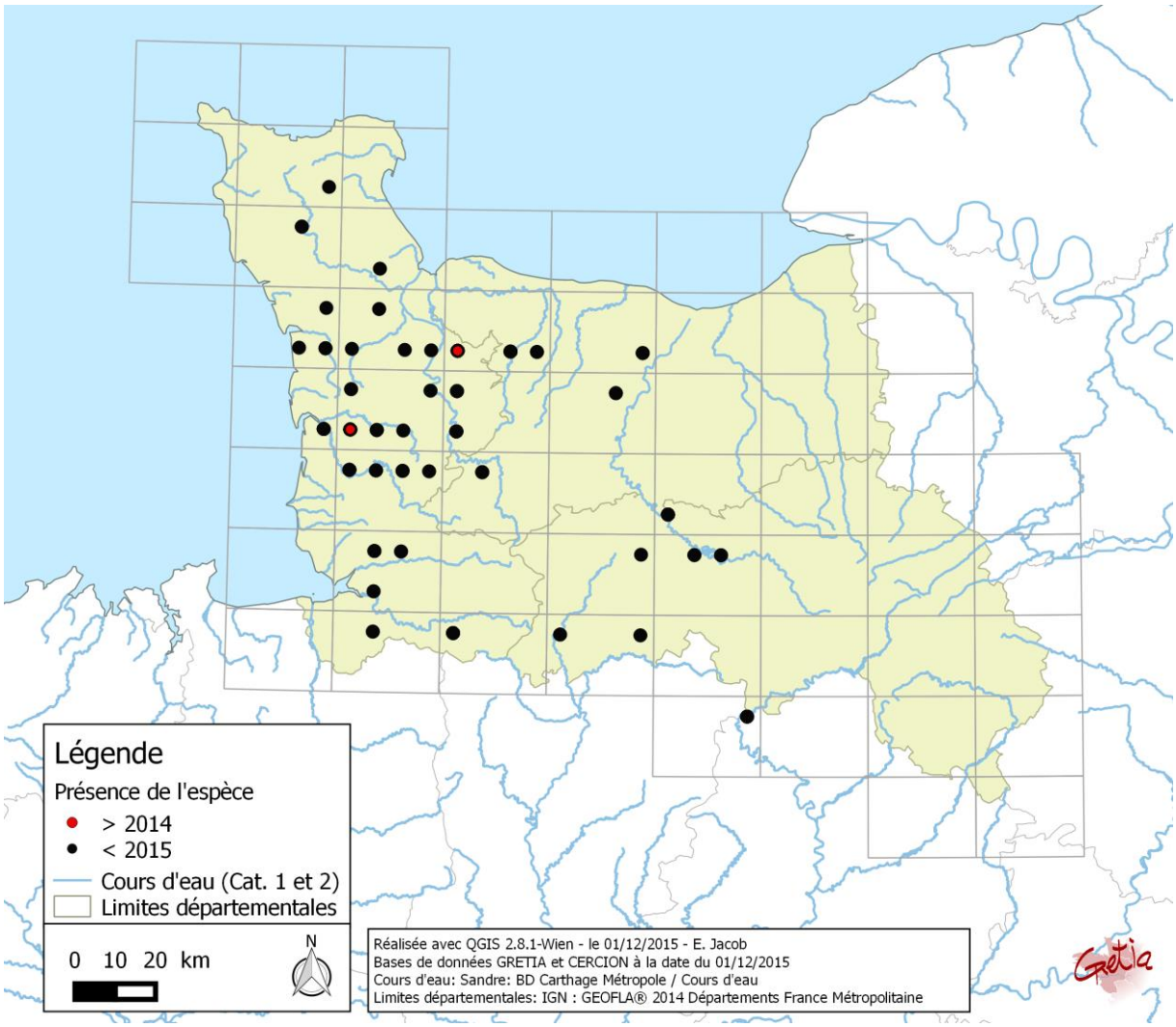
Figure 1 : nombres d'exuvies dans chacune des sections au cours des deux années 2014-2015

Extraits du rapport de IORIO & JACOB (2015a).

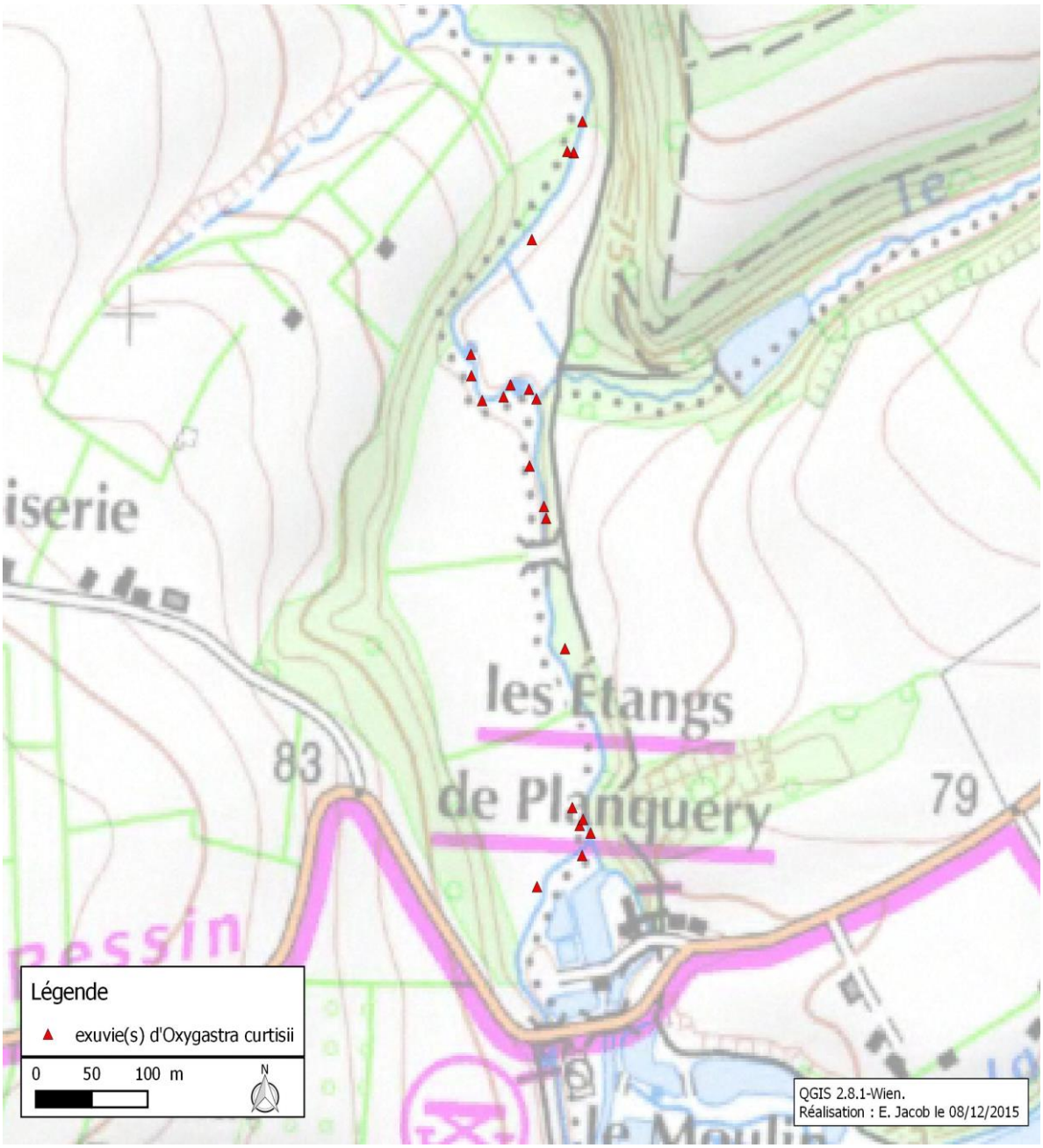
B – Autres données supplémentaires sur *O. curtisii* en 2015 :

Il n'y a pas eu d'autre observation en 2015. Le CPIE Collines normandes n'a pas pu caler de prospections sur la Vallée de l'Orne et ses affluents cette année, mais il est prévu que ces prospections reprennent l'année prochaine (M. DEVILLE, comm. pers.).

C – Actualisation de la carte de répartition régionale de l'espèce



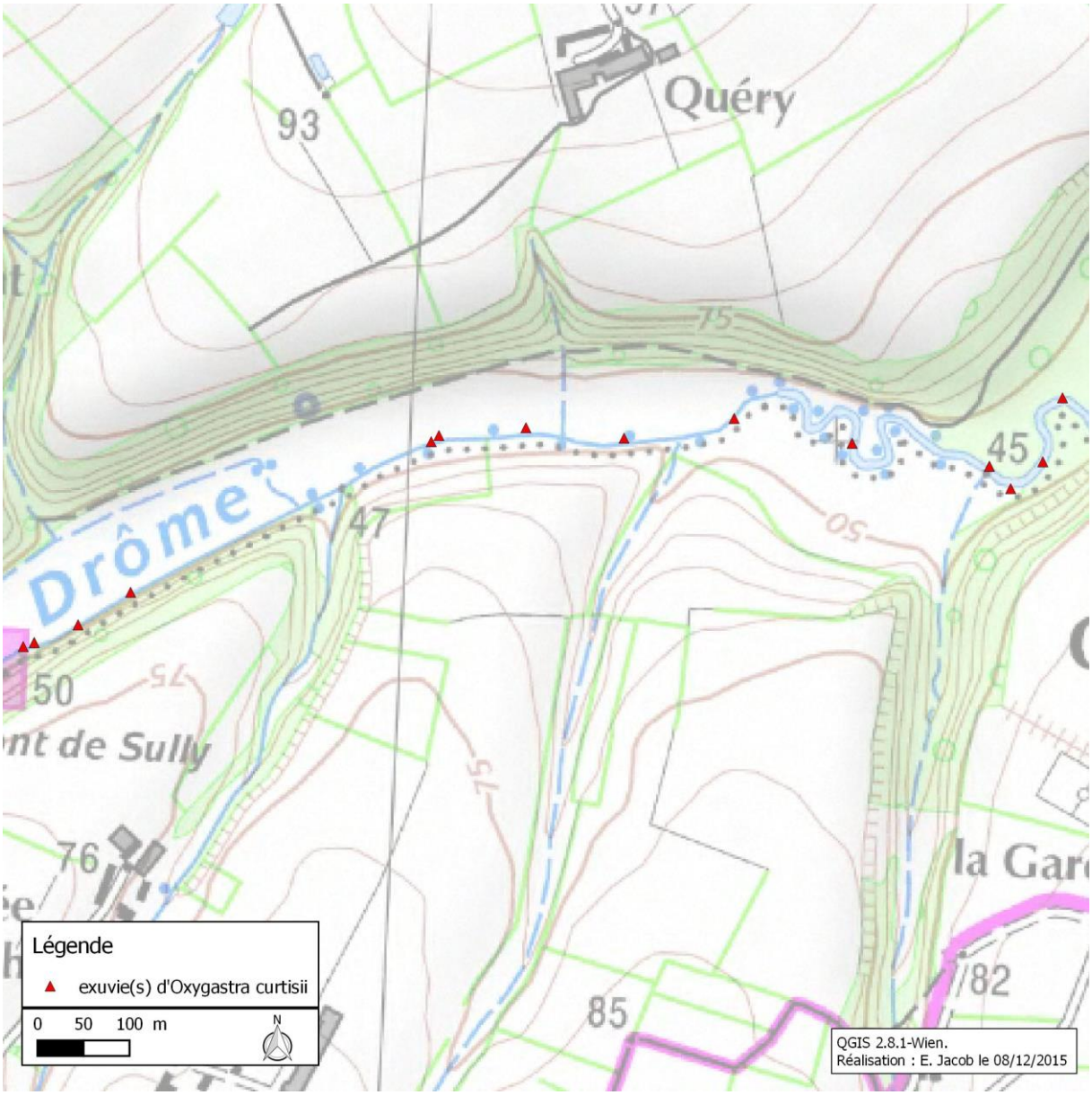
Réalisation : E. JACOB/GRETIA



Emplacements des exuvies d'*O. curtisii* trouvées en 2015 sur la Drôme

(points comportant une ou plusieurs exuvies selon les cas)

Réalisation : E. JACOB/GRETIA



Emplacements des exuvies d'*O. curtisii* trouvées en 2015 sur la Drôme

(points comportant une ou plusieurs exuvies selon les cas)

Réalisation : E. JACOB/GRETIA

En bref :

Nombre de sites échantillonnés : **2** sites (2 linéaires dans deux secteurs différents de la Drôme, totalisant près de 4 km de longueur).

Nombre d'indices d'autochtonie recensés : **238** exuvies d'*O. curtisii* découvertes lors de nos recherches dans la Drôme, sur **261** exuvies récoltées au total concernant le volet dédié à *O. curtisii*.

Nombre de nouvelles stations découvertes : **0**.

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Comme en 2015, c'est l'aide à la remontée de données du réseau qui sera favorisée, plutôt que la réalisation de prospections de terrain directes.

Il apparait toutefois nécessaire de réaliser la prospection d'exuvies sur la deuxième section de la Drôme telle qu'elle a été définie en 2014, car elle n'a pu être effectuée cette année en raison d'un ennui technique (canoë défectueux). Cela permettra d'avoir effectué la répétition du suivi sur l'intégralité de la zone d'étude prospectée en 2014. Cette section fait un peu plus d'un kilomètre de longueur.

Amélioration des connaissances – Inventaire des stations AC2.5 : *préciser le statut de Sympetrum danae et de Sympetrum flaveolum*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2013



Réalisations 2015 :

Cette année, aucune recherche spécialement ciblée sur *Sympetrum flaveolum* n'a été entreprise, en raison du fait que la probabilité de son autochtonie en Basse-Normandie a été jugée faible, voire très faible d'après plusieurs critères allant dans ce sens (IORIO & MOUQUET, 2015).

***S. danae* a quant à lui été recherché cet été lors de prospections qualitatives :**

- **sur plusieurs sites dans les landes de Lessay** (Manche) par Valentin GERMAIN, dans le cadre d'un stage de Master 2 portant prioritairement sur *Lestes dryas* et *L. virens* ; ce stage a fait l'objet d'un rapport détaillé (GERMAIN, 2015) qui a déjà été envoyé.

- dans la seule station bas-normande où trois exuvies avaient été trouvées voici une dizaine d'années : la **Mare aux Oies**, dans la forêt des Andaines (Orne) (cf. IORIO & GOURVENNEC, 2015).

A – Recherches de *Sympetrum danae* dans le site de la Mare aux Oies (Orne)

INTRODUCTION

Une étude méconnue de GOURVENNEC & JEGAT (2007) sur les odonates de la Mare aux Oies dans les Andaines a été retrouvée récemment ; elle faisait état d'un suivi des odonates de 2003 à 2006 pour l'ONF sur ce site. Trois exuvies de *Sympetrum danae* (Sulzer, 1776) avaient pu être découvertes sur plusieurs milliers d'exuvies d'anisoptères récoltées (IORIO & GOURVENNEC, 2015). 10 ans après, il nous a paru utile de retourner faire une journée de prospection pour tenter d'y recontacter l'espèce à l'état imaginal ou exuvial.

I – OBJECTIFS

Les principaux objectifs fixés pour *Sympetrum danae* consistaient à effectuer une journée de prospection en août (période la plus favorable à son observation) dans l'ensemble du site de la Mare aux Oies, en espérant y observer des imagos de même que surtout, y relever des indices attestant ou suggérant la pérennité de son autochtonie, en particulier d'éventuelles exuvies.

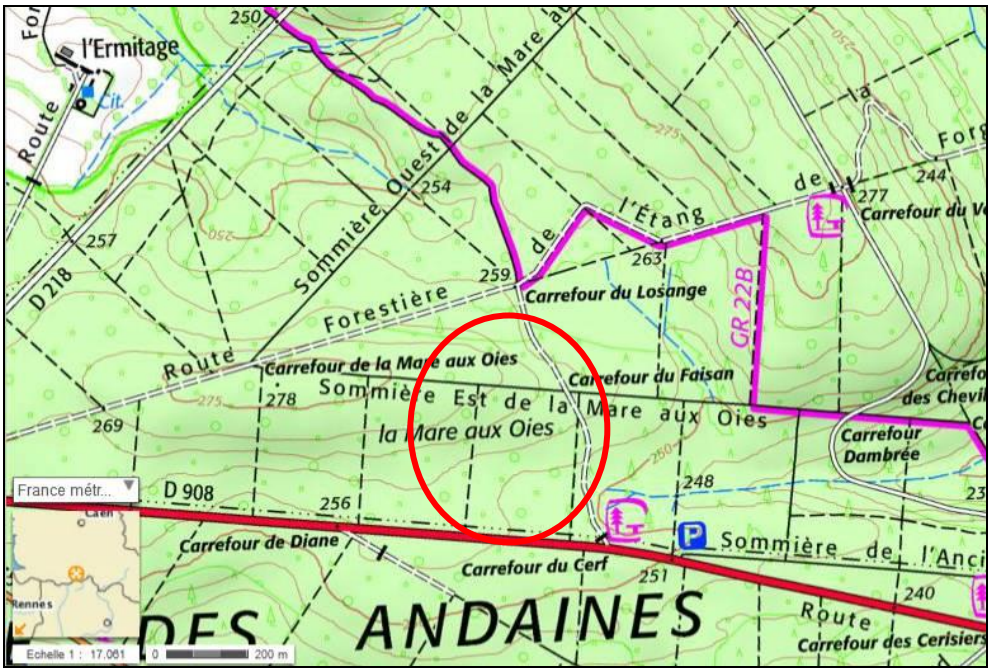
II – METHODOLOGIE

Une journée de terrain a été dédiée à cette prospection par Etienne IORIO et Benjamin GOURAUD (stagiaire odonatologue de BTS à l'antenne Pays de la Loire du GRETIA). En fonction de la phénologie connue de cette espèce, re-synthétisée récemment (IORIO, 2014a), la première quinzaine d'août apparaissait comme favorable à la recherche de celle-ci, en particulier pour ses exuvies. Ce, d'autant plus en tenant compte du fait que deux des trois premières exuvies de *S. danae* trouvées dans la Mare aux Oies entre 2004 et 2006 l'ont été fin juillet et début août. La prospection a donc été réalisée durant la journée du 6/08/2015. Celle-ci a plus précisément été privilégiée en raison d'une consultation préalable régulière de la météorologie, et donc d'un climat propice à l'observation des odonates à ces moments : ensoleillement correct, vent faible, températures comprises entre 20°C et 25°C.

Période la plus propice à l'observation des imagos de *Sympetrum danae* en Basse-Normandie	Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre			

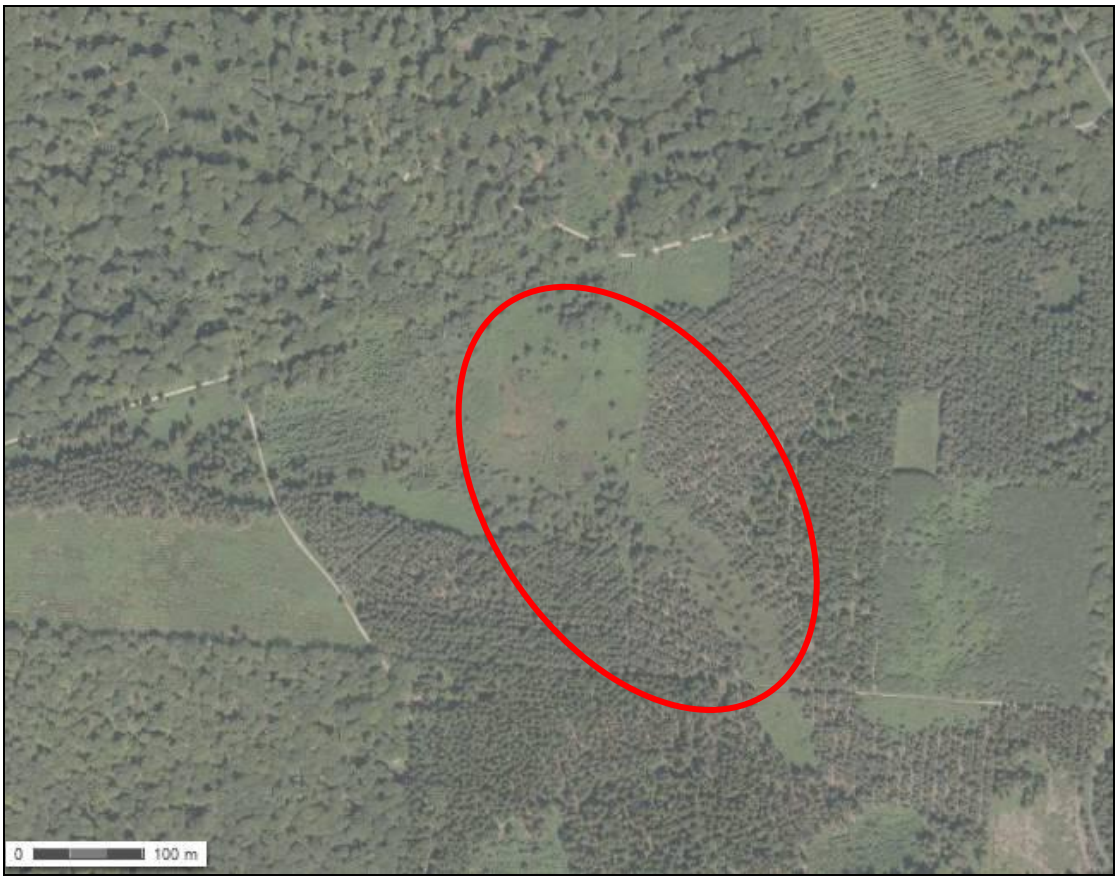
Période la plus propice à l'observation des imagos de *Sympetrum danae* en Basse-Normandie, synthèse d'après IORIO (2014a) ; période retenue dans le cadre de la présente étude en orange.

Les imagos comme les exuvies ont été recherchés dans tous les habitats plus ou moins favorables existant dans le site de la Mare aux Oies : tourbière alternant petites mares tourbeuses et nombreuses gouilles en périphérie, les premières étant surtout occupée par une végétation hydrophytique de potamots et hélophytique de joncs sur les bords, les secondes majoritairement par des sphaignes, parfois aussi des joncs. Seule une partie des supports favorables aux émergences et donc aux exuvies a pu être inspectée sur le site concerné : en effet, leur nombre extrêmement important associé à une surface considérable rendait impossible toute prospection exhaustive.



La Mare aux Oies, sur la commune de la Sauvagère (61).

Source : Géoportail (http://www.geoportail.gouv.fr)



Vue aérienne de la Mare aux Oies : la partie prospectée est approximativement entourée en rouge.

Source : Géoportail (http://www.geoportail.gouv.fr)

III – RESULTATS

9 espèces d'odonates ont été inventoriées le 6 août 2015 dans le site de la Mare aux Oies, mais *Sympetrum danae* n'y figure pas. Les taxons listés durant la prospection sont cités ci-dessous.

Famille	Espèce
Aeshnidae	*Aeshna cyanea*
Coenagrionidae	*Coenagrion puella*
	Ceriagrion tenellum
	Ischnura elegans
Cordulegastridae	*Cordulegaster boltonii*
Libellulidae	*Libellula quadrimaculata*
	Orthetrum coerulescens
	Orthetrum cancellatum
	Sympetrum striolatum

Notons que *Ceriagrion tenellum* était remarquablement abondant : nous avons compté plus d'une cinquantaine d'imagos sans pouvoir tous les prendre en compte, parmi lesquels nombre de tandems et accouplements. Le seul anisoptère pour lequel nous avons pu détecter des exuvies lors de notre passage est *Aeshna cyanea*. Cette espèce se reproduit ainsi dans plusieurs des mares explorées au sein de la tourbière.








Vue de différents secteurs de la mare aux oies et exuvie d'*Aeshna cyanea in situ* en bas à droite.

Photos : E. IORIO/GRETIA

IV – DISCUSSION ET CONCLUSION

Malgré nos recherches, nous ne sommes pas parvenus à contacter cette espèce, que ce soit par l'intermédiaire d'imagos ou d'exuvies. Rappelons cependant que seule une partie des supports favorables aux émergences a pu être inspectée sur le site concerné, en raison de leur nombre extrêmement important et de la grande surface des habitats à prospecter au sein de la Mare aux Oies. On ne peut donc exclure que d'assez nombreuses exuvies d'anisoptères nous aient échappées, parmi lesquelles une ou plusieurs hypothétique(s) exuvie(s) de *Sympetrum danae*. De plus, l'étude menée de 2003 à 2006 par GOURVENNEC & JEGAT (2007) souligne que le Sympétrum noir a assurément de très faibles effectifs à la Mare aux Oies : sur 2134 exuvies de libellules récoltées en tout dans l'ensemble du site, seules trois exuvies de *S. danae* ont été trouvées, ne représentant ainsi que 0,14% des effectifs totaux d'émergences relevés (IORIO & GOURVENNEC, 2015).

Une autre hypothèse, difficile à soutenir au vu du peu de prospections qui se sont déroulées depuis 2006, est que l'espèce ait régressé voire ne soit plus présente à la Mare aux Oies (disparition de l'espèce ou reproduction originelle pendant quelques années seulement ?). Seules d'autres prospections futures permettront de répondre à cette interrogation.

B – Données acquises sur *S. danae* lors du stage de Master 2 de Valentin Germain :

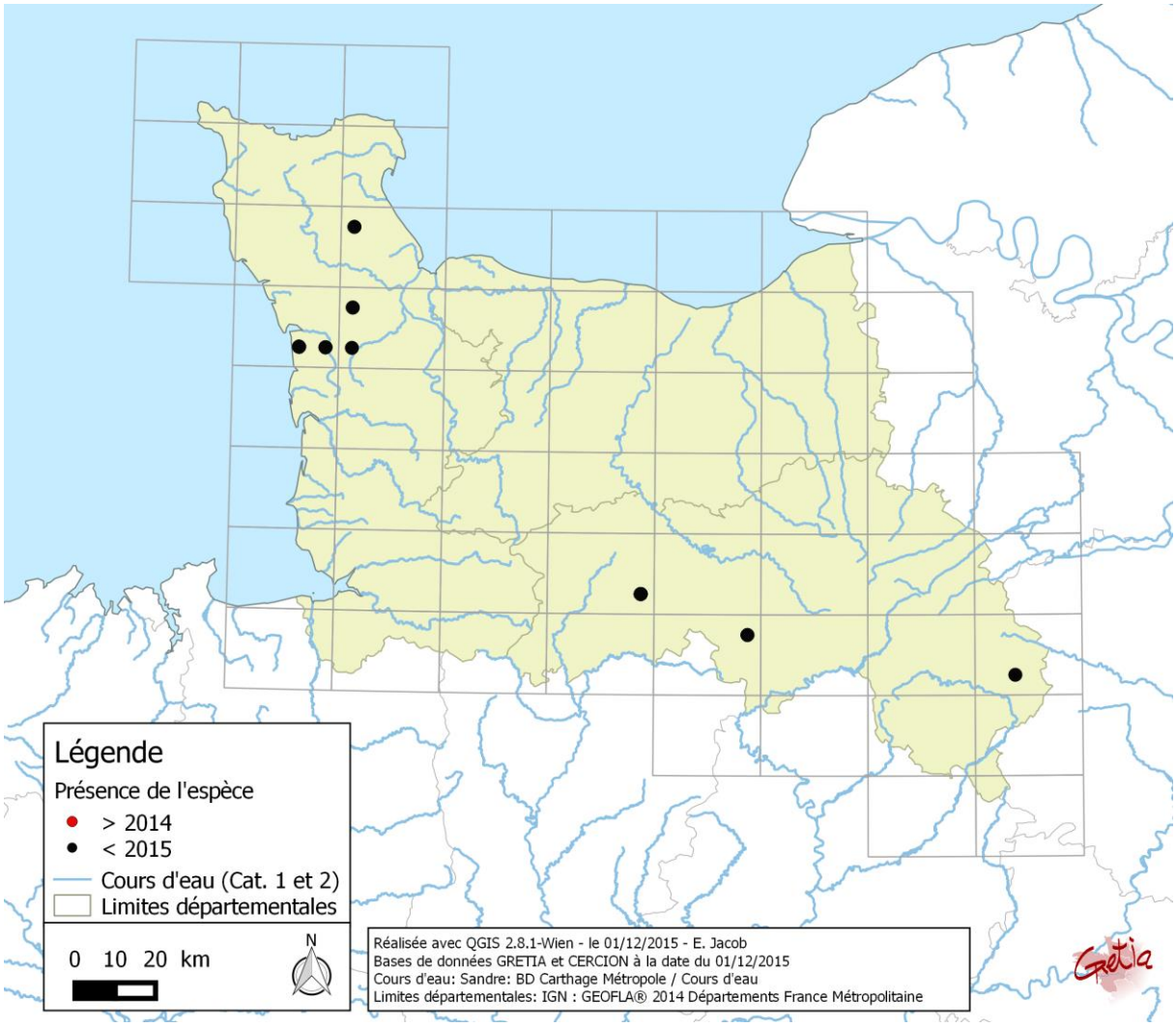
Aucune autre donnée concernant *S. danae* n'a été acquise lors de ce stage, malgré une prospection qualitative dans plusieurs sites où l'espèce était citée historiquement sans preuve formelle d'autochtonie (GERMAIN, 2015). Ceci repose les questions de son autochtonie et de sa pérennité dans les landes de Lessay, même si nous les jugeons plus probables que pour *S. flaveolum*.

C – Autres données supplémentaires sur *S. danae* ou *S. flaveolum* :

Aucune autre donnée concernant ces deux taxons n'a été faite en 2015.

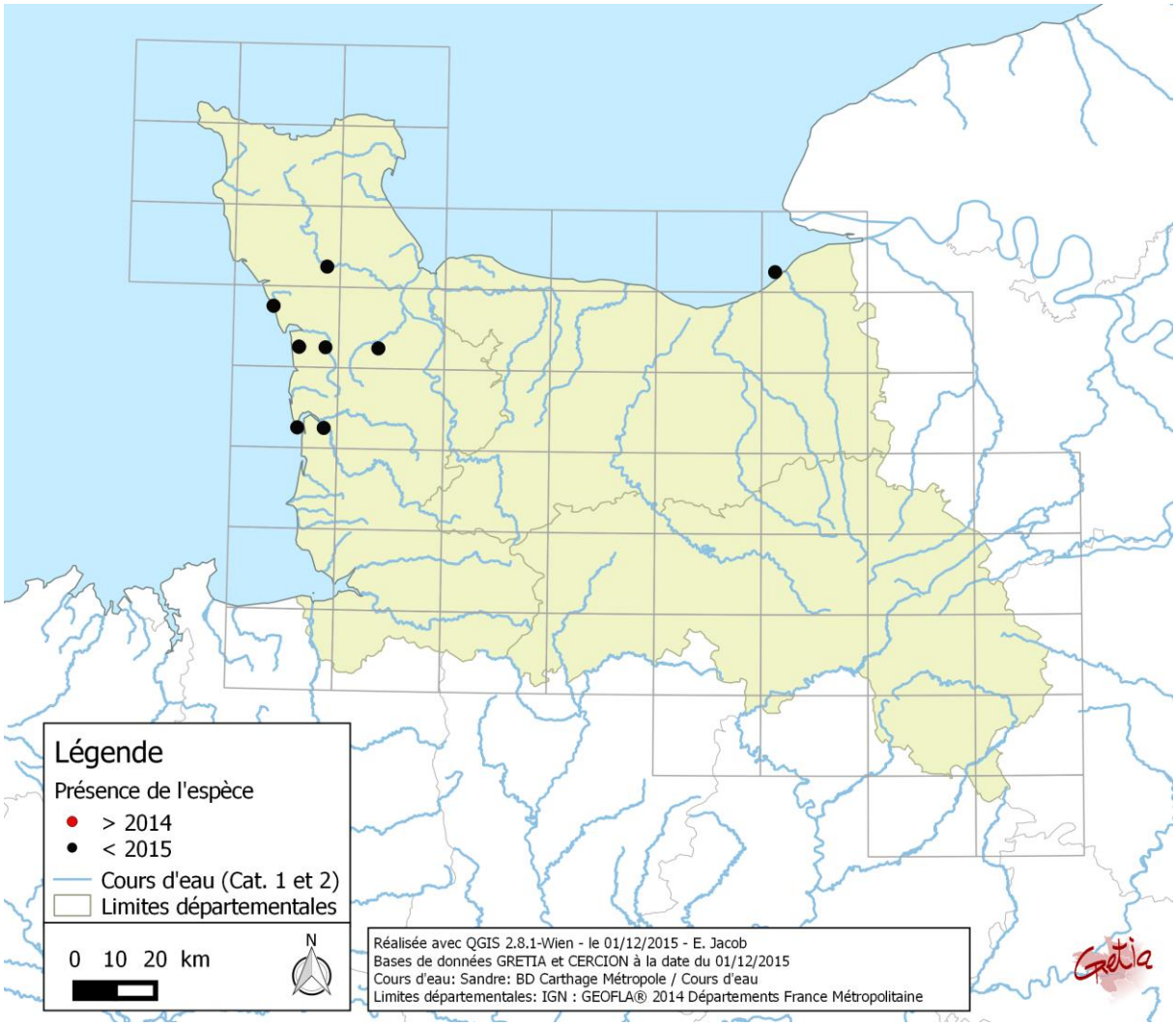
D – Actualisation de la carte de répartition régionale des espèces

La cartes ci-dessous reprend les données 2012 et antérieures pour *S. danae* au vu de l'absence d'observation en 2013, en 2014 et en 2015. Rappelons que pour *S. flaveolum*, aucune observation n'a été faite en Basse-Normandie depuis 2004 (LIVORY *et al.*, 2012).



Cartographie des stations connues en Basse-Normandie pour *Sympetrum danae*

Réalisation : E. JACOB/GRETIA



Cartographie des stations connues en Basse-Normandie pour *Sympetrum flaveolum*

Réalisation : E. JACOB/GRETIA

En bref :

Nombre de sites échantillonnés : 4 sites

Nombre d'indices d'autochtonie recensés : 0 exuvies des Sympétrums ciblés dans la déclinaison sur les exuvies récoltées dans le site de la Mare aux Oies. L'étude de GERMAIN (2015) portant avant tout sur les imagos de *Lestes dryas*, *L. virens* et leurs comportements, les exuvies de *S. danae* n'y ont pas été recherchées.

Nombre de nouvelles stations découvertes : 0

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Il n'apparaît que peu judicieux de définir un programme d'actions sur *Sympetrum flaveolum* à la lumière du constat effectué par IORIO & MOUQUET (2015) sur cette espèce (probablement non autochtone en Basse-Normandie). Pour *S. danae*, la difficulté de rechercher des preuves d'autochtonie (exuvies) pour cette espèce, vraisemblablement très rare et extrêmement peu abondante sur ses sites potentiels qui sont en plus d'assez vaste superficie, ne peut raisonnablement inciter à définir un programme d'actions prioritaires pour elle à court ou moyen terme, en dehors de prospections qualitatives ponctuelles.

Amélioration des connaissances – AC2.6 : *préciser le statut d'Onychogomphus uncatus*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2013

Cette année, aucune recherche spécifique sur la précision du statut d'*Onychogomphus uncatus* n'a été menée en Basse-Normandie, étant donné que son autochtonie a déjà pu être prouvée dans les rivières Orne et Rouvre (61) par la découverte d'exuvies lors des recherches réalisées en 2012, 2013 et 2014 par le GRETIA et le CPIE Colline Normandes. Son statut est donc à présent déterminé en Basse-Normandie : il s'agit bien d'une espèce **autochtone** et, localement, assez bien représentée dans le bassin versant de l'Orne (amont) (cf. DEGUINES & DUVAL, 2012 ; DUVAL & DEGUINES, 2013 ; DEVILLE & TROUPLIN, 2014 ; IORIO & MOUQUET, 2015).

A – Autres données supplémentaires sur *O. uncatus* en 2015 :

Aucune donnée n'a été collectée sur cette espèce en 2015. Le CPIE Collines Normandes n'a pas pu caler de prospections sur la Vallée de l'Orne et ses affluents cette année, mais il est prévu que ces prospections reprennent l'année prochaine (M. DEVILLE, comm. pers.).

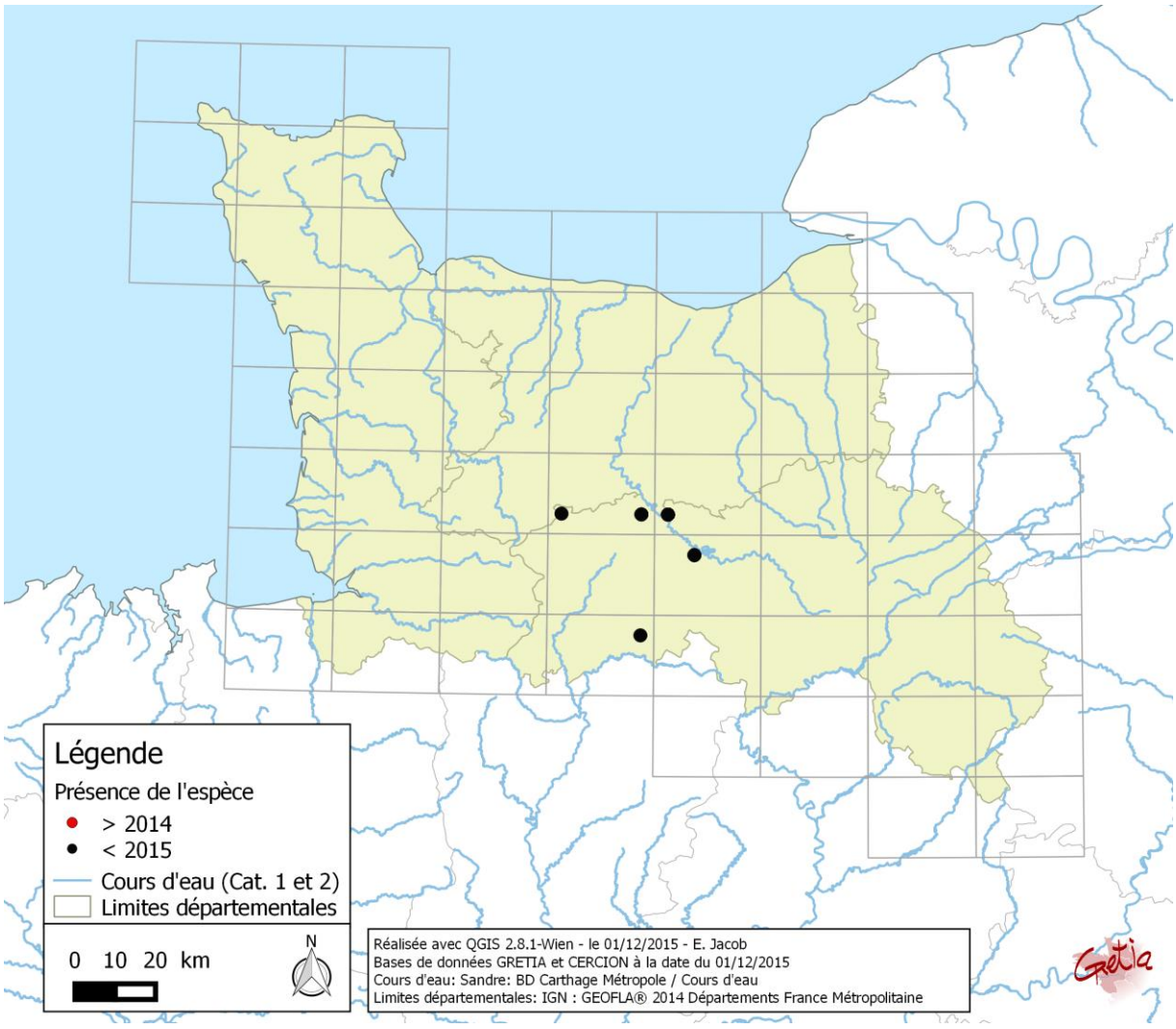


Mâle d'Onychogomphus uncatus.

Photos : C. MOUQUET

B – Actualisation de la carte de répartition régionale de l'espèce

Aucune donnée supplémentaire concernant le Gomphe à crochets (*Onychogomphus uncatus*) n'a été acquise en Basse-Normandie.



Réalisation : E. JACOB/GRETIA

En bref :

Nombre de sites échantillonnés : 0 dans le cadre des recherches ciblées pour le PRAO.

Nombre d'exuvies recensées : lors des recherches ciblées par le GRETIA : **0** exuvies d'*Onychogomphus uncatus*.

Nombre d'indices d'autochtonie (autre que par découverte d'exuvies) recensés : 0.

Nombre de nouvelles stations découvertes : 0.

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Le CPIE Collines Normandes réalise des suivis odonatologiques dans divers secteurs du site Natura 2000 « Vallée de l'Orne et de ses affluents ». Bien que ceux-ci ciblent avant tout *Oxygastra curtisii* (espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats), il serait utile qu'ils soient aussi orientés sur des tronçons comportant l'espèce *Onychogomphus uncatus*, étant donné son fort enjeu de conservation et la nécessité d'avoir un meilleur aperçu de ses effectifs, voire de son état de conservation dans ces cours d'eau. Dans cet objectif, un accompagnement du CPIE par le GRETIA pourrait être envisagé dès 2016.

Amélioration des connaissances – AC2.7 : *préciser la répartition régionale de Lestes dryas et Lestes virens*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2013 à 2014

Réalisations 2015 :

A – Recherche et suivi standardisé de *Lestes virens et L. dryas* dans les Landes de Lessay (Manche)

Comme préconisé en 2014, il s'avérait utile voire nécessaire d'effectuer des prospections plus soutenues, plus « réactives » en fonction de la météorologie (relativement changeante dans le Cotentin), en focalisant cette recherche sur les Landes de Lessay en ce qui concerne *L. dryas* et *L. virens*, par la réalisation d'un stage de Master 2 et la présence constante du stagiaire sur place pendant la saison de terrain.

C'est dans ce cadre que Valentin Germain (Master 2 EcoCaen) a été co-encadré par le GRETIA et le CPIE du Cotentin. Ses objectifs ont été de recueillir plus efficacement le maximum d'indices d'autochtonie pour ces taxons (observations comportementales), d'évaluer de façon plus standardisée les effectifs des espèces dans plusieurs sites favorables de Lessay, de poser les bases d'un suivi sur plusieurs années et de pouvoir étudier des mesures de gestion en mesurant à terme leurs effets sur les populations locales. Rappelons que le stage de HUBLE (2013) portait sur toute la Basse-Normandie, ce qui était trop vaste pour espérer ce type de résultats. *L. dryas* a été prioritairement ciblé par GERMAIN (2015) sur le plan quantitatif en raison de sa phénologie en meilleure correspondance avec les dates limites du stage de Master 2 que celle de *L. virens* (et de *Sympetrum danae*, qui était secondairement visé lors des prospections qualitatives).

Résumé synthétique :

L'étude a porté sur 30 stations, dont 12 axées sur un inventaire quantitatif de *Lestes dryas* par l'intermédiaire de trois passages sur des transects prédéfinis et de comptages précis des effectifs, associé à des estimations d'effectifs des espèces accompagnatrices et à l'observation comportementale des imagos. L'ensemble du protocole quantitatif a permis de poser les bases d'un futur suivi des stations concernées. Les 18 autres ont fait l'objet d'un inventaire qualitatif en vue de découvrir d'éventuelles nouvelles stations pour *L. dryas*, *L. virens* et de façon secondaire pour *Sympetrum danae*. Mieux ciblée que celle de HUBLE (2013), **cette étude a été un succès puisqu'elle a permis d'acquérir de nombreuses données sur les *Lestes*, en particulier sur *L. dryas* et ses effectifs suivis dans les 12 stations quantitatives.** Sur l'ensemble des prospections réalisées, 26 espèces d'odonates ont été observées dans les landes de Lessay sur les 51 espèces présentes dans le département de la Manche. Au total, 272 données ont été acquises et 2000 individus identifiés jusqu'à l'espèce. De nouvelles stations ont pu être découvertes pour *L. dryas* et *L. virens* grâce aux prospections qualitatives. Enfin, des sites-tests être proposés pour des mesures concrètes de gestion, qui sont exposées dans le rapport. Ces sites-tests disposant d'un état initial grâce à cette étude, pourront être suivis *a posteriori*.



Couverture du rapport de GERMAIN (2015).

3.3.1. Présentation des sites d'études : Station 1 à 12

Afin mettre en place ces suivis, 12 stations ont été retenues. Celles-ci sont réparties sur 3 communes et 4 sites (tableau III). (Annexe 2)

3.3.2. Mise en place du protocole

3.3.2.1. Relevé odonate

La méthode utilisée pour cette étude est celle du parcours échantillon : des parcours fixes dans les habitats favorables ont été réalisés sur 12 stations.

Chaque site étudié doit idéalement faire l'objet de trois prospections durant la période d'activité maximale des imagos.

Les parcours sont idéalement effectués entre 10 et 18h, sans pluie et en absence de vent ou sous faible vent. La température minimale doit être de 18°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux. Chaque passage quantitatif doit être effectué durant la même semaine pour que les comparaisons inter-sites soient plus faisables en rapport avec la phénologie de l'espèce ; cependant en cas d'intempéries prolongées, le passage a été décalé à la semaine suivante.

Le transect suit les berges de pièces d'eau (les mares temporaires, permanentes, les fossés en eau, les gouilles*, etc.). Conformément aux recommandations de Pont *et al.* (1999), la priorité a été donnée à **des relevés parallèles à la berge**, d'une **largeur de 5 mètres** (2m50 de chaque côté de la lisière eau/berge), **sur une vingtaine de mètres minimum et jusqu'à une cinquantaine de mètres environ.**

A. Les mares

A1. en contexte complètement ouvert (station 4)



A2. en contexte semi-ouvert (station 2)



B. Les fossés (station 5)



C. La mare longitudinale (station 11)



D. Les dépressions tourbeuses (station 1)



E. Sacoche utilisée afin d'éviter le double comptage



Figure 23 : A à D : exemple de milieux échantillonnés ; E : sacoche utilisée afin d'éviter le double comptage.

Tableau VIII : synthèse des résultats et conditions des prospections sur sites quantitatifs.

Station	Date(s)	Conditions météo	Hauteur d'eau estimée	Espèce(s) PNAO contactée(s)	Degré d'autochtonie observé
Station 1	30/06/2015 16/07/2015 29/07/2015	☀ ☀ ☁ (T°C<21°, ciel couvert)	30 - 60 cm 0 - 30 cm à sec	*L. dryas*	4
Station 2	30/06/2015 16/07/2015 30/07/2015	☀ ☀ ☁ (T°C<21°, ciel couvert)	0 - 30 cm 0 - 30 cm 0 - 30 cm	*L. dryas* *L. virens*	2 4
Station 3	30/06/2015 16/07/2015 30/07/2015	☀ ☀ ☁ (T°C<21°, ciel couvert)	0 - 30 cm à sec à sec	*L. dryas*	4
Station 4	30/06/2015 16/07/2015 30/07/2015	☀ ☀ ☀ (T°C<21°)	0 - 30 cm à sec à sec	*L. dryas*	3
Station 5	30/06/2015 16/07/2015 30/07/2015	☀ ☁ (vent fort, ciel couvert) ☀ (T°C<21°)	0 - 30 cm à sec à sec	*L. dryas*	1
Station 6	30/06/2015 16/07/2015 30/07/2015	☀ ☀ ☁ (T°C<21°, vent fort)	0 - 30 cm à sec à sec	*L. dryas*	3
Station 7	30/06/2015 16/07/2015 30/07/2015	☀ ☀ (vent fort) ☁ (T°C<21°)	60 - 100 cm 60 - 100 cm 0 - 30 cm	*L. dryas*	2
Station 8	01/07/2015 21/07/2015 30/07/2015	☀ ☁ (Température <20°C, Nuageux) ☁ (T°C<21°, nuageux)	à sec à sec à sec	*L. dryas*	3
Station 9	01/07/2015 21/07/2015 30/07/2015	☀ ☀ ☁ (T°C<21°, nuageux)	30 - 60 cm 0 - 30 cm 0 - 30 cm	*L. dryas*	4
Station 10	29/06/2015 21/07/2015 30/07/2015	☀ ☀ ☀ (T°C<21°)	0 - 30 cm à sec à sec	*L. dryas*	2
Station 11	29/06/2015 21/07/2015 30/07/2015	☀ ☁ (ciel couvert) ☁ (T°C<21°)	0 - 30 cm à sec à sec	*L. dryas* *L. virens*	3 4
Station 12	29/06/2015 22/07/2015 29/07/2015	☀ ☁ (ciel couvert) ☁ (T°C<21°, ciel couvert)	30 - 60 cm 30 - 60 cm 30 - 60 cm	-	-

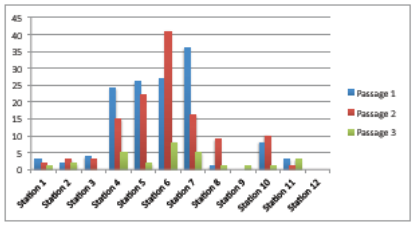


Figure 26 : nombre d'individus de *Lestes dryas* rencontré lors de chaque passage par station : Passage 1 : semaine du 29/06 au 03/07 ; Passage 2 : semaine du 13/07 au 21/07 (décalage car météo défavorable) ; Passage 3 : semaine du 27/07 au 31/07

3. Résultats des prospections quantitatives

3.1. Mise en place suivi

Ce suivi a pour objectif, à long terme, de suivre les effectifs de *L. dryas* et leurs habitats. La définition et la réalisation de ce protocole étaient l'un des objectifs principaux du stage. Cette année de suivi étant la première, et malgré les tentatives d'analyses statistiques, il n'est donc pas possible d'en tirer une analyse poussée. Elle sera possible *a minima* au bout de trois ans de suivi. Cependant, les résultats obtenus peuvent tout de même améliorer les connaissances sur *L. dryas*.

Les stations ayant fait l'objet de suivis semi-quantitatifs ont été choisies pour leur représentativité de la diversité des habitats où des observations de *Lestes dryas* ont été faites jusqu'à ce jour. L'espèce a été contacté sur onze des douze stations et, malgré 3 passages, l'espèce n'a pas pu être recontactée sur la station 12 (Mare de Sursat). En effet, bien qu'offrant des habitats potentiellement favorables, historiquement, seulement deux individus ont été observés (2011 et 2012) et il s'agissait probablement d'individus isolés. Le Tableau VIII récapitule les différentes caractéristiques des stations (conditions météo et hauteur d'eau estimées à chaque passage, espèce du PNAO rencontrées, degré d'autochtonie observé).

3.2. Résultats des comptages

Les effectifs pour chaque site et chaque semaine de comptage sont illustrés dans la Figure 26. Globalement, les effectifs les plus importants se retrouvent sur les sites 4, 5, 6 et 7. Aucun individu n'a été observé sur la station 12. Pour les autres stations, la majorité des individus ont été contactés lors des deux premiers passages. Les faibles effectifs du dernier passage pourraient être expliqués par des conditions météorologiques défavorables.

Le Tableau IX au verso présente les effectifs cumulés et le degré d'autochtonie observé pour chaque espèce contactée pendant les prospections quantitatives. Les sites où l'autochtonie de *Lestes dryas* est avérée ou possible/probable sont encadrés en rouge. Les taxons sont triés dans l'ordre décroissant de leur occurrence sur ces mêmes sites. Il est ainsi possible d'extraire de ce tableau les espèces les plus souvent présentes lorsque *Lestes dryas* est autochtone. Il s'agit ici de *Sympetrum sanguineum*, *Ceriagrion tenellum* et *Lestes sponsa*. Les deux premières citées sont plutôt définies comme ubiquistes par rapport à *L. sponsa*, plus turficole.

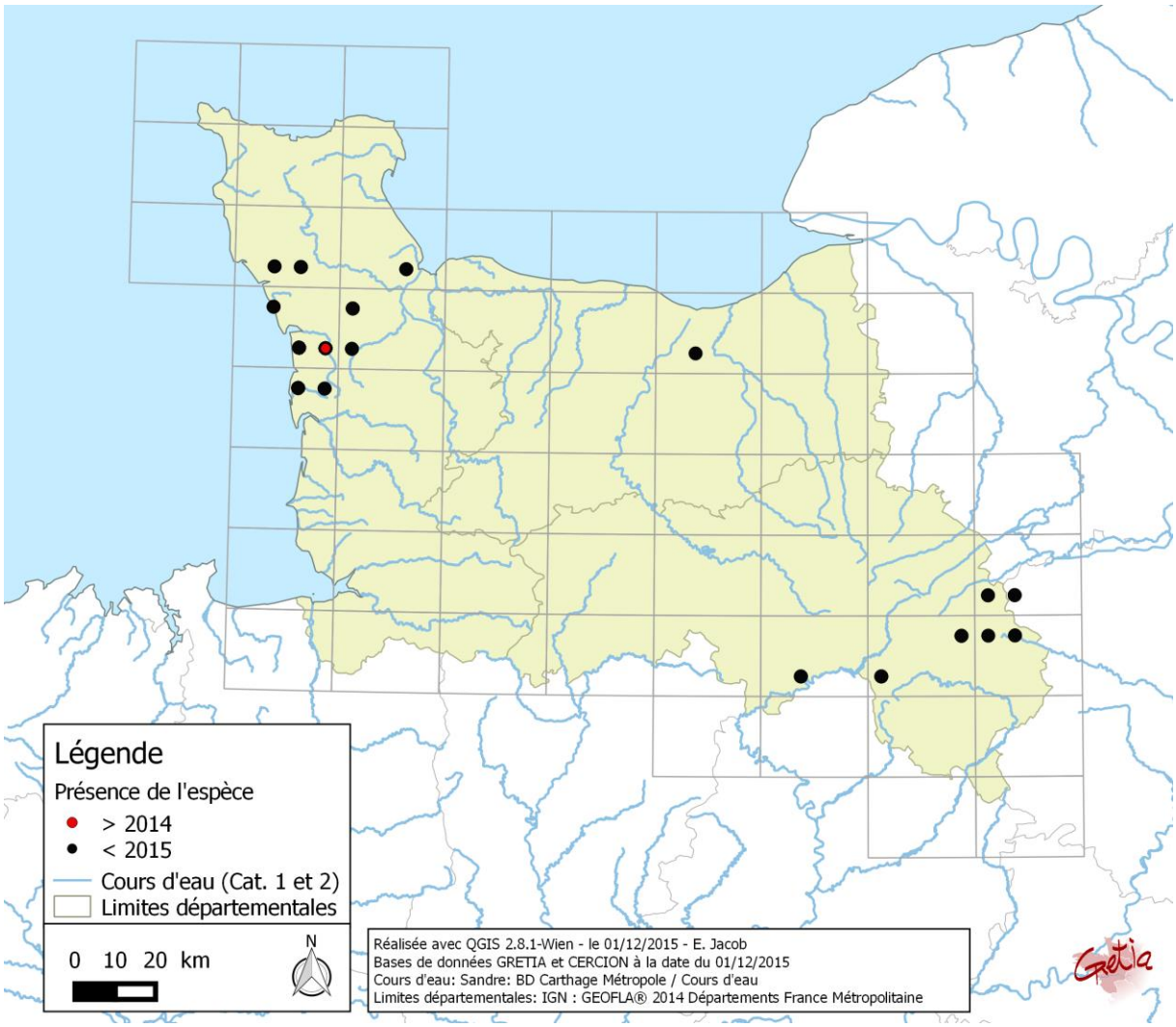
Extraits du rapport de GERMAIN (2015).

B – Autres données supplémentaires sur *L. dryas* et *L. virens* en 2015 :

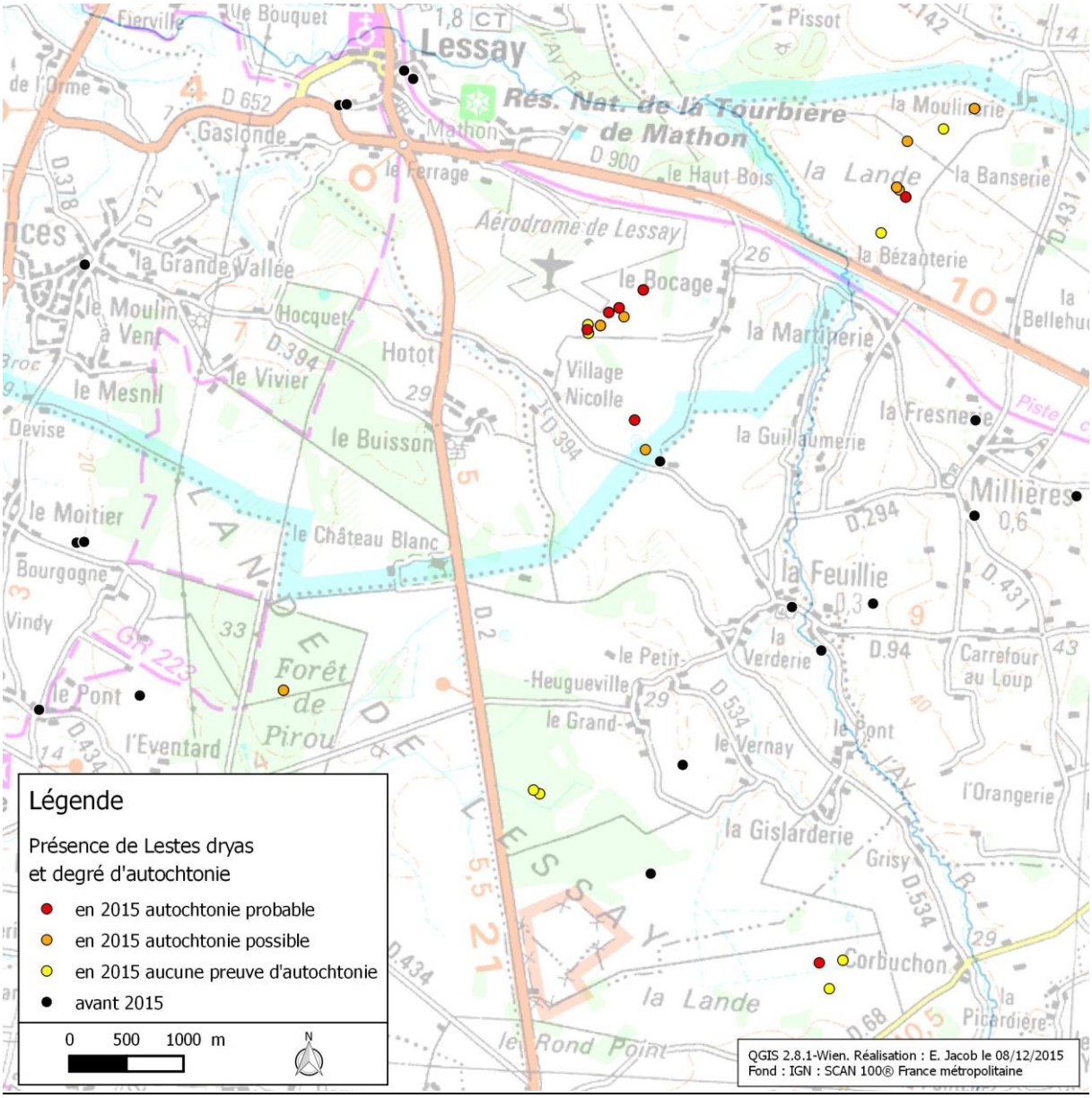
Aucune autre donnée supplémentaire acquise en 2015.

C – Actualisation de la carte de répartition régionale des espèces

- Le Leste des bois - *Lestes dryas* :



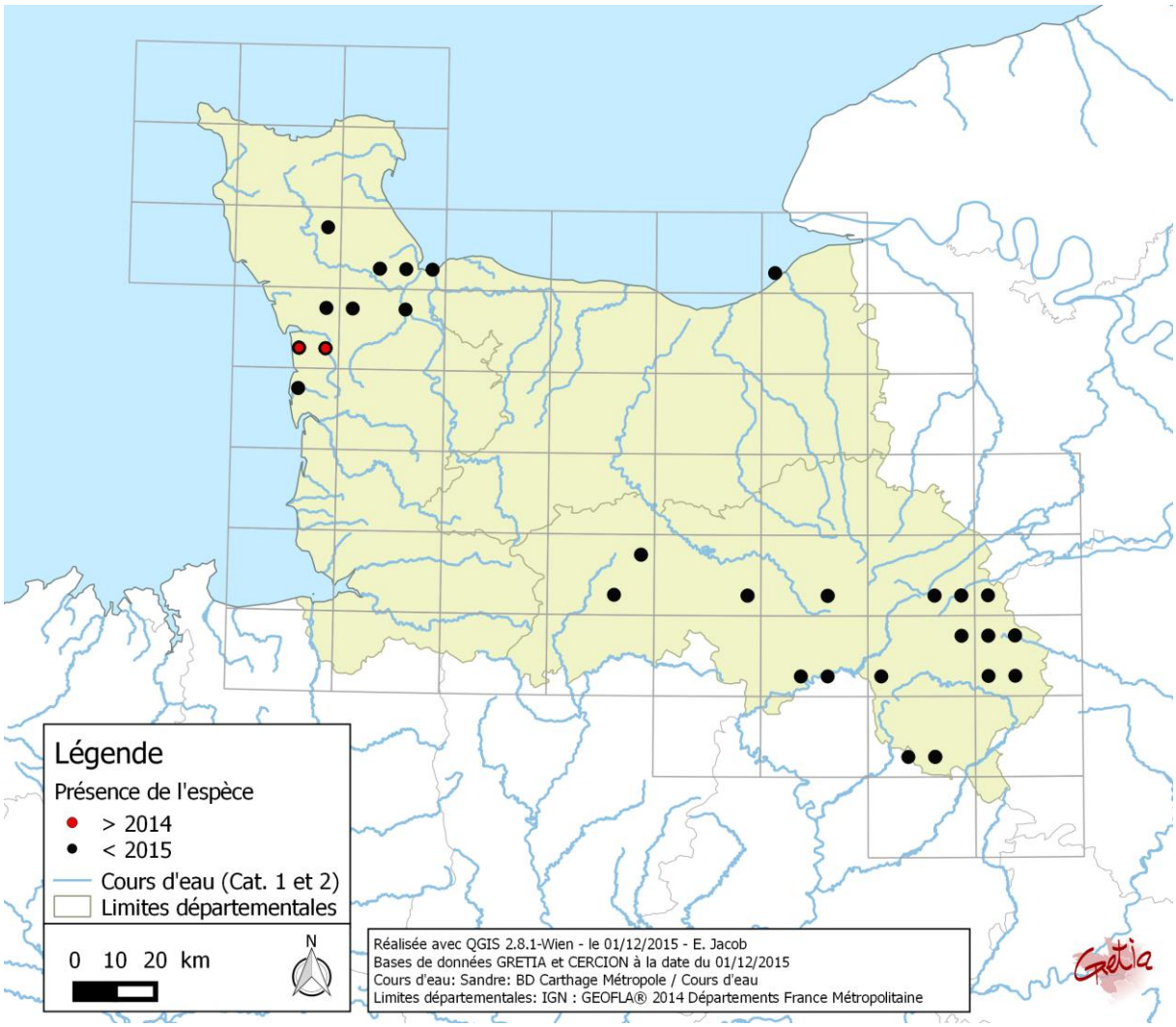
Réalisation : E. JACOB/GRETIA



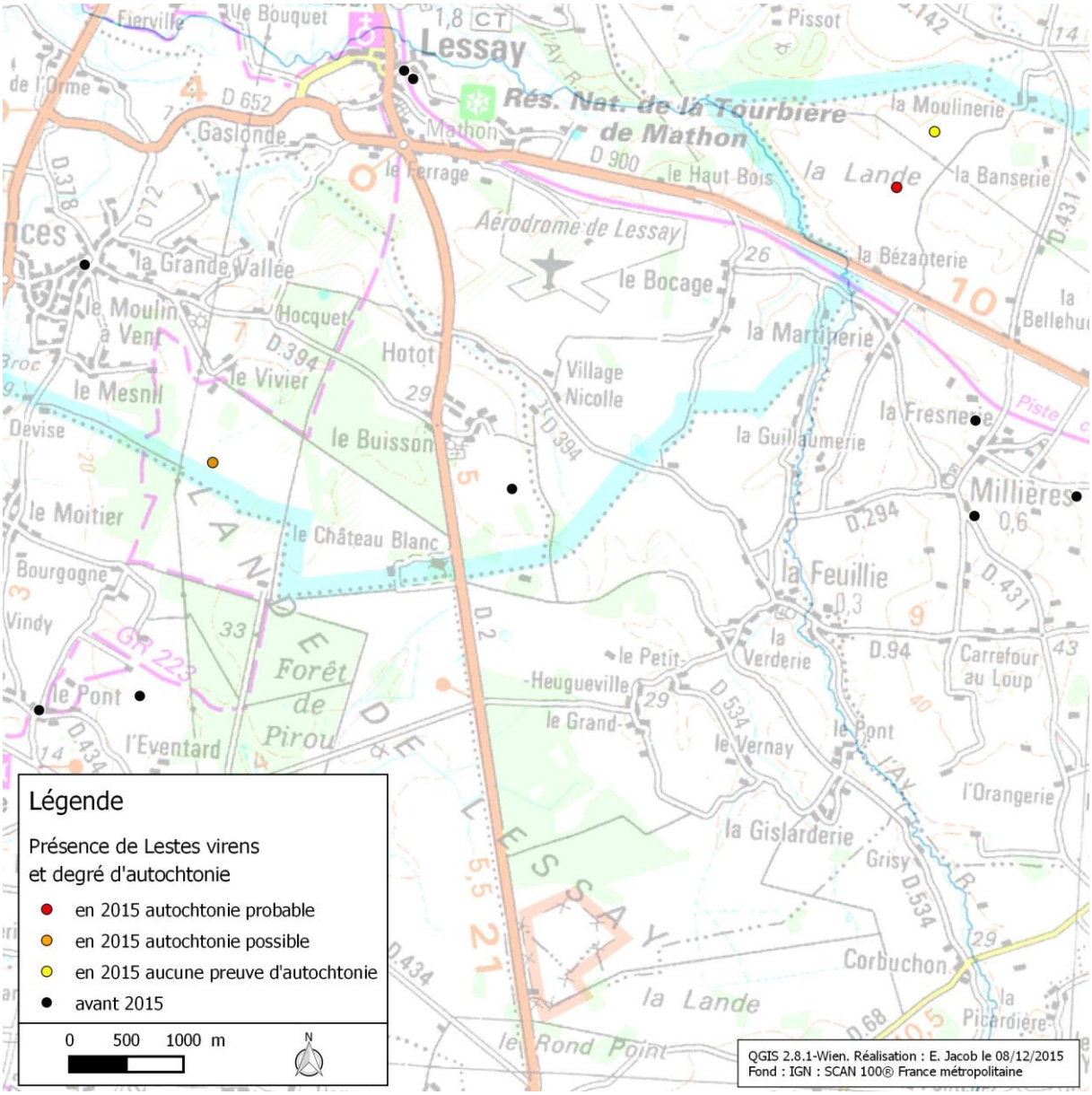
Détails des stations où *L. dryas* a été observé en 2015 dans les Landes de Lessay, avec degré de probabilité d'autochtonie (les points colorés représentent les stations prospectées en 2015, une majorité sont déjà bien connues (ex Lande du Camp), quelques-unes sont nouvelles, voir rapport)

Réalisation : E. JACOB/GRETIA

➢ Le Leste verdoyant - *Lestes virens* :



Réalisation : E. JACOB/GRETIA



Détail des stations où *L. virens* a été observé en 2015 dans les Landes de Lessay, avec degré de probabilité d'autochtonie

Réalisation : E. JACOB/GRETIA

En bref :

Nombre de sites échantillonnés : 30 sites prospectés pour *Lestes dryas* et *Lestes virens*.

Nombre de stations avec présence des espèces ciblées :

18 stations de *Lestes dryas* ont été confirmées/trouvées.

2 stations de *Lestes virens* ont été confirmées/trouvées.

Nombre d'exuvies recensées : 0 exuvie de *Lestes virens* ou *L. dryas*.

Nombre d'indices d'autochtonie (autre que par découverte d'exuvies) recensés : nombreux tandems, accouplements et pontes.

Nombre de nouvelles stations découvertes : 5

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Suite au stage et au rapport de GERMAIN (2015), il sera nécessaire de :

- poursuivre le suivi initié en 2015 pour *Lestes dryas* sur les sites de GERMAIN (2015) ;

- procéder à l'essai des mesures de gestion sur les parcelles expérimentales suggérées par GERMAIN (2015), peu favorables en leur état actuel mais hypothétiquement propices aux *Lestes* après mesures ; plus tard (2017 ou 2018), il sera indispensable de procéder à un suivi de *L. dryas* sur ces parcelles expérimentales ;

- tenter de mettre en place un suivi sur *L. virens* : la phénologie de ce dernier permettait mal sa prise en compte dans le cadre du stage réalisé en 2015. A noter qu'il en serait de même pour d'autres stages éventuels de Master 2, car ils doivent s'achever au plus tard début août/mi-août pour le terrain, afin de permettre aux étudiants de rédiger leur rapport à rendre au maximum un mois plus tard.

En raison des impératifs phénologiques et de la quantité d'informations à acquérir, ce suivi pourrait être assuré par le GRETIA.

Amélioration des connaissances – AC2.8 : *préciser le statut de Somatochlora flavomaculata*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2013



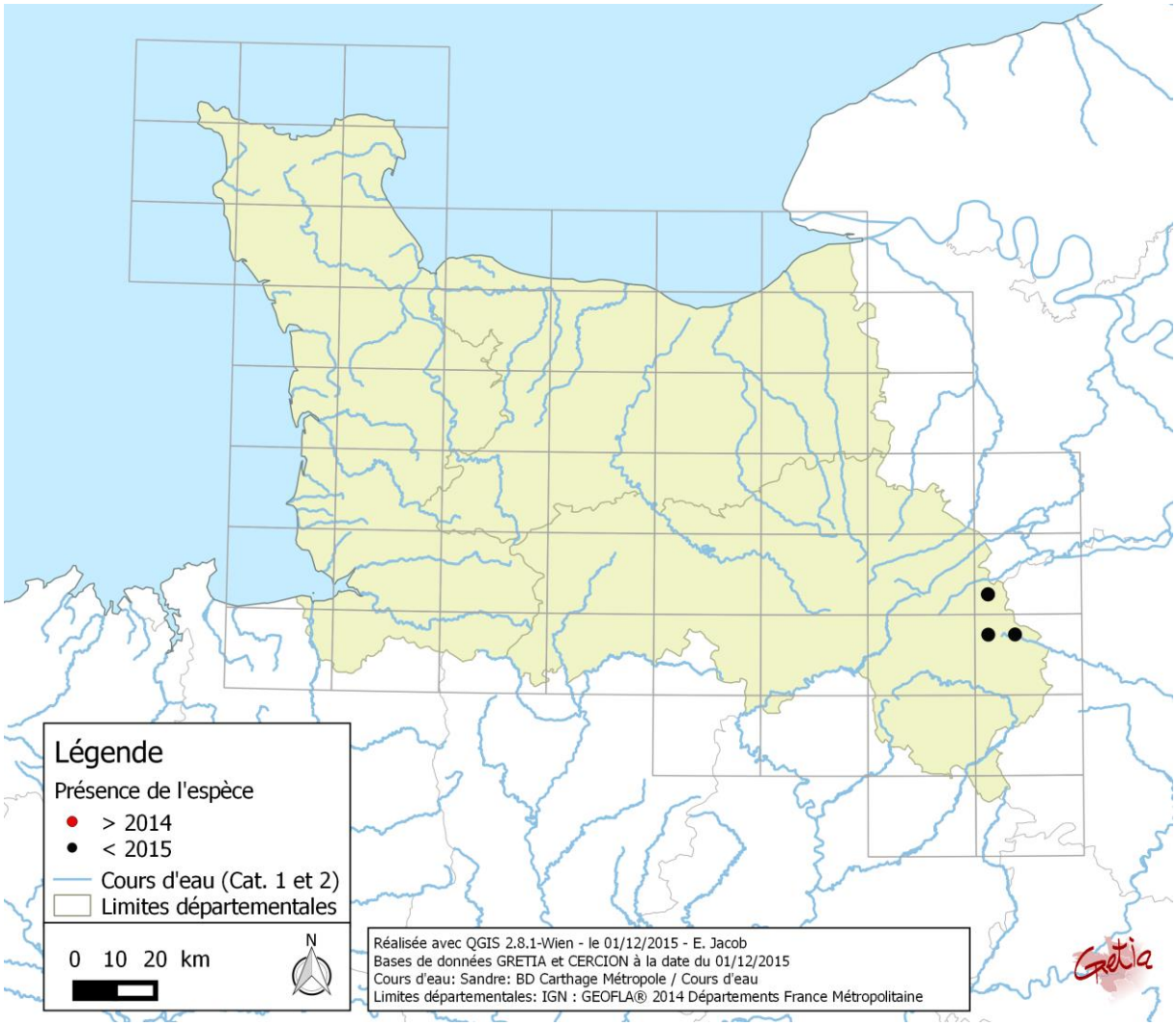
Vu la superficie de l'**étang du Belloy** (Marchainville), qui est très vaste (superficie = environ 22 ha) et de la grande difficulté de trouver des exuvies de cette espèce tout comme d'autres indices suggérant son autochtonie (IORIO & MOUQUET, 2015), il a été jugé inutile de renouveller une session de terrain à pied cette année. Nous suggérions l'année dernière des prospections plus intensives en canoë à deux odonatologues dans plusieurs portions hypothétiquement favorables de cet étang (IORIO & MOUQUET, 2015), en collaboration avec le PNR du Perche, mais cette action nécessitant un laps de temps assez conséquent, dont nous ne disposions pas cette année, n'a pas pu être faite. Une collaboration sur un suivi d'*Aeshna grandis* avec ce même PNR avait davantage été envisagée comme prioritaire, plus simple à mettre en place, plus pragmatique et moins chronophage.

A – Autres données supplémentaires sur *S. flavomaculata* en 2015 :

Aucune donnée nouvelle n'a été collectée en 2015 par les divers contributeurs professionnels comme bénévoles.

B – Actualisation de la carte de répartition régionale de l'espèce

Aucune donnée nouvelle acquise en 2015.



Réalisation : E. Jacob/GRETIA

En bref :

Nombre de sites échantillonnés : 0

Nombre d'exuvies recensées : 0 exuvie de *Somatochlora flavomaculata*.

Nombre d'indices d'autochtonie recensés : 0

Nombre de nouvelles stations découvertes : 0

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Essayer de trouver et de contacter des personnes ayant trouvé des exuvies dans d'autres régions, afin de voir si des similitudes au niveau des habitats et surtout des micro-habitats pourraient être détectées sur le terrain, afin d'affiner la prospection. Poursuivre les partenariats avec les professionnels et bénévoles locaux pour les prospections, afin d'augmenter encore davantage les chances de contact. Dans un second temps (2017 ?), envisager une prospection plus soutenue et optimale dans l'étang du Belloy, à l'aide de la méthode préconisée par IORIO & MOUQUET (2015) et d'un laps de temps dédié suffisamment conséquent.

Amélioration des connaissances – AC2.9 : *préciser la répartition régionale de Somatochlora metallica*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2013 à 2014

Réalisations 2015 :

A – Première année de suivi de la Cordulie métallique *Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825) dans l'étang ouest de l'Ermitage (Orne)

Suite à la confirmation en 2014 de l'autochtonie de *S. metallica* dans l'Orne et plus globalement en Basse-Normandie, grâce aux prospections du GRETIA dans l'étang ouest de l'Ermitage (Champsecret, Orne), la réalisation d'un suivi de trois ans axé sur les exuvies de l'espèce s'avérait plus qu'utile à entreprendre, en vue d'affiner la connaissance de la population locale sur le plan écologique (habitats et micro-habitats d'émergence, larvaires…) et de pouvoir, à terme, préconiser des mesures de gestion qui soient favorables à sa conservation. 2015 a donc été la première année de ce suivi sur l'ensemble du périmètre de l'étang concerné, soit un kilomètre de berges environ. Il s'est avéré fructueux comme en témoigne le résumé ci-dessous. **L'ensemble des résultats sont consignés dans l'étude de IORIO & JACOB (2015b) envoyée préalablement au présent rapport.**

Résumé d'après IORIO & JACOB (2015b) :

Ce rapport présente les résultats de la première année de suivi des exuvies de la Cordulie métallique (*Somatochlora metallica*) dans l'étang le plus à l'ouest de l'Ermitage (Champsecret, Orne) – plus tard dans ce rapport nommé « étang ouest » –, menée au moyen de trois passages en canoë, les 7 et 22 juillet, et le 4 août 2015. Au total, 24 exuvies de *S. metallica* ont été récoltées, leurs effectifs croissant au deuxième et surtout au troisième passage, suggérant un pic d'émergences durant la deuxième quinzaine de juillet. Au regard du lot d'exuvies collectées, *S. metallica* est la deuxième espèce d'anisoptère la mieux représentée en terme d'émergences à l'étang ouest de l'Ermitage, après *Gomphus pulchellus* qui domine. La situation de chacune de ses exuvies y est cartographiée. La richesse spécifique de l'étang concerné s'élève à 16 espèces d'odonates inventoriées pour l'instant, dont 6 dont l'autochtonie est formellement attestée, et 19 espèces en considérant les deux étangs de l'Ermitage ensemble. Les principales caractéristiques biotiques et abiotiques des stations d'émergences et les conditions d'observations des exuvies sont décrites et illustrées par de nombreuses figures. Lors de cette saison 2015, les émergences de *S. metallica* se sont localisées sur seulement 20% du périmètre total de l'étang, manifestement en raison d'une adéquation entre les conditions écologiques et les exigences écologiques de l'espèce à l'état larvaire et lors de son émergence. Ces exigences sont rappelées et semblent pouvoir s'appliquer à l'ensemble de la Basse-Normandie. Des préconisations de conservation et de gestion sont citées et hiérarchisées de façon préliminaire. Ces mesures seront à conforter par les deux prochaines années de suivis, tout comme

les résultats exposés ici. Le rapport peut être téléchargé directement à l'aide du lien suivant (cf. page « actualités ») :

http://www.gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/Docs%20Odonates%20BN/IORIO_&_JACOB_2015_Somatochlora_metallica.pdf



Couverture du rapport de IORIO & JACOB (2015b).

Espèces	17/07/2014	07/07/2015	22/07/2015	04/08/2015	Total général
Aeshna cyanea	1				1
Anax imperator	2				2
Calopteryx splendens			1		1
Calopteryx virgo meridionalis	2				2
*Ceriagrion tenellum**	2		3		5
*Coenagrion puella***	20	1	10	2	33
Cordulia aenea	6	1			7
Enallagma cyathigerum	1			2	3
Gomphus pulchellus	2				2
*Ischnura elegans***	5	1	10	5	21
*Chalcolestes viridis***		(« galles » typiques des pontes/éclosions sur jeunes saules)			-
*Libellula quadrimaculata***	3		2	2	7
Orthetrum cancellatum	10			2	12
*Platycnemis pennipes**	4		25	1	30
Pyrrhosoma nymphula	1		2		3
Somatochlora metallica	4			3	7
Total général	63	3	53	17	136

Tableau 2 : nombre d'imagos (sauf pour *L. viridis*) observés pour chaque taxon identifié à l'étang ouest de l'Ermitage, année 2014 inclue. Taxons en gras : taxons dont l'autochtonie est prouvée (exuvies, cf. tableau 1) ; taxons astérisqués : * : autochtonie possible, ** : probable. Taxons non gras et non astérisqués : aucune preuve d'autochtonie.

Les exuvies de *S. metallica*, espèce ciblée par ce suivi, n'ont été trouvées que dans les parties de l'étang ouest qui comportaient les particularités suivantes (cf. figures 3 à 13 ; 17 et 18) :

- Parties fermées et ombragées, *i. e.* bien arborées, qui comportaient essentiellement des chênes, des hêtres et des saules, plus rarement de jeunes aulnes, avec un fort couvert caducifolié au-dessus d'une bande de plusieurs mètres de large en partant de la berge (carte 1 et carte 2) ; pas ou peu de *Carex sp.* ;
- Portions de berges relativement abruptes à très abruptes ;
- Eau peu à modérément profonde (10 à 60 cm environ) à proximité immédiate de la berge ;
- Présence d'une épaisseur non négligeable (quelques cm à parfois plus de 10 cm) de débris végétaux, de brindilles, de feuilles d'arbres et de rameaux notamment, sur le fond ;
- Sédiments tourbeux à tourbeux-vaseux ;
- Eau relativement claire (turbidité faible à nulle).




Figures 3 et 4 : exuvie de *S. metallica in situ* et anse boisée ayant contenu le plus d'exuvies de *S. metallica* tous passages confondus (n = 11) (photos : E. IORIO/GRETIA).



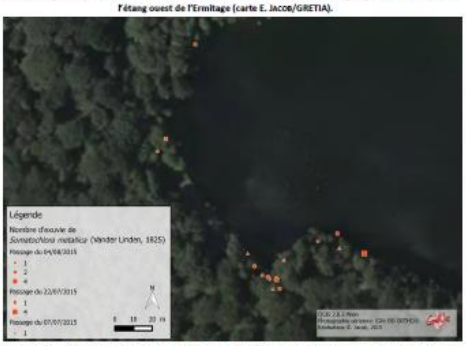

Figures 5 et 6 : aperçu du niveau de la plus haute exuvie de *S. metallica* trouvée et secteur à proximité immédiate de l'anse boisée précédente (photos : E. JACOB/GRETIA).




Figures 7 et 8 : aperçu d'une autre exuvie de *S. metallica* et du secteur boisé qui la contenait (photos : E. IORIO/GRETIA).



Carte 1 : répartition des exuvies de *Somatochlora metallica* découvertes lors des prospections de 2015 dans l'étang ouest de l'Ermitage (carte E. JACOB/GRETIA).



Carte 2 : répartition des exuvies de *Somatochlora metallica* découvertes lors des prospections de 2015 : zoom sur le tiers ouest de l'étang concerné (carte E. Jacob/GRETIA).

Notons que les exuvies de *Cordulia aenea* ont aussi été découvertes dans les parties bien arborées, mais en s'étendant plus vers l'est sur la berge nord, car la pente de la berge pouvait être faible et les débris végétaux moindres aux endroits où cette espèce avait émergé, par rapport à ceux de *S. metallica*. Celles d'*Aeshna cyanea* ont été trouvées dans deux points au nord-ouest de l'étang, donc dans la zone à *S. metallica*, tandis que celles de *Gomphus pulchellus* se situaient en majorité dans cette dernière mais aussi secondairement en contexte semi-ouvert à ouvert, dans le tiers médian ; là où les berges arborées cèdent progressivement la place à une large bande de touradons de laîches (fig. 14 et 15). Au sein de cette dernière, les arbres se retrouvent au second plan.

La répartition des exuvies de *S. metallica* s'est avérée assez localisée puisqu'elle s'étendait sur un linéaire atteignant environ 230 mètres au sein des 1000 mètres approximatifs de berges que compte l'étang. La carte 1 permet de visualiser cette répartition par rapport à la globalité de celui-ci. Précisons qu'une portion d'une trentaine de mètres au sein du linéaire occupé par l'espèce, nettement plus ouverte et accompagnée d'un muret recouvert de lierre, de ronces et d'autres plantes (figure 19), était très différente du reste de ce linéaire et dépourvue d'exuvies de *S. metallica*.

Les mues de cette espèce ont été trouvées entre 0,20 et 1,70 mètres environ au-dessus du niveau de l'eau (figure 5). Le plus souvent, elles se situaient directement sur le substrat composé de mousses ou de feuilles, sur des brindilles ou des végétaux bas (figures 3, 7, 9 et 11) ; plus rarement, plus en hauteur sur des branches ou troncs d'arbres, ou dans le feuillage bas de ceux-ci. A l'instar des autres Corduliidae, les exuvies sont souvent disposées verticalement, voire le dos orienté vers le bas.



Figure 19 : partie très ouverte et emmurée au cœur du linéaire à *S. metallica*.

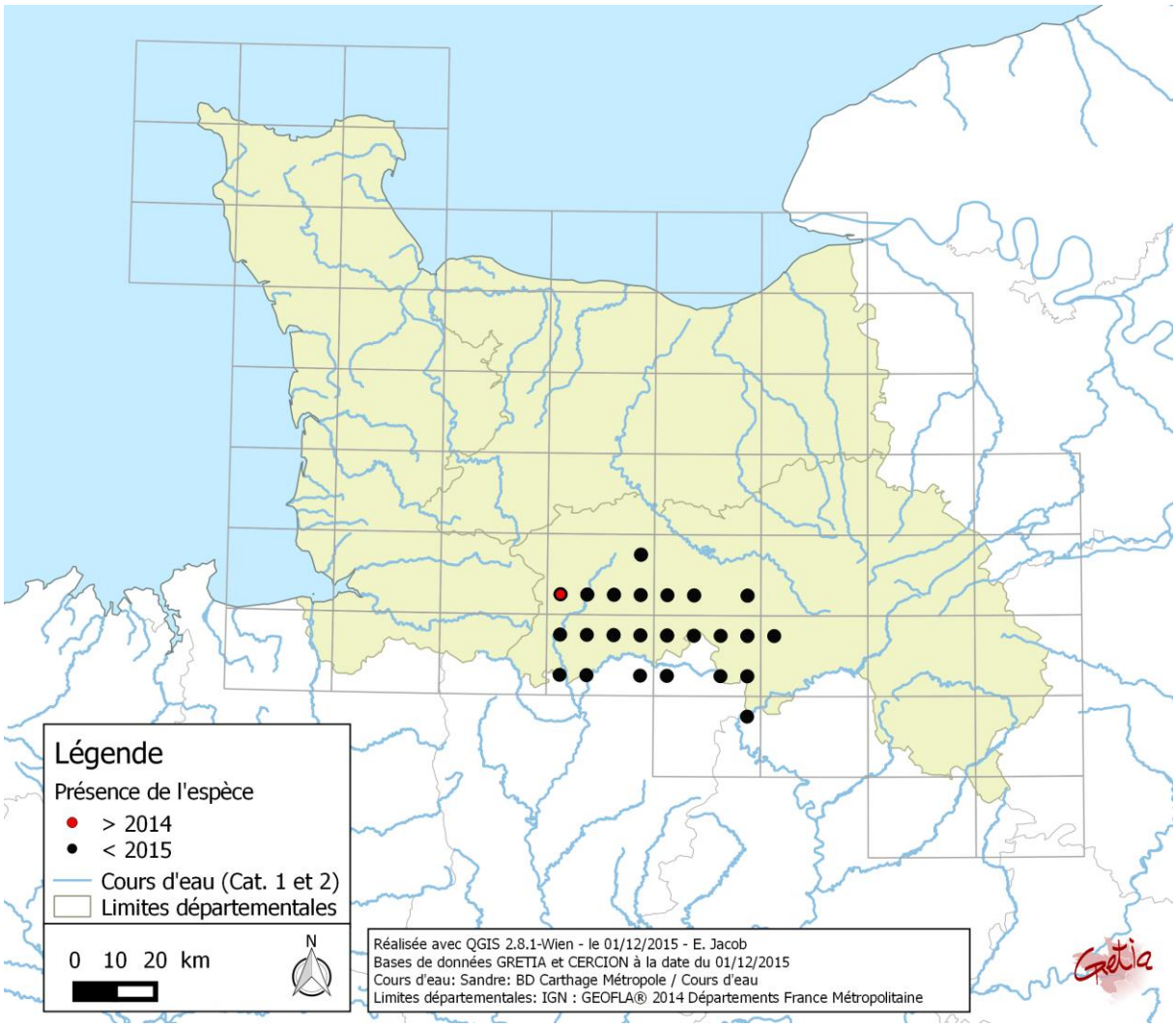
Précisons enfin que la météorologie du premier passage s'est avérée pluvieuse. Néanmoins, les journées le précédant ont été plutôt clémentes : l'émergence de l'espèce et la découverte de ses exuvies n'ont donc été que peu altérées par cet aléa météorologique.

Extraits du rapport de IORIO & JACOB (2015b).

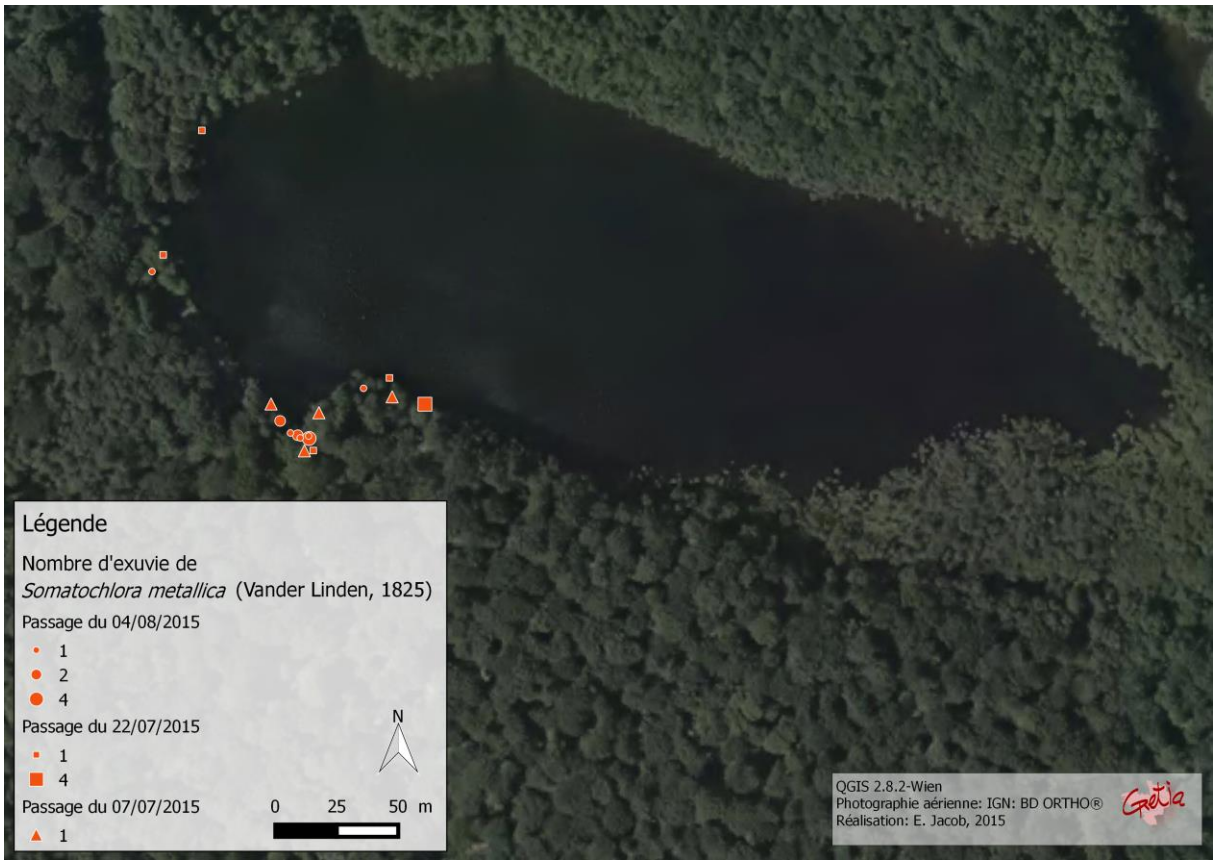
B – Autres données supplémentaires sur *S. metallica* en 2015 :

Aucune donnée nouvelle n'a été collectée en 2015 par les divers contributeurs professionnels comme bénévoles.

C – Actualisation de la carte de répartition régionale des espèces



Réalisation : E. JACOB/GRETIA



Cartographie des exuvies de *S. metallica* trouvées sur l'étang ouest de l'Ermitage grâce au suivi initié sur celui-ci en 2015, d'après IORIO & JACOB (2015b).

En bref :

Nombre de sites échantillonnés : 1 site dans le cadre d'un suivi spécifique sur *S. metallica* pour le PRAO.

Nombre d'exuvies recensées : lors des recherches ciblées sur *S. metallica* par le GRETIA : **24** exuvies de *Somatochlora metallica* et **62** exuvies d'autres espèces.

Nombre d'indices d'autochtonie (autre que par découverte d'exuvies) recensés : 3 mâles territoriaux vus lors du 3ème passage du suivi.

3 contacts avec des imagos au total en 2015 lors des prospections du GRETIA.

Nombre de nouvelles stations découvertes : 2

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

- Poursuite du suivi sur trois ans à l'étang ouest de l'Hermitage à Champsecret : 2ème année et rapport intermédiaire inhérent.
- Recherche plus fine d'autres sites favorables grâce aux enseignements émanant de la première année de suivi, avec prospections qualitatives ciblées sur ceux-ci.

Amélioration des connaissances – AC2.10 : *préciser la répartition régionale de Aeshna grandis*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2013 à 2014



Réalisations 2015 :

Cette année, nous souhaitions démarrer sur *Aeshna grandis* un suivi standardisé similaire à celui opéré sur *Somatochlora metallica* à l'étang ouest de l'Ermitage (cf. action AC2.9 précédente), par l'intermédiaire de trois passages annuels axés sur la recherche d'exuvies de l'espèce (IORIO & MOUQUET, 2015), si possible sur trois ans. Ce suivi devait être réalisé conjointement entre le GRETIA et le PNR du Perche. Trois sites intéressants à suivre ont pu être définis au cours du printemps 2015 avec le PNR du Perche :

- l'étang du Cachot à Bresolettes (Orne) ;

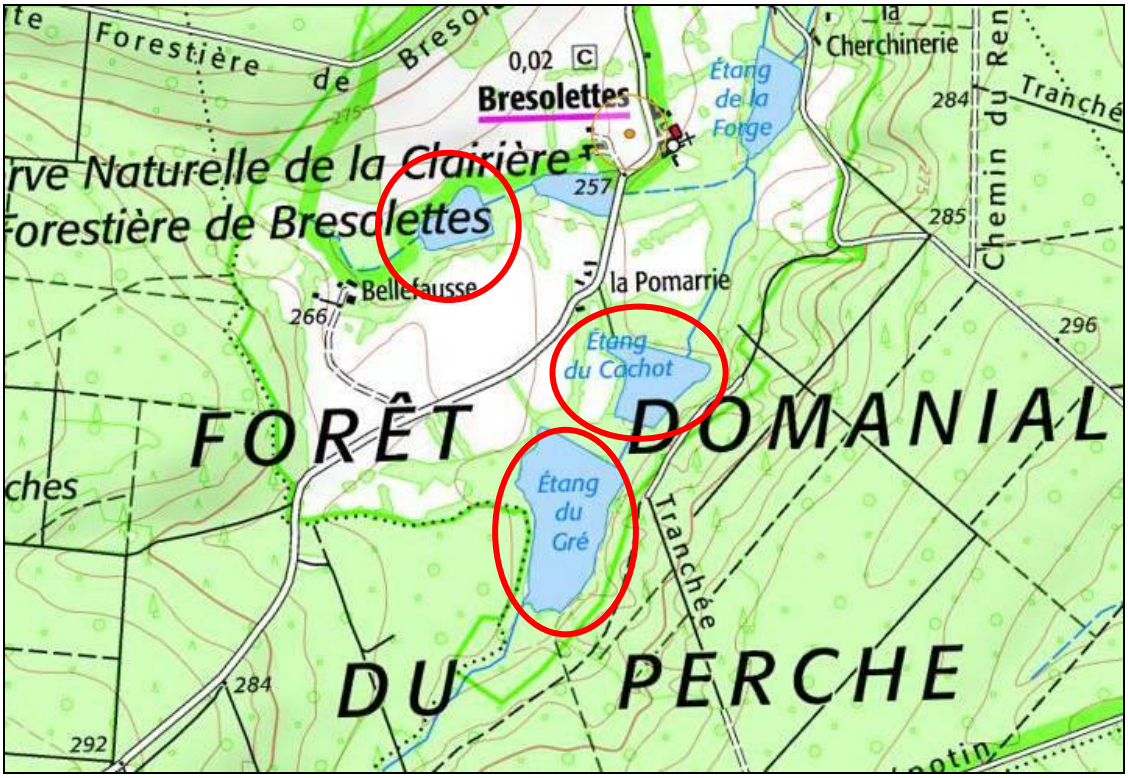
- l'étang du Gré dans la même commune ;

- l'étang de Bellefosse (même commune également).

Sur l'étang du Gré, des exuvies d'*A. grandis* avaient pu être découvertes (A. TRAN VAN LOC, comm. pers.) tandis que plusieurs femelles de cette espèce en train de pondre, associées à des mâles territoriaux, ont été vues sur celui du Cachot en 2014 lors des prospections du GRETIA (IORIO & MOUQUET, 2015) ; des femelles en activité de ponte ont également été détectées sur celui de Bellefosse (A. TRAN VAN LOC, comm. pers. *in* IORIO & MOUQUET, 2015). Les trois sites sont également proches géographiquement, ce qui induit un gain de temps dans les déplacements et une possibilité d'optimiser les trois passages (possibilité de faire chacun des passages en 1,5 jours pour les trois étangs réunis trajet compris, soit 4,5 journées de terrain au total).

Malheureusement, malgré des tentatives répétées de prises de contact avec les propriétaires des étangs du Cachot et de Bellefosse par le PNR du Perche et le GRETIA, nous ne sommes pas parvenus à entrer en contact avec eux. Quant à celui du Gré, il s'avère qu'il a été vidangé cettre année, mais que le propriétaire nous a répondu positivement pour que nous entreprenions un suivi en canoë sur *A. grandis* dès 2016. Ainsi, il n'a pas été possible de débuter le suivi d'exuvies prévu en 2015. Nous espérons donc pouvoir suivre au minimum deux de ces trois étangs en 2016 (ce serait aussi hypothétiquement envisageable pour celui de Bellefosse ; la question reste insoluble actuellement

pour celui du Cachot, dont les propriétaires et locataires ne seraient *a priori* guère favorable à un tel suivi).



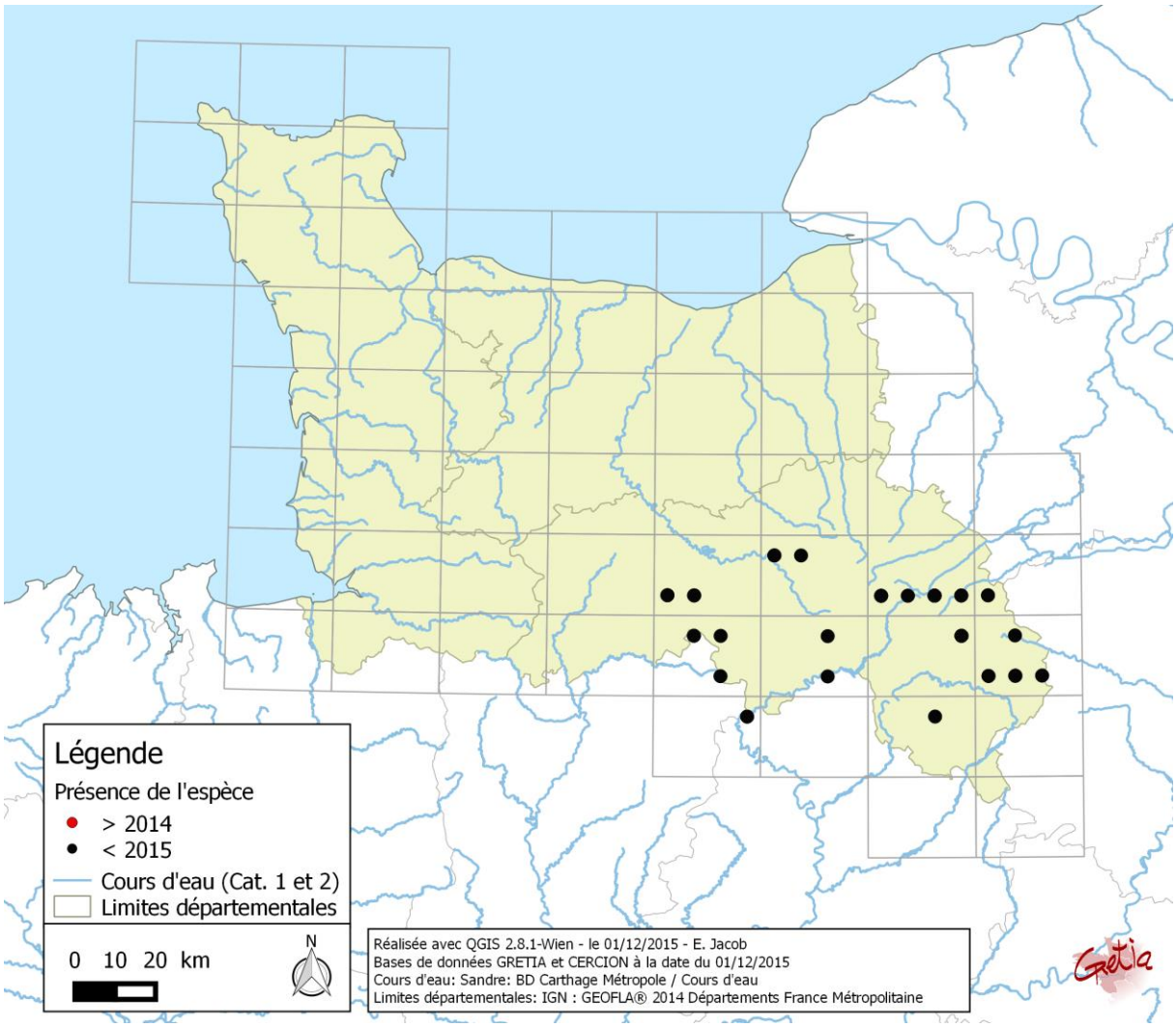
Cartographie montrant les trois étangs retenus pour le suivi standardisé d'*Aeshna grandis* dans le Perche (61).

Source : Géoportail (http://www.geoportail.gouv.fr)

A – Autres données supplémentaires sur *A. grandis* en 2015 :

Aucune donnée nouvelle n'a été collectée en 2015 par les divers contributeurs professionnels comme bénévoles.

B – Actualisation de la carte de répartition régionale de l'espèce



Réalisation : E. JACOB/GRETIA

En bref :

Nombre de sites échantillonnés : 0 dans le cadre des recherches ciblées pour le PRAO.

Nombre d'exuvies recensées : lors des recherches ciblées par le GRETIA : **0**.

Nombre d'indices d'autochtonie (autre que par découverte d'exuvies) recensés : 0.

Nombre de nouvelles stations découvertes : 0

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

En 2016, il est nécessaire que le **suivi standardisé des exuvies d'*A. grandis*** puisse être lancé sur au moins deux des étangs choisis dans le Perche (Bellefosse et Gré) et idéalement sur les trois (Cachot), après avoir reçu les autorisations correspondantes : ce suivi, à la manière de celui concernant *S. metallica* et dont le bilan de la 1ère année s'avère déjà fructueux, s'avèrera riche d'enseignements (périodicité/effectifs des émergences sur un site favorable, localisation précise de celles-ci et habitats/micro-habitats concernés, etc.), à terme. Il permettra également d'envisager **la rédaction d'un recueil de mesures de gestion favorables à la conservation** de l'espèce.

Rappelons les grands axes de nos préconisations de 2014 pour la réalisation de ce suivi en 2016 (IORIO & MOUQUET, 2015) :

- trois passages, espacés d'environ quinze jours, sur chacun des étangs retenus : un au début de la période d'activité de cet anisoptère (vers le 20 juillet), un au milieu (vers le 5 août) et un vers la fin (20 août) ;

- prospection en canoë dédiée aux exuvies sur l'intégralité des berges de chacun des étangs (leur périmètre, environ un kilomètre pour le plus vaste (Gré), permet de l'envisager) ;

- répétition sur deux autres années consécutives (2017 et 2018).

Amélioration des connaissances – AC3.1 : *évaluer l'état de conservation de Sympetrum danae et Sympetrum flaveolum.*

et

Amélioration des connaissances – Inventaire des stations AC3.3 : *évaluer l'état de conservation de Somatochlora flavomaculata.*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2013 à 2015

Pour ces deux actions, les connaissances toujours largement insuffisantes en 2015 sur les espèces ciblées **ne permettent pas la mise en place d'un protocole d'évaluation** de leur évaluation de conservation.

En effet dans le cas des deux Sympétrums et de *Somatochlora flavomaculata*, trop peu d'observations d'imagos et aucune preuve d'autochtonie n'ont pu être faites en trois ans de prospections. Comme discuté plus haut, il est même finalement peu probable qu'au moins un de ces taxons, *Sympetrum flaveolum*, soit autochtone en Basse-Normandie.

Amélioration des connaissances – AC3.2 : *évaluer l'état de conservation de Gomphus simillimus et d'Onychogomphus uncatus.*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2013 à 2015

Réalisations 2015 :

A – Suivi 2015 de l'évolution des populations du Gomphe semblable (*Gomphus simillimus*) sur la Sélune et bilan des trois années de suivi

Cette année constituait la dernière du suivi de trois ans opéré sur les exuvies de *G. simillimus* dans plusieurs transects en amont et en aval des deux barrages hydro-électriques sur la Sélune. **Le rapport de LAGARDE (2015) envoyé préalablement au présent rapport fournit une synthèse des observations de 2015 associée à un bilan des résultats des trois années du suivi, particulièrement fructueux.**

Résumé d'après LAGARDE (2015) :

Deux jours de terrain ont été consacrés à la recherche de *Gomphus simillimus* en Basse-Normandie, dans le sud-Manche, entre fin juin et début juillet, durant les semaines 26 et 27. Les sites à étudier ont été ciblés d'une part d'après les données connues avant 2013 ainsi que celles collectées en 2013 lors de la première année de prospections dans le cadre de PRAO, et d'autre part en lien avec la problématique de l'effacement des barrages de la Roche qui Boit et de Vezins, situés sur la Sélune. Ainsi, deux sites préalablement échantillonnés en 2013 en aval du barrage (*pont et aval du pont situé vers le lieu-dit « le Bateau », communes de Ducey et de Saint-Laurent-de-Terregatte ; et pont et amont du pont situé vers le lieu-dit « Signy », communes de Ducey et de Saint-Aubin-de-Terregatte*) et deux autres sites non connus avant 2014 pour la présence de l'espèce et non préalablement prospectés (*pont et aval du Pont de la République, communes de Virey et de Saint-Martin-de-Landelles ; et 1,5km en amont du pont, vers le lieu-dit « la Jariais », communes de Virey et de Saint-Brice-de-Landelles*) l'ont été cette année et en 2014.

Tout comme les deux précédentes années, afin de prouver l'autochtonie de l'espèce, la recherche d'exuvies a été privilégiée. Ainsi, les rives de la Sélune ont été minutieusement inspectées à pied ou en canoë, et toutes les exuvies d'anisoptères ont été collectées. Les imagos et les comportements éventuellement observés ont été notés. Chaque station explorée a fait l'objet d'une description éco-paysagère précise et des éventuelles différences observées d'une année sur l'autre, y compris en termes de densités d'exuvies observées pour chaque anisoptère.

Les résultats de ces prospections sont particulièrement intéressants, et montrent globalement **une nette préférence de *Gomphus simillimus* pour les faciès courants de la Sélune en aval des barrages par rapport aux faciès plus lentiques en amont.** Nous avons également prouvé l'autochtonie de l'espèce sur 4 communes supplémentaires par rapport à l'atlas des libellules de la Manche (Livory *et al.*, 2012), à savoir : Saint-Aubin-de-Terregatte, Saint-Laurent-de-Terregatte, Virey et Saint-Martin-de-Landelles. L'ensemble des trois années de suivi offre **un état initial relativement solide** des

populations sur la Sélune avant l'effacement des barrages. Le rapport peut être téléchargé à l'aide du lien suivant (cf. page « actualités ») :

http://www.gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/Docs%20Odonates%20BN/LAGARDE_2015_Bilan_suivi_exuvies_G_simillimus.pdf



Couverture du rapport de LAGARDE (2015).

Les exuvies récoltées ont ensuite été déterminées en laboratoire, sous loupe binoculaire.

Les adultes et leur comportement ont été consignés sur les fiches de terrain.

III – Résultats

III.1. Observations générales

Plus de **2000 mètres de berges ont été prospectées** sur l'ensemble des deux jours d'échantillonnage, soit 2 transects (2 rives) de 250m en moyenne sur chacune des 4 stations.

Au total, **388 exuvies ont été récoltées** durant ces prospections, dont 383 en aval des barrages, au niveau des lieux-dits « Le Bateau » et « Signy », et seulement 5 en amont, sur et en aval du Pont de la République. Parmi ces exuvies, **106 (27%) concernent *Gomphus similimus*** ; 105 ont été collectées en aval des barrages, contre 1 en amont, sur le site du Pont de la République. Comme l'an passé, aucune exuvie n'a été collectée sur la station de « la Jarisis ».

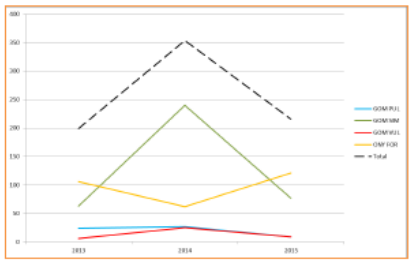
Nous constatons une diminution du nombre d'exuvies collectées par rapport à l'an dernier (-43%), tous taxons confondus. Concernant les Gomphidae, *Gomphus pulchellus* semble suivre cette diminution globale (-40%), tandis que **la diminution des effectifs observée chez *Gomphus similimus* est plus prononcée (-77%)** (tableau 1). Les effectifs de *Gomphus vulgatissimus* sont stables (+8%) et ceux d'*Onychogomphus forcipatus forcipatus* ont été multipliés par deux.

Tableau 1: récapitulatif et évolution des effectifs d'exuvies récoltées en 2014 et 2015 sur les transects de suivis.

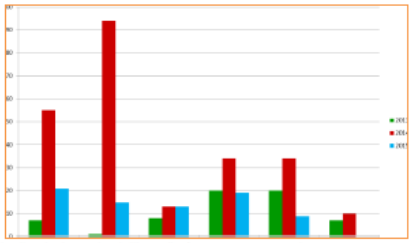
Taxons	Effectifs 2014	Effectifs 2015	Effectifs totaux	Evolutions des effectifs entre 2014 et 2015
Calopteryx sp.	16	6	22	-63%
Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)	2	1	3	-50%
Gomphidae sp.	6		6	-
Gomphus sp.	6		6	-
Gomphus pulchellus Selys, 1840	53	32	85	-40%
***Gomphus similimus* Selys, 1840**	**467**	**106**	**683**	**-77%**
Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)	37	40	77	8%
Onychogomphus sp.		3	3	-
Onychogomphus forcipatus forcipatus (Linnaeus, 1758)	102	199	301	95%
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	1		1	-
Platycnemis sp.	1	1	2	-
Total général	**681**	**388**	**1088**	**-43%**

Entre 2013 et 2015, sur les transects de prospections communs aux trois années de collectes (le pont de Signy et 140 mètres en amont, et le pont du « Bateau » et 250 mètres en aval), nous comptabilisons 63 exuvies de *Gomphus similimus* en 2013, 240 en 2014 et 77 en 2015.

Sur ces transects, on peut remarquer les différences d'effectifs recensés entre *Onychogomphus forcipatus*, dominant en 2013 et 2015, et *Gomphus similimus*, majoritaire en 2014. Par contre, les densités des exuvies des autres *Gomphus* inventoriés semblent suivre celles de *Gomphus similimus*, bien que cela soit moins marqué. .

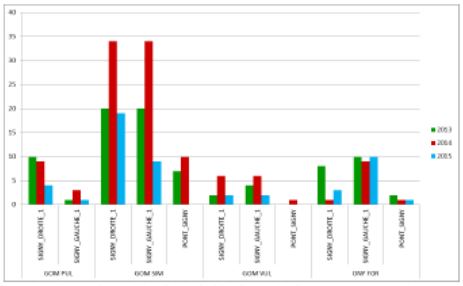


Nombre d'exuvies de Gomphidae déterminées à l'espèce sur les stations de « Signy » et « Le Bateau » entre 2013 et 2015 sur les transects communs aux trois années - effectifs globaux pour les deux transects et le pont.



Nombre d'exuvies de *Gomphus similimus* collectées entre 2013 et 2015 sur les transects communs aux trois années.

Les exuvies de femelles de *Gomphus similimus* représentent les 2/3 des exuvies de l'espèce.



Nombre d'exuvies de Gomphidae déterminées à l'espèce et collectées entre 2013 et 2015 sur les transects communs aux trois années à « Signy » - détail par transect.

Globalement, les exuvies sont collectées au sol ou dans la végétation près du sol, rarement en hauteur sur les troncs d'arbres.

Répartition estimée des exuvies (toutes espèces confondues) collectées en 2014 en fonction de leur support :

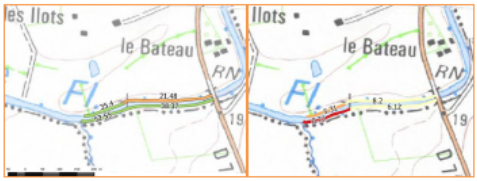
Substrats	Rive gauche	Rive droite
Sol nu	50%	35%
Herbacées	40%	40%
Racines		10%
Troncs d'arbres	5%	15%
Roche	5%	

Les autres odonates observés sur cette station sont les suivants :

- *Calopteryx splendens* (Harris, 1780) : présence d'adultes en 2014 et 2015 ;
- *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771) : présence d'adultes en 2014 et 2015 ;
- *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758) : présence d'adultes en 2014 ;
- *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820) : présence d'adultes en 2014 et 2015 ;
- *Onychogomphus forcipatus forcipatus* (Linnaeus, 1758) ;
- *Gomphus pulchellus* Selys, 1840 ;
- *Gomphus similimus* Selys, 1840 : observation de ponte en 2014 ;
- *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758).

Le Bateau : pont sur la Sélune et aval du pont.

Le pont ainsi qu'environ 250 mètres de berges en aval avaient été prospectés en 2013 (première partie). En 2014, 125 mètres supplémentaires a été prospectée en aval du précédent transect (seconde partie). L'ensemble a fait l'objet de prospections en 2015.



Localisations des transects de prospections pour *Gomphus similimus* vers « Le Bateau ». Les nombres inscrits sur les transects indiquent la densité d'exuvies de *Gomphus similimus* récoltées (en nombre d'exuvies par 100 mètres de berges) en 2014 (à gauche) et en 2015 (à droite).

Les prospections sur cette station ont eu lieu à la mi-journée. La profondeur et le courant ont permis d'effectuer les prospections à pied, en waders.

Date d'échantillonnage	Opérateurs	Méthode d'échantillonnage
26/07/2013	Cédric Dorel & Mathieu Lagarde	A pied (waders)
25/06/2014	Claire Mouquet & Mathieu Lagarde	A pied (waders)
02/07/2015	Etienne Iorio & Mathieu Lagarde	A pied (waders)

Description du site échantillonné :

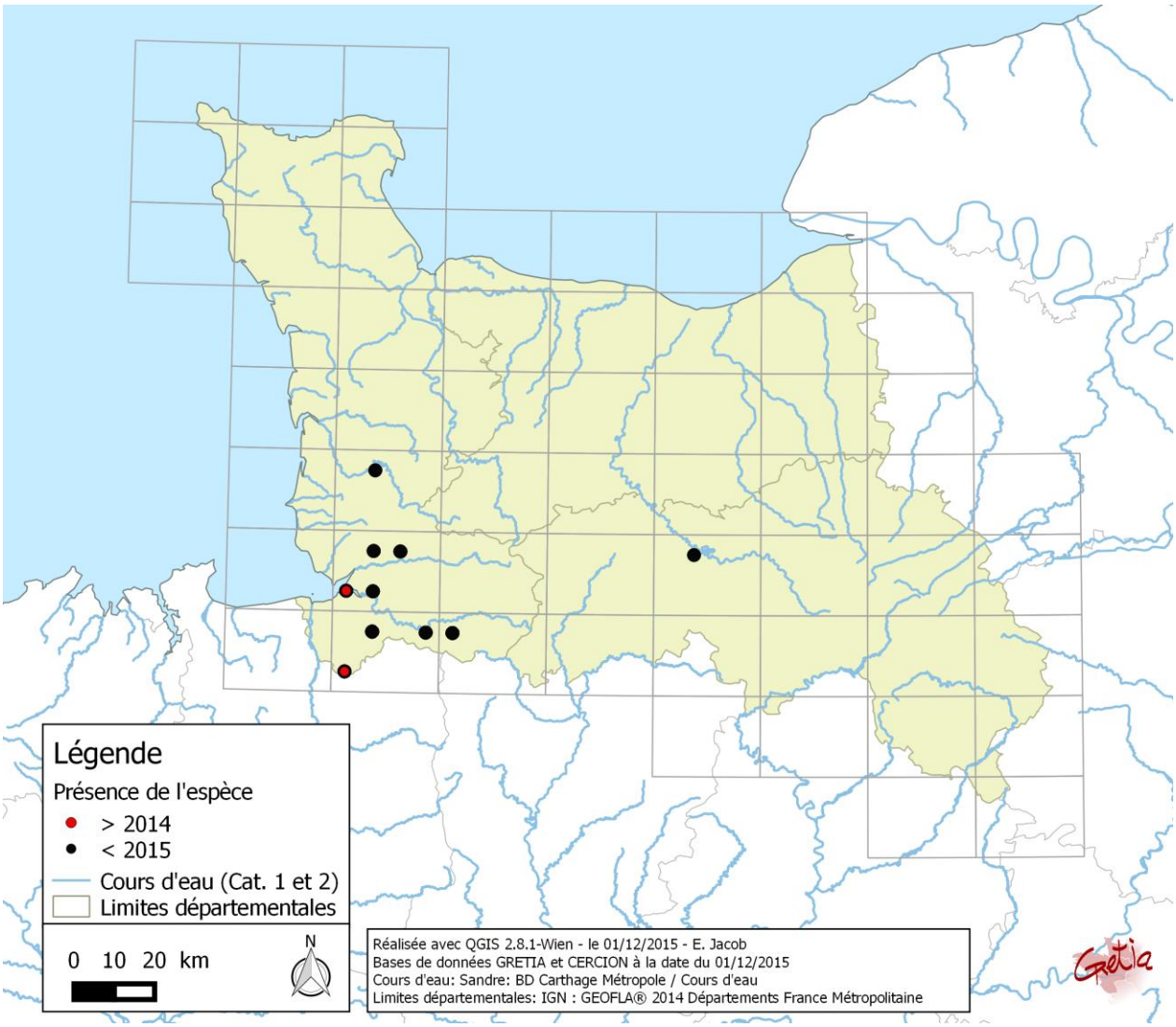
La largeur du lit mineur est estimée à une vingtaine de mètres en moyenne (mesure effectuée sur Google Earth) sur l'ensemble du transect d'échantillonnage. Le contexte éco-paysager est constitué de prairies pâturées par des chevaux en rive droite et de cultures de maïs et de prairies pâturées en rive gauche. L'eau était limpide lors des prospections. La vitesse d'écoulement était moyenne ; le tronçon présentait une succession de radiers et de mouilles. La profondeur moyenne d'eau libre est estimée entre 0,5 et deux mètres. Le fond de la rivière est composé de sédiments vaseux/limoneux, sableux et graveleux en rive droite, et vaseux/limoneux à graveleux, voir pierreux en seconde partie, en rive gauche, avec des débris végétaux localisés sur les deux rives. Les pentes des berges sont très hétérogènes : elles sont douces (<10°) à abruptes (>45°) en rive droite, alors qu'elles sont intermédiaires (10-45°) à abruptes sur la première partie et abruptes sur la seconde en rive gauche. Le surpiétinement des abords est considéré comme faible à nul sur la première partie de la rive gauche (culture de maïs sur les berges), et intense et localisé ailleurs (prairies pâturées). Tandis que la rive droite était moyennement à assez ombragée, la première partie de la rive gauche était très ombragée, et la seconde partie pas à peu ombragée. Un

Extraits du rapport de Lagarde (2015).

B – Autres données supplémentaires sur *G. simillimus* en 2015 :

Aucune donnée nouvelle n'a été collectée en 2015 par les divers contributeurs professionnels comme bénévoles.

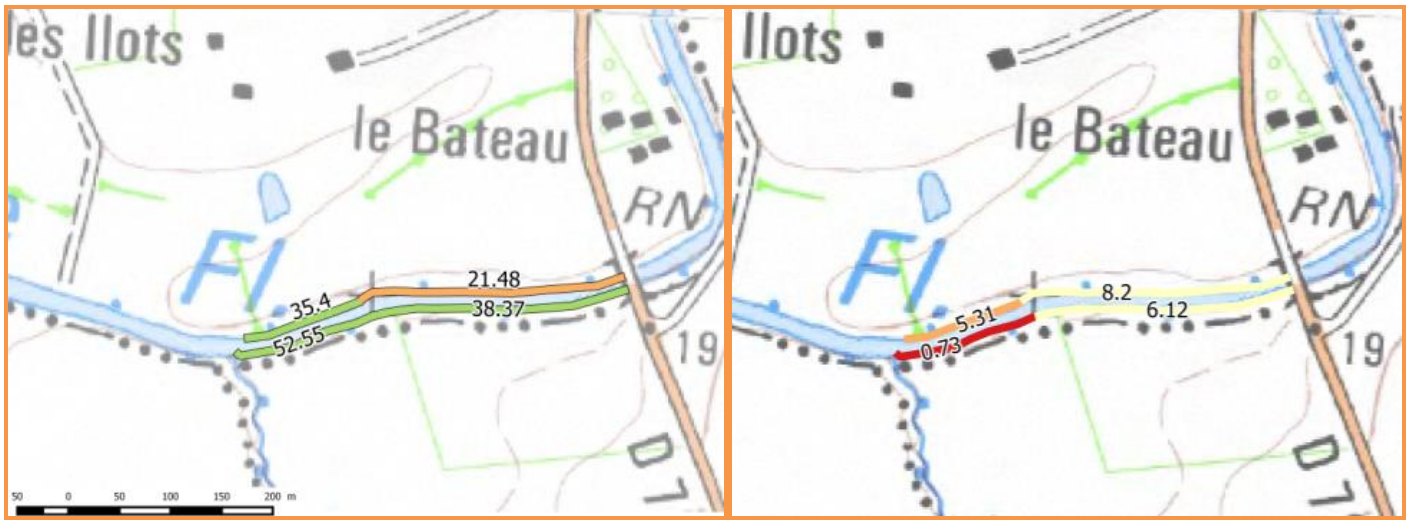
C – Actualisation de la carte de répartition régionale de *Gomphus simillimus*



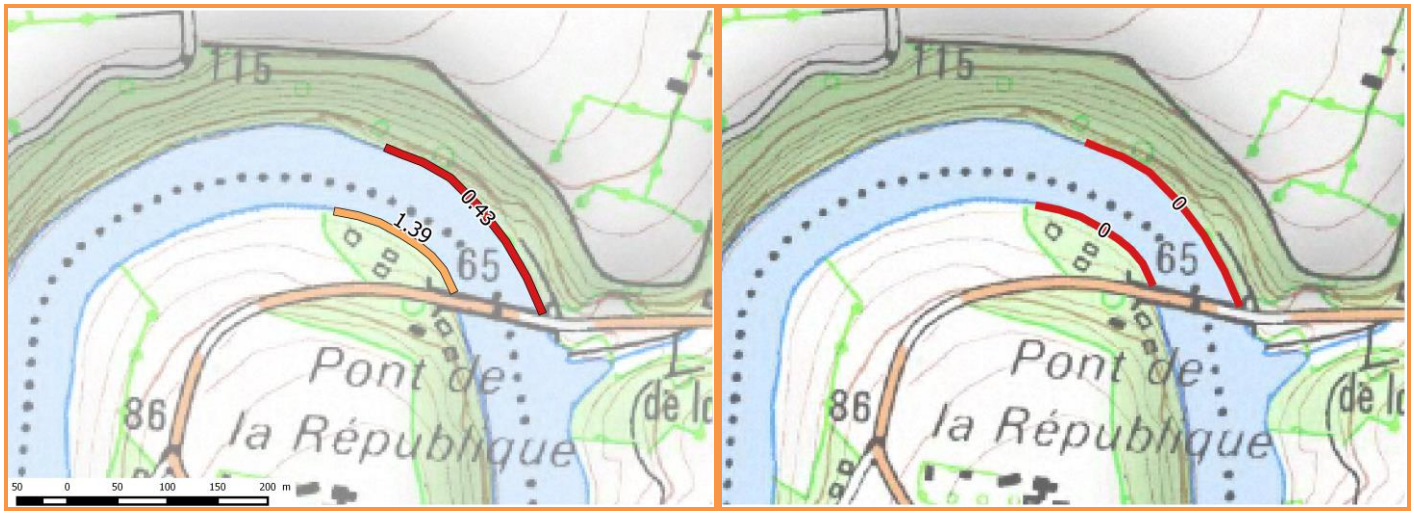
Réalisation : E. JACOB/GRETIA



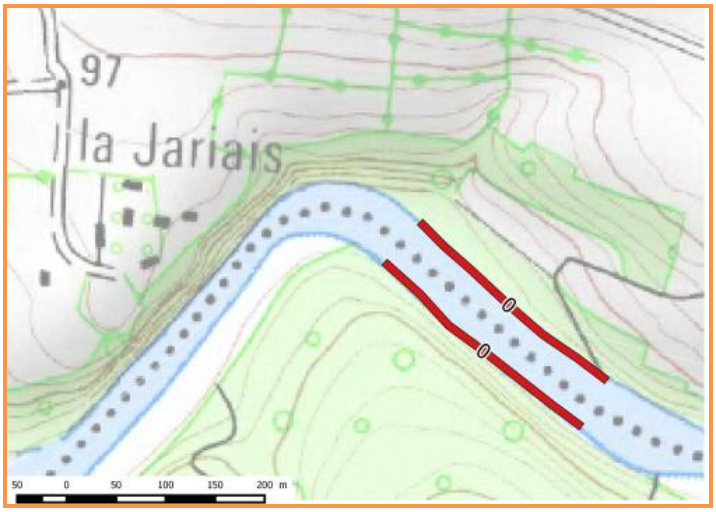
Comparaison des densités d'exuvies (nb exuvies/100 m. l.) des transects prospectés en 2014 (à gauche) et en 2015 (à droite) pour *Gomphus simillimus* en aval des barrages de la Sélune, vers « Signy ». D'après LAGARDE (2015).



Comparaison des densités d'exuvies (nb exuvies/100 m. l.) des transects prospectés en 2014 (à gauche) et en 2015 (à droite) pour *Gomphus simillimus* en aval des barrages de la Sélune, vers « Le Bateau ». D'après LAGARDE (2015).



Comparaison des densités d'exuvies (nb exuvies/100 m. l.) des transects prospectés en 2014 (à gauche) et en 2015 (à droite) pour *Gomphus simillimus* en amont des barrages de la Sélune, vers le « Pont de la République ». D'après LAGARDE (2015).



Densités d'exuvies (nb exuvies/100 m. l.) des transects prospectés en 2014 et en 2015 pour *Gomphus simillimus* en amont des barrages de la Sélune, vers « la Jariais » (aucune variation entre les deux années). D'après LAGARDE (2015).

En bref :

Nombre de sites échantillonnés : 4 transects/8 tronçons de rives dans le cadre du PRAO.

Nombre d'exuvies recensées : lors des recherches ciblées par le GRETIA : **106** exuvies de *Gomphus simillimus* et 282 exuvies d'autres espèces.

Nombre d'indices d'autochtonie (autre que par découverte d'exuvies) recensés : 0

Nombre de nouvelles stations découvertes : 0.

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Le suivi de trois ans des exuvies de *Gomphus simillimus* étant achevé sur la Sélune, bastion de l'espèce en Basse-Normandie, aucune action n'est envisagée sur le Gomphe semblable en 2016.

Par contre, étant donné que le but principal de ce suivi était d'avoir un état initial solide et standardisé des effectifs de *G. simillimus* avant l'effacement programmé des barrages hydro-électriques, en vue d'évaluer l'impact de celui-ci sur ses populations locales, il sera nécessaire de répéter ce suivi sous les mêmes modalités et aux mêmes endroits dans les années qui suivront cet effacement.

Amélioration des connaissances – AC3.4 : *évaluer l'état de conservation des Odonates d'intérêt communautaire*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2013

Réalisations 2015 :

A – Diffuser les protocoles nationaux d'évaluation de l'état de conservation des deux espèces d'intérêt communautaire aux opérateurs Natura 2000 et à l'ensemble des acteurs concernés

Rappelons que le lien internet pour accéder aux premiers résultats de l'évaluation 2007-2012 de l'état de conservation des habitats et espèces inscrits à la Directive Habitats avait été relayé aux réseaux bas-normands en 2013 : http://inpn.mnhn.fr/actualites/lire/2081/mise-en-ligne-des-premiers-resultats-de-la-nouvelle-evaluation-d-etat-de-conservation .

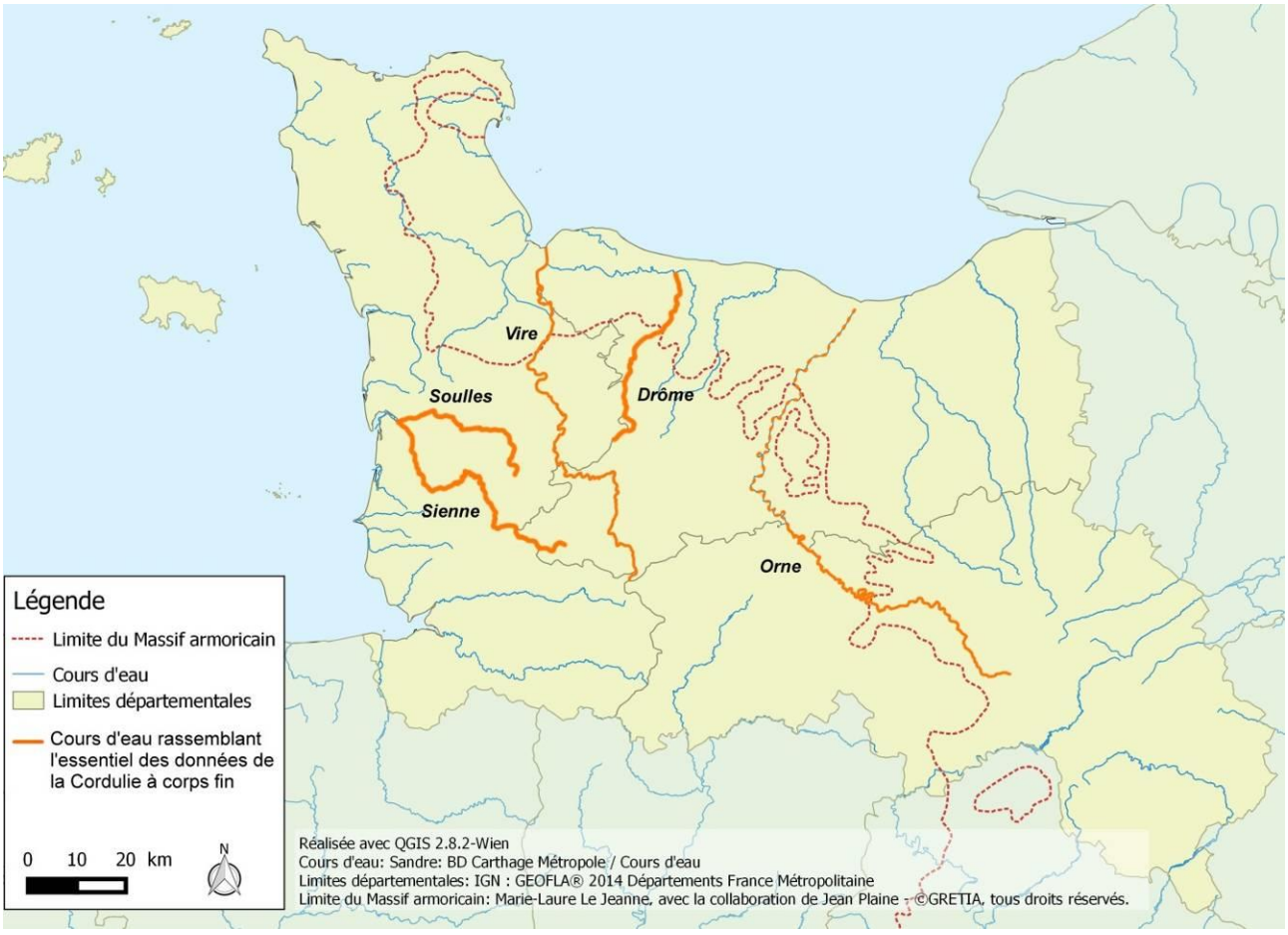
Depuis, il n'y a eu aucune information à ce propos en provenance de l'animatrice nationale du PNAO. En 2014, nous avions créé un **dossier bibliographique dédié aux espèces d'intérêt communautaire**, regroupant entre autres les principales études qui ont été menées sur elles au niveau régional. Cette bibliographie a été remise à jour en 2015.

B – Evaluation préliminaire de l'état de conservation de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) au niveau régional

Une synthèse effectuée cette année, dans une notice dédiée aux mesures de gestion favorable à la conservation d'*O. curtisii*, met en évidence les principaux bastions de l'espèce en Basse-Normandie (IORIO, 2015b). En effet, le nombre total de données sur l'ensemble des libellules bas-normandes, qui s'élevait à 30 000 au 1er janvier 2015 (cf. Base de données du CERCION), permet d'avoir un certain recul sur la répartition des différentes espèces. Il apparaît ainsi que la Cordulie à corps fin est assez bien répartie en Basse-Normandie, tout en étant beaucoup plus rare du côté du Bassin parisien. Surtout, cinq rivières et fleuves abritent la majorité des données de présence de cette espèce : **la Drôme, l'Orne** (moitié amont surtout), **la Sienne, la Soulles et la Vire**. Le bassin versant de la Sienne (qui inclut la Soulle et d'autres affluents plus petits) était considéré comme abritant 53% des observations du département de la Manche en 2012, ce dernier comportant à lui seul plus de 10 000 données sur les libellules. La Drôme abrite également des effectifs remarquables (cf. étude de IORIO & JACOB (2015a)).

Par ailleurs, les suivis plus standardisés menés sur divers tronçons de la Drôme (GRETIA) (IORIO & MOUQUET, 2015 ; IORIO & JACOB, 2015a) comme les prospections assez intensives dédiées aux exuvies sur l'Orne amont (CPIE Collines Normandes) (DEGUINES & DUVAL, 2012 ; DUVAL & DEGUINES, 2013 ; DEVILLE & TROUPLIN, 2014) indiquent que l'espèce y présente de forts effectifs et que les populations locales s'y trouvent manifestement **bien conservées**, tout au moins dans les portions les plus favorables à l'espèce comme le concluent ces études.

En conclusion, nous envisageons, au stade actuel des connaissances, qu'***O. curtisii*** **est en relativement bon état de conservation dans la partie armoricaine de la région bas-normande**, dans les portions de ses bastions qui correspondent bien à ses exigences écologiques et qui sont peu dégradées. Par contre, du fait de dégradations et/ou de dénaturements, cet état peut parfois être inégal au sein d'un même cours d'eau (cf. entre autres IORIO & JACOB, 2015a).



Cours d'eau bas-normands comportant manifestement les principales populations de la Cordulie à corps fin d'après les connaissances actuelles.

Cartographie : E. JACOB & E. IORIO/GRETIA.

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Pas d'action particulière si ce n'est, au niveau national, l'attente du résultat de l'évaluation finale de l'état de conservation des habitats et espèces inscrits à la Directive Habitats. Au niveau régional, les résultats des études en cours seront centralisés dans les dossiers bibliographiques nouvellement créés.

Amélioration des connaissances – AC4.1 : *améliorer les connaissances sur Lestes dryas et Lestes virens*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2014 à 2015

Réalisations 2015 :

Cette action a été réalisée en même temps que les autres sur *Lestes dryas* et *L. virens* dans le cadre du stage de Master 2 de Valentin Germain. Les éléments principaux éléments sont repris plus haut et surtout, les résultats sont détaillés dans le rapport de GERMAIN (2015) qui a été envoyé au lecteur récemment. On peut notamment rappeler qu'en plus des indices d'autochtonie relevés sur les landes de Lessay et des comptages d'effectifs sur les sites suivis à cette occasion, de nouvelles stations ont pu être découvertes par GERMAIN (2015).

Gestion conservatoire GC5-7.1 : *contribuer à la conservation des odonates des rivières*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2013 à 2015

Réalisations 2015 :

- En plus de fournir une évaluation préliminaire de son état de conservation (cf. AC 2.4), la deuxième année des inventaires dédiés à *Oxygastra curtisii* sur la Drôme, dont le rapport de bilan a été envoyé au lecteur, a permis de déceler et d'analyser plusieurs problématiques pouvant s'opposer à la conservation des populations d'*O. curtisii* sur nos rivières.
- **Un guide pratique préliminaire pour la gestion des odonates des rivières**, principal objectif pour cette action GC5-7.1 en 2015, **a été réalisé** (IORIO, 2015b), mais il apparaissait plus judicieux de le cibler pour l'instant sur ***O. curtisii*** pour plusieurs raisons :
  - cette espèce à enjeu et protégée est présente dans plusieurs grandes rivières bas-normandes, assez largement répartie sur le territoire régional ; de ce fait, elle peut être fréquemment concernée par la gestion de nos rivières ;
  - son écologie fine est suffisamment connue au niveau régional et des problèmes concrets la concernant ont pu être décelés. Il est donc possible de proposer des mesures relativement pragmatiques.

- **Une extension du guide à d'autres espèces à enjeu** pourra être effectuée d'ici trois ans, car pour certaines d'entre elles, beaucoup plus localisées et moins bien connues au niveau régional sur leurs exigences écologiques fines, leurs densités de populations (*Onychogomphus uncatus* dans le bassin versant de l'Orne par exemple), les éventuelles problématiques locales et la possibilité de proposer des mesures adaptées au contexte, d'autres éléments seront nécessaires (suivi standardisé de la population locale similaire à celui débuté cette année sur *Somatochlora metallica*, mais adapté au milieu lotique et à *O. uncatus* dans son cas).

A – Rédaction d'un guide de gestion des rivières pour *Oxygastra curtisii*

Au niveau régional, les connaissances acquises sur la Cordulie à corps fin *O. curtisii* par les diverses observations des contributeurs du CERCION et de l'atlas de la Manche (LIVORY *et al.*, 2012), associées à celles émanant des suivis plus standardisés récents voire achevés cette année respectivement sur la Drôme et sur l'Orne par le GRETIA (IORIO & MOUQUET, 2015 ; IORIO & JACOB, 2015a) et le CPIE Collines Normandes (DEGUINES & DUVAL, 2012 ; DUVAL & DEGUINES, 2013 ; DEVILLE & TROUPLIN, 2014), fournissent de

précieuses informations sur les bastions de l'espèce au niveau régional, sa répartition exacte, son écologie fine en milieu lotique (milieu dans lequel elle est de loin la plus représentée chez nous) et diverses problématiques pouvant s'opposer au maintien de ses populations. Ces éléments et les raisons évoquées plus haut expliquent la nécessité de focaliser le guide pour le moment sur la Cordulie à corps fin. Nous invitons le lecteur à se reporter à celui-ci (IORIO, 2015b).

Le guide est organisé comme suit : après une brève introduction sur la biologie des odonates et l'écologie de l'espèce, un bilan sur sa répartition au sein de nos rivières, avec déduction et représentation de celles qui constituent ses principals bastions en Basse-Normandie (dont émane la cartographie présentée dans l'action AC3.4 plus haut), est effectué. Un élément bien utile pour que tout technicien rivière ou autre personne amenée à intervenir sur ces cours d'eau sache immédiatement s'il est concerné ou non par la Cordulie à corps fin.

S'ensuivent alors les deux parties essentielles, qui présentent les facteurs limitants pour ce taxon et des mesures de gestion aussi pragmatiques que possibles face à des problèmes visualisés et/ou connus pour cette espèce au niveau régional. Pour une meilleure organisation du document, les mesures sont agencées par « strates », en partant du lit mineur aux habitats rivulaires puis adjacents.

Le document est déjà tout à fait opérationnel sur le plan du contenu, mais il est possible que le style de sa présentation soit encore amélioré l'année prochaine, pour qu'il soit plus didactique. La version provisoire peut être téléchargée directement à l'aide du lien suivant (cf. page « actualités ») :
http://www.gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/Docs%20Odonates%20BN/IORIO_2015_rivieres_pour_Oxygastra_curtisii.pdf



Couverture du guide de gestion pour *O. curtisii* sur les rivières (IORIO, 2015h).

Les facteurs défavorables pour la Cordulie à corps fin

Il est difficile d'envisager des mesures correctrices pour les deux facteurs pénalisants ci-dessous, le premier comme le second ne pouvant guère être facilement supprimés s'ils sont déjà opérants. Néanmoins, il paraît utile de les lister ici en tant que facteurs défavorables s'ils deviennent trop prépondérants ou si, pour le premier, il est projeté des constructions de ce type.

→ ***Barrages :***

- ✓ Bien que dans certaines rivières à courant trop rapide, la présence de seuils ou de barrages modestes puisse, en ralentissant le flux, favoriser très localement cette espèce, la multiplication des ouvrages est à éviter sous peine de trop contrarier les potentialités du cours d'eau pris dans sa globalité, en modifiant ses caractéristiques morphologiques, hydrosédimentaires et physicochimique. En particulier, les gros barrages peuvent provoquer une retenue et donc quasi-stagnation de l'eau sur plusieurs kilomètres en amont de l'ouvrage : ils sont donc à proscrire.

- ✓ Notons que les trop grandes variations du niveau d'eau peuvent mettre à l'air les lacis racinaires d'aulnes en étiage, ce qui est antagoniste à la vie larvaire de cette cordulie.

→ ***Espèces invasives :***

- ✓ Limiter la présence des espèces invasives telles que **ragondins et écrevisses allochtones** en tentant de réguler leurs populations. Les premiers ont un effet négatif sur les rives de par le creusement de nombreux terriers qui accélèrent l'érosion des berges et, indirectement, le déracinement des arbres ripicoles propices à *O. curtisii*. Ils sont également des facteurs possibles de turbidité et d'eutrophisation. Les secondes peuvent avoir un impact non négligeable sur les larves aussi bien en les dévorant qu'en perturbant leurs micro-habitats.



Terriers de ragondin sur une berge de rivière
Photographie : E. IORIO/GRETIA

Les mesures de gestion favorable à la Cordulie à corps fin

Principes fondamentaux : *Oxygastra curtisii* apparaît en Basse-Normandie comme une espèce intégratrice du **bon état des cours d'eau** au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Logiquement, les mesures de gestion qui lui seront favorables seront celles qui maintiendront dans cet état ses habitats de reproduction, de vie larvaire et imaginale, mais aussi leurs continuités et fonctionnalités écologiques ; ou qui tenteront de remédier à une altération de la qualité de ces habitats. Certaines mesures influeront directement sur les populations en place et sur leur potentiels reproducteurs, voire permettront une évolution positive de leurs effectifs, tandis que d'autres influeront sur d'autres paramètres écologiques plus indirects mais non moins importants (exemples : accès aux ressources de nourriture et quantité de proies disponibles).

Les mesures de gestion à préconiser peuvent être organisées autour de quatre grands axes :

1) Le lit mineur

→ ***Débit de l'eau :***

- ✓ Maintenir la physionomie et le fonctionnement naturel du cours d'eau, avec des sections calmes (= alternance "naturelle"). Un cours d'eau de débit plutôt rapide mais comportant de telles sections peut quand même être favorable à la Cordulie à corps fin : la Drôme, dans les secteurs où elle a été étudiée pour cette espèce, comporte souvent une telle alternance. Cette rivière, dans les tronçons où *O. curtisii* abonde, peut être considérée comme caractéristique du « bon état » mentionné plus haut.

- ✓ L'existence ou la création d'anses au sein de berges d'une section rapide peut permettre à la Cordulie à corps fin de disposer de micro-secteurs plus calmes même au sein de sections qui sont *a priori* trop rapides. En Basse-Normandie, cela a également été observé sur la Drôme, entre autres. Cela est typique d'un cours d'eau de bocage bas-normand qui présente des berges boisées, notamment par l'Aulne.

- ✓ A l'inverse, une vitesse d'écoulement devenue trop faible voire quasi-stagnante en raison de retenues trop importantes, créées par exemple par des embâcles devenus trop denses, peut être néfaste à la Cordulie à corps fin. Ces retenues peuvent aussi provoquer une surraccumulation de sédiments. **Il conviendra de réguler le nombre et surtout la taille des embâcles** pouvant advenir sur le cours d'eau. Un embâcle occupant toute la largeur du lit mineur et conduisant à une quasi-stagnation de l'eau en amont devra impérativement être enlevé. Cette recommandation entre pleinement dans celles du guide de la CATER BN (2001). Ce guide conseille aussi d'autres cas d'enlèvements d'embâcles, entre autres quand ils provoquent :
  - une érosion des berges ;
  - un colmatage et un dépôt de sédiments trop important en amont ;
  - où s'ils ont une origine artificielle (clôture de barbelés par exemple).

  Ces trois phénomènes sont également défavorables à *Oxygastra curtisii* : on ne peut que souligner l'utilité de leur suppression.

Phytophtora et de sa dissémination sont développés dans une fiche spécifique diffusée par la CATER (http://www.caterbn.fr/fichiers/mediatheque/documents/aulnes.pdf).



Aulne malade entouré d'aulnes sains



Feuillage d'un arbre malade (à gauche) et d'un arbre sain (à droite)



Tâches noirâtres sur le tronc d'un arbre adulte

Quelques-uns des indices de la présence de *Phytophthora alni* sur l'aulne d'après FREDON *et al.* (2007). Photographies : FREDON *et al.* (2007).

- ✓ Les essences telles que les peupliers – variétés, cultivars et hybrides utilisés en production – **doivent être proscrites** aux abords immédiats des rives. L'implantation de ces arbres peut effectivement être très impactante pour les habitats et le bon fonctionnement écologique (fort besoin en eau, dépôts de litières trop abondants et inadéquats en bordure du lit, etc...). Les chênes et les frênes, bien que moins impactants, ne sont guère favorables à la Cordulie à corps fin.



Berge dénaturée par la plantation d'une peupleraie, très défavorable à la Cordulie à corps fin.
Photographie : E. IORIO/GRETIA

→ ***Le piétinement des berges par les troupeaux***

- ✓ **L'accès du bétail sans restriction à la rivière est très déconseillé**, car il provoque l'altération des berges en raison du piétinement, en plus de dénaturer les habitats initiaux s'ils étaient propices à l'autochtonie de la Cordulie à corps fin. Il engendre localement une forte turbidité de l'eau et une source importante de pollution organique. Cet accès peut être restreint de diverses manières, dont la plus simple est sans doute la **mise en place de clôtures**, qui mettent en défend l'essentiel de la berge et du lit tout en gardant un accès limité à un point d'abreuvement par une descente aménagée. Cet aménagement est à favoriser sur des portions de cours d'eau où les risques d'érosion et d'accumulation d'embâcles sont faibles. Il convient d'avoir une lame d'eau en pied de berge, suffisante en période d'étiage, pour s'assurer que les animaux pourront s'abreuver en été quand les niveaux d'eau seront au plus bas sans pénétrer dans le lit originel de la rivière.
  De plus amples détails sur l'installation et les différents types de clôtures sont disponibles dans le guide technique de la CATER BN (2001).

- ✓ Notons que la limitation du piétinement des rives **est favorable à la régénération de l'aulnaie** (cf. page 12).

Extraits du guide.

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

- Une veille devra être réalisée vis-à-vis du *Phytophtora* (champignon parasite, principale cause du dépérissement actuel des aulnes). De plus amples renseignements vis-à-vis de sa détection sur le terrain sont fournis dans le guide de gestion des rivières pour *O. curtisii*.

Gestion conservatoire GC5-7.2 : *contribuer à la conservation des odonates des tourbières*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2013 à 2015

Réalisations 2015 :

Le rapport de stage de Valentin Germain (GERMAIN, 2015) **inclut des mesures de gestion à expérimenter sur *Lestes dryas* sur plusieurs sites-tests des landes de Lessay** (mares tourbeuses temporaires, en périphérie des tourbières), réfléchies en concertation avec les acteurs locaux (CPIE du Cotentin) et le GRETIA. Ces mesures doivent être mises en place en 2016 par les opérateurs de terrain, avec le soutien scientifique du GRETIA. Elles sont d'ores et déjà jugées favorables à la conservation d'une espèce qui privilégie les tourbières et mares tourbeuses telles que *L. dryas*, mais il faudra attendre la mesure de leurs effets sur les populations locales (réalisation de suivis standardisés sur ces sites-tests, *a posteriori*) pour pouvoir s'en assurer concrètement.

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Continuer le suivi standardisé de *Lestes dryas* sur les stations suivies en 2015 à Lessay, puis initier un suivi sur quelques stations favorables à *L. virens* décelées en 2015 par Valentin Germain.

Accompagner les gestionnaires pour la réalisation des mesures de gestion sur les sites-tests proposés par GERMAIN (2015).

Gestion conservatoire GC5-7.3 : *contribuer à la conservation des odonates des étangs*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2013 à 2015

Action non financée en 2015. Notons toutefois qu'au vu du fait que les étangs constituent manifestement **les bastions de deux espèces à fort enjeu de conservation** en Basse-Normandie, *Somatochlora metallica* et *Aeshna grandis*, il y aurait un intérêt à envisager la réalisation d'un guide

similaire à celui proposé pour *Oxygastra curtisii* sur les rivières, au terme des trois années de suivi concernant les deux premiers taxons. Ce guide pourrait être envoyé aux propriétaires privés sensibles aux paramètres environnementaux de leurs étangs si ceux-ci accueillent l'un d'entre eux ou leur sont favorables (de même qu'aux communes disposants d'étangs publics éventuellement propices).

Gestion conservatoire GC8.1 : *se concerter pour la conservation des Odonates patrimoniaux de Basse-Normandie*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2013 à 2015

Réalisations 2015 :

Mettre à jour le fichier des ZNIEFF et aider à la création de nouvelles zones :

Dans le cadre de la CPO BDD 2008-2010, le GRETIA avait transmis **1081 données** odonates à la DREAL, actualisant ainsi **61 ZNIEFF** de Basse-Normandie fin 2012 – début 2013 (GRETIA, 2011). Un nouvel export sera envisagé en 2016, notamment dans le cadre du partenariat qui relie la DREAL BN et le GRETIA pour la remise à jour des ZNIEFF de la région (action 2015-2016).

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Poursuivre l'effort d'intégration dans les différentes stratégies de sauvegarde de la biodiversité de l'Etat et des collectivités territoriales.

Réactualisation de ZNIEFF existantes et proposition de nouvelles à partir de la base de données.

Gestion conservatoire GC8.2 : *participer à la prise en compte des odonates dans les études d'impact et d'incidence*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2013 à 2015

Réalisations 2015 :

Rappelons qu'une « doctrine » régionale pour améliorer la prise en compte des odonates dans les études réglementaires a été réalisée en 2014 (IORIO & MOUQUET, 2015) et qu'elle est disponible en téléchargement sur le site internet du GRETIA :



- **Couche d'alerte**

Une couche SIG d'alerte « odonates », à destination des services instructeurs, est en cours de finalisation en 2015 à la suite de cette doctrine. Elle sera envoyée à la DREAL BN dès qu'elle sera achevée afin de concrétiser cette action. Elle a nécessité un important travail de croisement et d'homogénéisation des bases GRETIA et CERCION.

Gestion conservatoire GC8.3 : *réviser la liste rouge régionale des odonates menacés et la liste d'espèces déterminantes de ZNIEFF*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2015

Réalisations 2015 :

Participation à la méthodologie et à la réalisation des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF de Basse-Normandie pour le volet odonatologique

Plusieurs réunions se sont tenues au sein du GRETIA sur ce sujet, avec Emmanuel Jacob, coordinateur de la remise à jour de ces listes au niveau régional pour les arthropodes, Cyril Courtial, Franck Herbrecht, Etienne Iorio, Claire Mouquet et Lionel Picard. D'autres spécialistes extérieurs ont aussi été sollicités, comme Boris Leroy (MNHN).

L'ensemble a consisté à proposer puis à rédiger une méthodologie basée sur des éléments réfléchis et mesurables, limitant le dire d'expert pouvant conduire à des disparités selon les groupes. L'objectif, en plus de proposer des critères plus rigoureux, a été de pouvoir, à terme, répéter la même méthodologie pour d'autres groupes d'arthropodes non évaluables actuellement, en raison de l'insuffisance des données existantes. Le rapport est passé en CSRPN puis a été envoyé aux principaux intéressés (DREAL, spécialistes…). Il sera bientôt disponible sur demande (JACOB (coord.), 2015). La liste va être mise en ligne sur l'espace ressources de notre site internet et nous la reportons ci-dessous. Soulignons que ce travail a été présenté par le GRETIA au CSRPN bas-normand le 26 novembre 2015 pour exposer et faire valider le projet, sa méthodologie et les listes d'espèces déterminantes : **il a reçu un avis favorable du CSRPN à l'unanimité.** Il sera diffusé début 2016.

L'intégralité du volet odonatologique (rédaction de la méthodologie, évaluation des espèces d'après les critères retenus et leurs modalités) a pu être réalisée grâce aux moyens alloués par le PNAO BN.

Les espèces déterminantes d'odonates validées fin novembre 2015.

Aeshnidae	Libellulidae
Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)	***Sympetrum danae*** (Sulzer, 1776)
Corduliidae	
Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)	
Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)	
Gomphidae	
Gomphus simillimus Selys, 1840	
Onychogomphus uncatus (Charpentier, 1840)	
Lestidae	
Lestes dryas Kirby, 1890	

Pour une remise à jour de la Liste Rouge régionale provisoire (AMELINE *et al.*, 2010), mieux vaudra attendre la réalisation future d'un atlas régional des odonates de Basse-Normandie, dont le terme d'acquisition des données est prévu en 2018.



Couverture du rapport méthodologique et d'établissement des listes ZNIEFF de JACOB (coord.) (2015).

iii. Raréfaction / effondrement

L'évaluation de ce critère sous-entend de disposer d'informations concernant le suivi des espèces. Il semble difficile de l'évaluer pour les invertébrés bas-normands, hormis pour certaines espèces dont les enjeux de conservation sont particulièrement critiques, auquel cas cette notion sera prise en compte dans le degré de menace (page 8).

iv. Représentativité

Cette notion est proposée par ELISSALDE-VIDEMENT & *al.* (2004) en raison d'une approche différente de l'évaluation de la rareté des espèces. L'approche multi-échelles présentée par la suite permet d'intégrer au moins en partie cette évaluation de la représentativité des espèces à l'échelle nationale et au-delà.

e. Critères retenus pour la méthodologie bas-normande

Voici les quatre critères apparus comme essentiels et pouvant être renseignés pour la plupart des groupes d'invertébrés qui ont été retenus :

- La rareté
- La spécialisation écologique
- Les particularités de répartition géographique
- Les menaces

Ces derniers sont détaillés ci-après.

i. Les enjeux de rareté

La notion de rareté en écologie est plus délicate qu'il n'y paraît. Le MNHN propose la définition suivante :

> *Rareté : notion généralement relative (rare par rapport à d'autres espèces plus communes). En écologie, on distingue trois formes de rareté qui peuvent se combiner : la rareté géographique (espèces localisées), la rareté démographiques (populations peu denses) et la rareté écologique (dépendance à un habitat ou une ressource elle-même rare). La rareté est un facteur important pour appréhender les risques de disparition d'une espèce et les mécanismes évolutifs.*
>
> Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]., 2003-2015

Afin de limiter la subjectivité associée à cette notion, de nombreux écologues ont eu recours à un critère quantitatif pour la définir (RAMADE, 2002). C'est également le choix qui a été fait pour le présent travail, notamment grâce à l'élaboration récente d'une méthode abordant cette notion avec une approche particulièrement intéressante détaillée ci-après. En effet, la rareté régionale est certes intéressante en l'état, mais elle revêt une dimension supplémentaire lorsqu'elle est confrontée à la rareté nationale et au-delà. Cela permet alors de refléter en partie la responsabilité régionale en matière de conservation des espèces. La notation du présent critère est donc à considérer comme un enjeu de rareté par rapport aux différentes échelles géographiques étudiées et non comme un statut de rareté régional.

L'indice de rareté relative multi-échelle élaboré par LEROY & *al.*, (2012, 2013) permet d'évaluer la rareté à l'échelle des communautés en intégrant les concepts biogéographiques fondamentaux sur la rareté. Cette « mesure » inclut un paramètre variable, le seuil de rareté, ce qui la rend adaptable quel que soit le taxon à l'échelle spatiale ou la zone géographique considérés (http://borisleroy.com). Ce seuil est défini comme le seuil d'occurrence en dessous duquel on considère les espèces comme étant rares, et est équivalent à un pourcentage de l'occurrence maximum. L'occurrence maximum est définie comme étant la plus haute occurrence trouvée parmi les espèces à l'échelle considérée. **Par défaut, le seuil de rareté correspond à 25% des espèces avec les plus faibles occurrences** (GASTON 1994 *in* LEROY & *al.*, 2013). Le poids des espèces augmente exponentiellement sous le seuil de rareté de sorte que plus l'espèce est rare, plus son poids est élevé (Figure 1). Au delà du seuil de rareté, le poids décroît jusqu'à atteindre une valeur nulle.

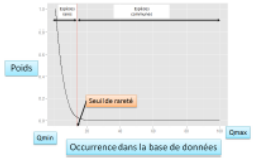


Figure 1 : courbe d'attribution des poids de rareté (LEROY, http://borisleroy.com)

L'utilisation du paramètre variable de seuil de rareté permet d'utiliser un seuil adapté à différentes échelles (Figure 2). Il est ainsi possible de mettre en évidence différents niveaux de rareté pour chaque espèce, et de les compiler pour obtenir le poids de rareté multi-échelles. Il convient de préciser que l'analyse doit intégrer au minimum trois échelles pour rester pertinente (LEROY, comm. pers.)

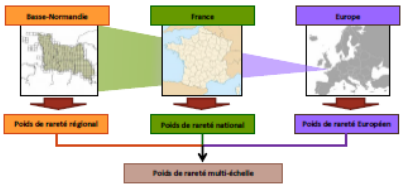


Figure 2 : schématisation du caractère multi-échelles dans le calcul du poids de rareté (d'après LEROY, http://borisleroy.com, modifié par JACOB)

La rareté peut donc être évaluée de deux façons : **soit en fonction de l'existence de listes rouges** (validées en CSRPN) permettant d'évaluer le degré de menace pesant sur les espèces ; **soit à dire d'experts**. C'est le second choix qui sera le plus souvent adopté, le nombre de listes rouges concernant les invertébrés étant limité à deux taxons en Basse-Normandie : les odonates (ROBERT & *al.*, 2011) et les orthoptères (STALLEGGER coord., 2011). Pour ce faire, la notation devra suivre un raisonnement orienté sur des sensibilités connues ou constatées vis-à-vis de certaines espèces et de certains habitats, mêlées aux exigences écologiques et à des paramètres pouvant avoir une influence sur l'intégrité des habitats (activités humaines).

f. Système de notation

Chaque critère est évalué sur une échelle de 1 à 4 points, lorsque les connaissances ne permettent pas d'évaluer un critère, une valeur moyenne de 2,5 points est attribuée, ce qui permet de ne pas favoriser ou défavoriser l'évaluation.

La note finale est bornée entre 4 et 16 points, mais afin de faciliter son interprétation, elle est ramenée à une notation sur 20 à l'aide de la règle de trois. L'attribution du caractère déterminant pour une espèce sera alors définie pour toutes espèces obtenant un score de 12 ou plus.

Enjeu de rareté		
Evaluation	**Enjeu**	**Note**
Interprétation graphique des distributions des poids de rareté des espèces. Recherche des « cassures » dans la courbe de distribution pour définir les seuils.	Faible	1
	Modéré	2
	Fort	3
	Très fort	4

Particularités de répartition géographique		
Evaluation	**Enjeu**	**Note**
Non isolée localement, dans sa pleine aire de répartition	Faible	1
Non isolée localement, en marge de son aire de répartition	Modéré	2
Isolée localement, dans sa pleine aire de répartition	Fort	3
Isolée localement, en marge de son aire de répartition	Très fort	4
Remarque : les particularités de répartition ne peuvent être listées exhaustivement. Il convient de considérer chaque particularité dans la notation, telle qu'un cantonnement strictement littoral d'une espèce par exemple.		

Spécialisation écologique		
Evaluation	**Enjeu**	**Note**
Ubiquiste	Faible	1
Peu spécialisée	Modéré	2
Assez spécialisée	Fort	3
Hautement spécialisée	Très fort	4
Remarque : l'évaluation du degré de spécialisation est entièrement dépendante du groupe taxonomique. Elle peut donc être abordée de multiples manières, mais doit être définie dans la notice accompagnant la liste déterminante.		

Menaces		
Evaluation (Statuts liste rouge)	**Enjeu**	**Note**
Préoccupation mineure (LC)	Faible	1
Quasi menacée (NT)	Modéré	2
Vulnérable ou en danger (VU, EN)	Fort	3
En danger critique (CR)	Très fort	4
Remarque : pour les catégories NE (= Non évaluée), NA (= Non applicable) et DD (= Données insuffisantes) proposées dans les listes rouges, la note moyenne sera attribuée pour ne pas favoriser ou défavoriser la notation globale.		

g. Groupes taxonomiques évalués

Afin de pouvoir évaluer les espèces d'un groupe taxonomique, il est essentiel de disposer d'une connaissance suffisante sur les aspects biologiques, écologiques et chorologiques à l'échelle régionale. Cette qualification des données disponibles a été réalisée conjointement avec différents experts de chaque groupe taxonomique, afin de définir si les connaissances sont suffisantes pour entreprendre l'évaluation. Les experts référents pour chaque groupe sont cités en 2ème de couverture du présent document. Initialement, il avait été prévu d'échanger le plus en amont possible avec les entomologistes du CSRPN sur le protocole proposé. Malheureusement, le calendrier n'a pas pu permettre de mettre en place cette phase de travail.

Le nombre de données récentes disponibles en région (Figure 3), couplé aux cartes d'emprises des données, permet d'établir les groupes pour lesquels les informations de répartition sont exploitables.

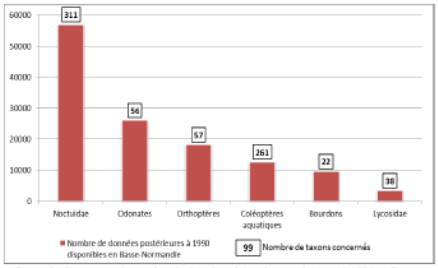


Figure 3 : diagramme du nombre de données régionales postérieures à 1990 en Basse-Normandie, par groupe taxonomique.

Extraits du rapport.

Gestion conservatoire GC9.1 : *participer aux programmes de lutte contre les écrevisses invasives*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2015

- Participer aux réunions du groupe de travail sur les écrevisses invasives :

Aucune réunion de travail sur les écrevisses invasives n'a été mise en place en 2015.

- Mettre à disposition de la chargée de mission espèces invasives du CEN BN, la couche SIG de répartition des odonates de la déclinaison du PNA en précisant si possible, la présence d'indices d'autochtonie (larves ou exuvies notamment) :

Cette action est en cours de finalisation, avec un travail de croisement et d'homogénéisation des bases GRETIA et CERCION, conjointement avec l'action « couche d'alerte ».

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Aucune action particulière n'est envisagée.

En bref :

Synthèse sur les actions relatives à la gestion et à la conservation des odonates du PNAO BN :

Nombre d'études réalisées cette année comportant des préconisations de gestion et/ou de conservation : 4 études dans le cadre du PNAO BN.

Nombre de documents créés exclusivement pour des mesures de gestion et/ou de conservation des odonates : 1 document de gestion des rivières en faveur de la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*.

Organisation d'un réseau documentaire RD11.1 : *gérer et animer une base documentaire*

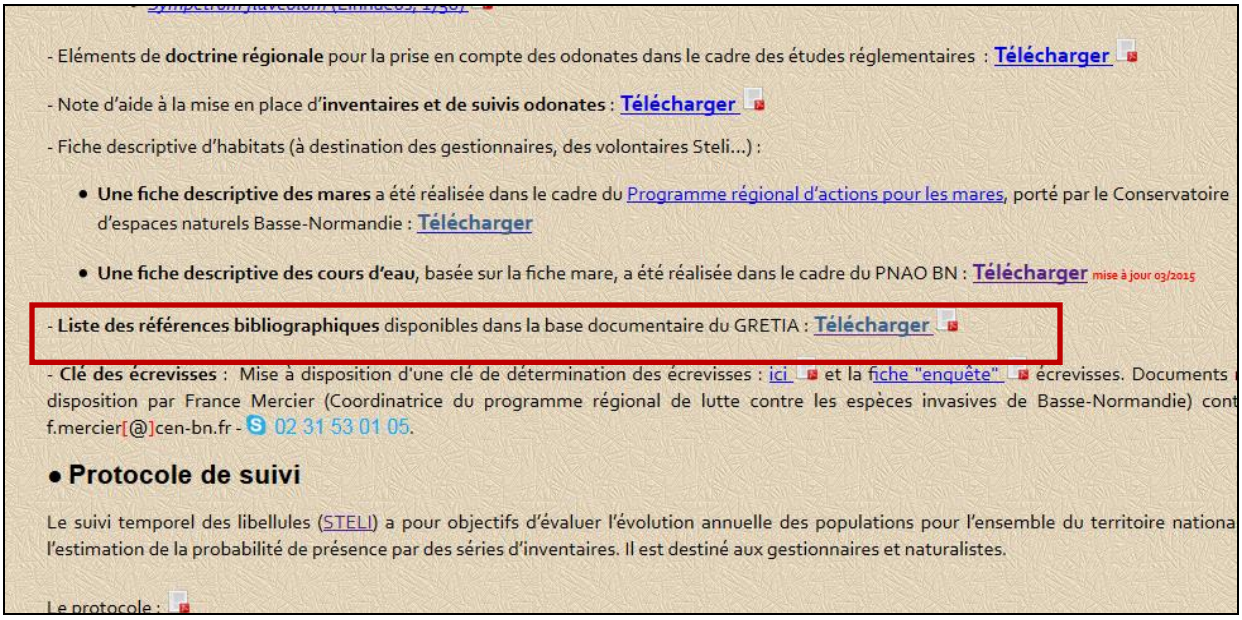
Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2012 à 2015

Réalisations 2015 :

- Rassembler la littérature au local bas-normand du GRETIA :

L'année 2014 avait donné lieu à un gros chantier bibliographique : le GRETIA avait alors rassemblé plusieurs dizaines de publications supplémentaires (livres, articles, rapports…) sur la thématique des odonates, en plus de celles dont il disposait déjà. Une réorganisation du classement des références bibliographiques disponibles en PDF avait été effectuée dans le logiciel ZOTERO, en vue de pouvoir répondre plus rapidement et efficacement à d'éventuelles demandes ciblées de la part d'organismes, de bénévoles ou de particuliers. La base bibliographique comptait **214 références** fin 2014. En 2015, une dizaine de nouvelles références ont été ajoutées.

La liste des publications recueillies qui est présentée et consultable sur le site internet du GRETIA a, à son tour, été refondue en 2015, **pour être mieux organisée en rubriques** : elle est disponible ici http://www.gretia.org/ - *Plan National d'Actions en faveur des odonates – Déclinaison Basse-Normandie - Liste des références disponibles dans la base documentaire du GRETIA*.



- Eléments de **doctrine régionale** pour la prise en compte des odonates dans le cadre des études réglementaires : Télécharger

- Note d'aide à la mise en place d'**inventaires et de suivis odonates** : Télécharger

- Fiche descriptive d'habitats (à destination des gestionnaires, des volontaires Steli...) :

  - **Une fiche descriptive des mares** a été réalisée dans le cadre du Programme régional d'actions pour les mares, porté par le Conservatoire d'espaces naturels Basse-Normandie : Télécharger

  - **Une fiche descriptive des cours d'eau**, basée sur la fiche mare, a été réalisée dans le cadre du PNAO BN : Télécharger mise à jour 03/2015

- **Liste des références bibliographiques** disponibles dans la base documentaire du GRETIA : Télécharger

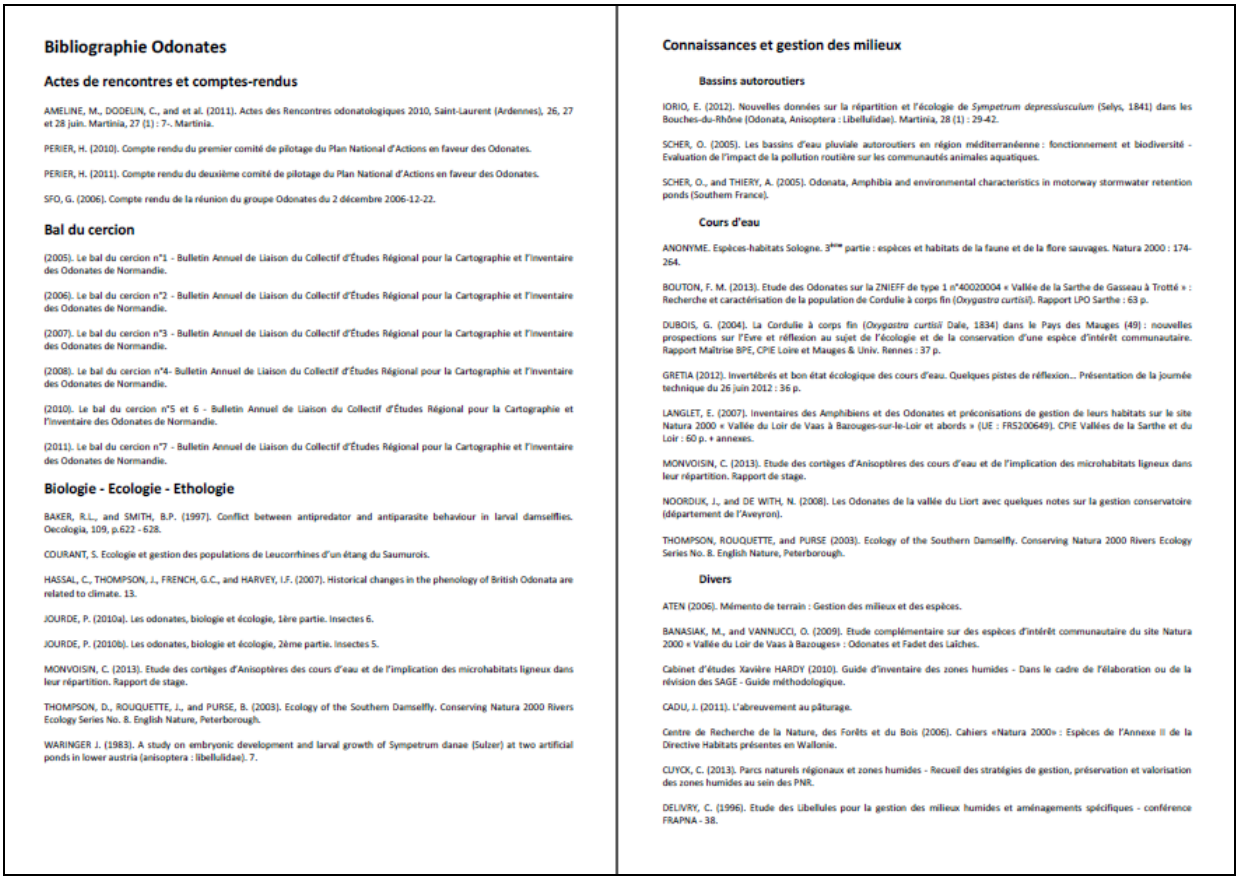
- **Clé des écrevisses** : Mise à disposition d'une clé de détermination des écrevisses : ici et la fiche "enquête" écrevisses. Documents disposition par France Mercier (Coordinatrice du programme régional de lutte contre les espèces invasives de Basse-Normandie) cont f.mercier[@]cen-bn.fr - 02 31 53 01 05.

• Protocole de suivi

Le suivi temporel des libellules (STELI) a pour objectifs d'évaluer l'évolution annuelle des populations pour l'ensemble du territoire nationa l'estimation de la probabilité de présence par des séries d'inventaires. Il est destiné aux gestionnaires et naturalistes.

Le protocole :

Lien de téléchargement de la liste des références bibliographiques sur le site du GRETIA – consultation le 18 novembre 2015.



Bibliographie Odonates

Actes de rencontres et comptes-rendus

AMELINE, M., DODELIN, C., and et al. (2011). Actes des Rencontres odonatologiques 2010, Saint-Laurent (Ardennes), 26, 27 et 28 juin. Martinia, 27 (1) : 7-. Martinia.

PERIER, H. (2010). Compte rendu du premier comité de pilotage du Plan National d'Actions en faveur des Odonates.

PERIER, H. (2011). Compte rendu du deuxième comité de pilotage du Plan National d'Actions en faveur des Odonates.

SFO, G. (2006). Compte rendu de la réunion du groupe Odonates du 2 décembre 2006-12-22.

Bal du cercion

(2005). Le bal du cercion n°1 - Bulletin Annuel de Liaison du Collectif d'Études Régional pour la Cartographie et l'inventaire des Odonates de Normandie.

(2006). Le bal du cercion n°2 - Bulletin Annuel de Liaison du Collectif d'Études Régional pour la Cartographie et l'inventaire des Odonates de Normandie.

(2007). Le bal du cercion n°3 - Bulletin Annuel de Liaison du Collectif d'Études Régional pour la Cartographie et l'inventaire des Odonates de Normandie.

(2008). Le bal du cercion n°4- Bulletin Annuel de Liaison du Collectif d'Études Régional pour la Cartographie et l'inventaire des Odonates de Normandie.

(2010). Le bal du cercion n°5 et 6 - Bulletin Annuel de Liaison du Collectif d'Études Régional pour la Cartographie et l'inventaire des Odonates de Normandie.

(2011). Le bal du cercion n°7 - Bulletin Annuel de Liaison du Collectif d'Études Régional pour la Cartographie et l'inventaire des Odonates de Normandie.

Biologie - Ecologie - Ethologie

BAKER, R.L., and SMITH, B.P. (1997). Conflict between antipredator and antiparasite behaviour in larval damselflies. Oecologia, 109, p.622 - 628.

COURANT, S. Ecologie et gestion des populations de Leucorrhines d'un étang du Saumurois.

HASSAL, C., THOMPSON, J., FRENCH, G.C., and HARVEY, I.F. (2007). Historical changes in the phenology of British Odonata are related to climate. 13.

JOURDE, P. (2010a). Les odonates, biologie et écologie, 1ère partie. Insectes 6.

JOURDE, P. (2010b). Les odonates, biologie et écologie, 2ème partie. Insectes 5.

MONVOISIN, C. (2013). Etude des cortèges d'Anisoptères des cours d'eau et de l'implication des microhabitats ligneux dans leur répartition. Rapport de stage.

THOMPSON, D., ROUQUETTE, J., and PURSE, B. (2003). Ecology of the Southern Damselfly. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 8. English Nature, Peterborough.

WARINGER J. (1983). A study on embryonic development and larval growth of Sympetrum danae (Sulzer) at two artificial ponds in lower austria (anisoptera : libellulidae). 7.

Connaissances et gestion des milieux

Bassins autoroutiers

IORIO, E. (2012). Nouvelles données sur la répartition et l'écologie de *Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841) dans les Bouches-du-Rhône (Odonata, Anisoptera : Libellulidae). Martinia, 28 (1) : 29-42.

SCHER, O. (2005). Les bassins d'eau pluviale autoroutiers en région méditerranéenne : fonctionnement et biodiversité - Evaluation de l'impact de la pollution routière sur les communautés animales aquatiques.

SCHER, O., and THIERY, A. (2005). Odonata, Amphibia and environmental characteristics in motorway stormwater retention ponds (Southern France).

Cours d'eau

ANONYME. Espèces-habitats Sologne. 3ème partie : espèces et habitats de la faune et de la flore sauvages. Natura 2000 : 174-264.

BOUTON, F. M. (2013). Etude des Odonates sur la ZNIEFF de type 1 n°40020004 « Vallée de la Sarthe de Gasseau à Trotté » : Recherche et caractérisation de la population de Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Rapport LPO Sarthe : 63 p.

DUBOIS, G. (2004). La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii* Dale, 1834) dans le Pays des Mauges (49) : nouvelles prospections sur l'Evre et réflexion au sujet de l'écologie et de la conservation d'une espèce d'intérêt communautaire. Rapport Maîtrise BPE, CPIE Loire et Mauges & Univ. Rennes : 37 p.

GRETIA (2012). Invertébrés et bon état écologique des cours d'eau. Quelques pistes de réflexion... Présentation de la journée technique du 26 juin 2012 : 36 p.

LANGLET, E. (2007). Inventaires des Amphibiens et des Odonates et préconisations de gestion de leurs habitats sur le site Natura 2000 « Vallée du Loir de Vaas à Bazouges-sur-le-Loir et abords » (UE : FR5200649). CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir : 60 p. + annexes.

MONVOISIN, C. (2013). Etude des cortèges d'Anisoptères des cours d'eau et de l'implication des microhabitats ligneux dans leur répartition. Rapport de stage.

NOORDIJK, J., and DE WITH, N. (2008). Les Odonates de la vallée du Liort avec quelques notes sur la gestion conservatoire (département de l'Aveyron).

THOMPSON, ROUQUETTE, and PURSE (2003). Ecology of the Southern Damselfly. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 8. English Nature, Peterborough.

Divers

ATEN (2006). Mémento de terrain : Gestion des milieux et des espèces.

BANASIAK, M., and VANNUCCI, O. (2009). Etude complémentaire sur des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Vallée du Loir de Vaas à Bazouges» : Odonates et Fadet des Laîches.

Cabinet d'études Xavière HARDY (2010). Guide d'inventaire des zones humides - Dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des SAGE - Guide méthodologique.

CADU, J. (2011). L'abreuvement au pâturage.

Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (2006). Cahiers «Natura 2000» : Espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats présentes en Wallonie.

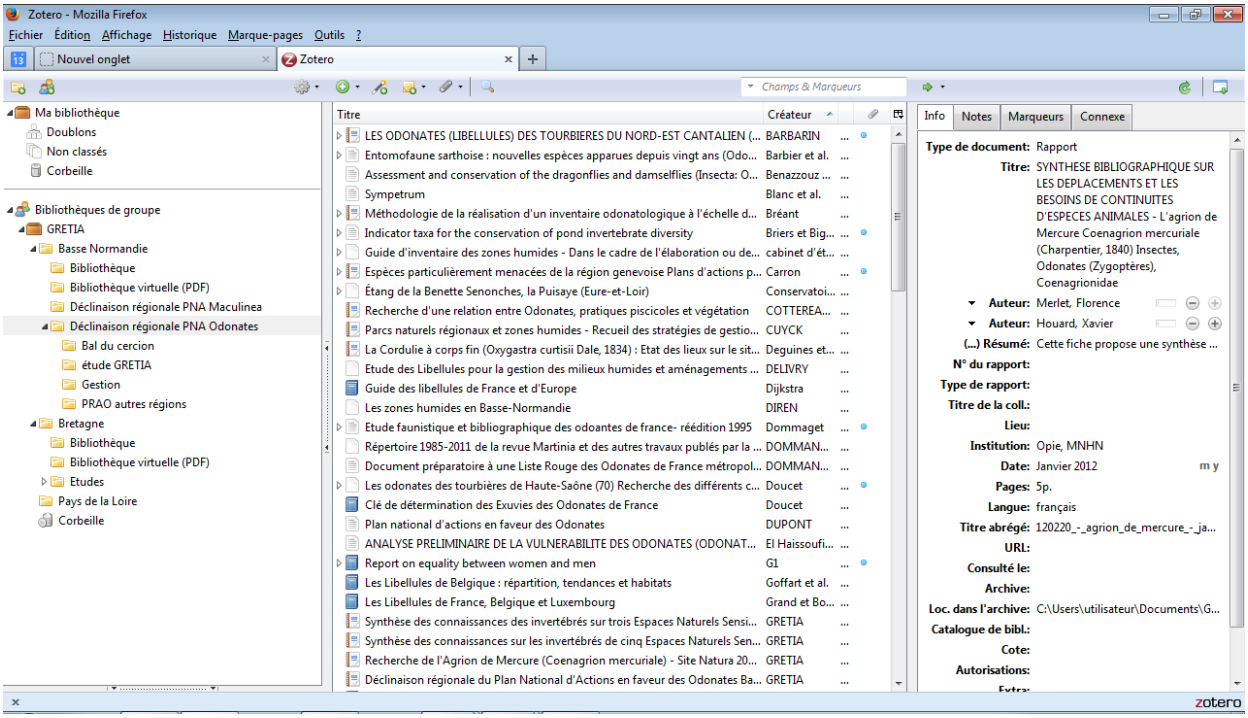
CUYCX, C. (2013). Parcs naturels régionaux et zones humides - Recueil des stratégies de gestion, préservation et valorisation des zones humides au sein des PNR.

DELIVRY, C. (1996). Etude des Libellules pour la gestion des milieux humides et aménagements spécifiques - conférence FRAPNA - 38.

Extrait de la liste des références bibliographiques disponible en pdf sur le site du GRETIA en 2015

- Trier et organiser la base documentaire :

La littérature rassemblée au GRETIA est classée avec le logiciel ZOTERO au fur-et-à-mesure des réceptions de documents par Claire COUBARD (GRETIA).



Exemple de référencement de la documentation sous le logiciel zotero.

En bref :

Nombre de références bibliographiques ajoutées en 2015 dans la base ZOTERO : une dizaine de références auxquelles s'ajoute **une réorganisation bibliographique complète de la liste disponible en pdf sur le site internet** pour la mettre facilement à la portée de tous et pour y faciliter les recherches par thématique, comme sur ZOTERO l'année dernière.

Prévisions actions à réaliser en 2016 :

Ajout dans le logiciel ZOTERO des nouvelles références bibliographiques qui pourraient paraître. Mise à jour du pdf disponible sur le site.

Information / Sensibilisation – Former les professionnels de terrain IS13.1 : *sensibiliser et former les aménageurs et les gestionnaires privés*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2012 à 2014

Action non prioritaire et non financée en 2015.

Information / Sensibilisation – Former les professionnels de terrain IS13.2 : *sensibiliser et former les professionnels de l'environnement*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2015

Réalisations 2015 :

- **Réaliser un guide de bonnes pratiques à destination des techniciens de rivière, le diffuser via la Cellule d'Animation Technique pour l'Eau et les Rivières (CATER) de Basse-Normandie :**

Ce guide a été rédigé cet automne en ciblant avant tout la Cordulie à corps fin et vient d'être mis à disposition (**IORIO E., 2015. – Bien gérer ses rivières pour la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) en Basse-Normandie.** Brochure GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie). Il centralise l'ensemble de l'expérience et des problématiques régionales pouvant toucher cette espèce et les éléments de gestion applicables de façon pragmatique. Il a été réalisé en collaboration avec Stéphane WEIL (CATER). Plus de détails sont donnés plus haut (cf. chapitre de l'action GC5-7.1).

Ce guide sera distribué à l'ensemble du réseau susceptible d'être intéressé par ce sujet, en particulier les techniciens rivières. Il sera également été envoyé aux destinataires du présent document.

- **Réaliser un recueil d'expériences de gestion conservatoire, pour chacune des espèces de la déclinaison régionale du PNA Odonates, à destination des gestionnaires d'espaces naturels :**

Dans le cadre du stage de M2 sur les espèces d'odonates liées aux tourbières, une enquête nationale et européenne auprès des coordinateurs scientifiques des Conservatoires d'Espaces Naturels de France, ou des coordinateurs de projets LIFE en Wallonie a été réalisée par Valentin Germain : suivis de populations ayant été réalisés après des travaux de restauration sur leurs sites, retours d'expériences concernant les protocoles de prospections mis en œuvre, travaux à réaliser/privilégier pour favoriser la colonisation et le maintien des populations d'odonates des tourbières. De nouvelles références bibliographiques ont ainsi pu être intégrées à notre base documentaire.

Toutes les références rassemblées depuis le commencement du PNAO sont consultables par les gestionnaires auprès des animateurs.

La réalisation d'un recueil d'expériences de gestion conservatoire est en cours de réflexion. Certaines espèces apparaissent d'emblée comme trop méconnues au niveau régional et même national (cas de

Somatochlora flavomaculata par exemple), rendant cette tâche impossible pour elles. **Pour d'autres (*Aeshna grandis, Lestes dryas, L. virens, Somatochlora metallica*…), ce sera envisageable à moyen terme, lorsque les suivis et expérimentations engagées sur elles auront été achevés.**

- **<u>Accompagner les gestionnaires d'espaces naturels dans leur démarche de connaissance, de suivis et de conservation des odonates concernés :</u>**

Cette année, le GRETIA a de nouveau été sollicité par certains gestionnaires d'espaces naturels de Basse-Normandie, mais moins qu'en 2014. Le principal exemple est détaillé ci-dessous.

Notons par ailleurs qu'une note de synthèse des actions menées en 2014 et début 2015 au sein du **PNR des Marais du Cotentin et du Bessin** dans le cadre du PNAO BN a été rédigée par le GRETIA en mars 2015 (brefs détails inclus sur : l'organisation d'un stage odonatologique, la journée de terrain de L. BIEGALA (GRETIA) sur les *Lestes* et *Sympetrum*, la saisie des données, les prospections envisagées en 2015 par un salarié du PNR suite à une réunion…).

- <u>Soutien méthodologique au CPIE Collines Normandes en février 2015</u> :

Le **CPIE Collines Normandes** a reçu un soutien méthodologique du GRETIA à l'occasion de leurs études sur *Oxygastra curtisii* au sein du site Natura 2000 « Haute Vallée de l'Orne et ses Affluents », concernant plus particulièrement des préconisations sur la méthodologie d'inventaire qualitatif d'*O. curtisii* dans de nouvelles portions de ce site. Des échanges téléphoniques puis par courriel ont eu lieu entre le GRETIA et le CPIE CN, de même qu'un examen partiel de la zone à étudier par le CPIE sur vues aériennes, en vue d'affiner les conseils du GRETIA.

Le GRETIA a affirmé au CPIE que **la mise en place d'un inventaire qualitatif répondait de la façon la plus pragmatique à ses objectifs**, tenant compte du temps très limité qu'il pouvait accorder à cette recherche. En effet, dans certains secteurs du bassin versant de l'Orne pour lesquels le CPIE n'a aucune donnée odonatologique et ne connaît pas forcément les habitats représentés, son but était avant tout avérer ou non la présence d'*Oxygastra curtisii* sur les cours d'eau concernés (certains affluents de l'Orne), en y confirmant aussi et surtout son autochtonie par le biais des exuvies, le cas échéant. Ainsi, en synthèse de ces échanges, nous avons recommandé dans un courriel du 19 février 2015 :

1) de cibler les habitats ou portions d'habitats les plus propices sur le plan de la correspondance avec les exigences écologiques de l'espèce si connaissance antérieure du ou des site(s), ou à défaut par recoupage avec l'aperçu éco-paysager sur vues aériennes des cours d'eau, associées avec des descriptions et/ou photos d'habitats dans d'autres rapports (ou dans des publications) s'il en existe. Cet aperçu leur permettait de pré-selectionner les tronçons des rivières à prospecter, pré-sélection qui pouvait être encore plus affinée sur place au moment du parcours en voiture ou à pieds en fonction des habitats et de leur structure visible.

2) de réaliser ses journées de prospection en fonction de la phénologie de l'espèce qu'on va prioritairement rechercher, *O. curtisii* dans ce cas, donc début juillet dans l'aire géographique concernée (du 5 au 10/12 juillet environ) ; mais aussi, en fonction d'une météorologie favorable à l'observation des odonates (bon ensoleillement, températures supérieures à 20°C, préférentiellement comprises entre 24 et 30°C, vent faible à nul).

3) sur le terrain, de rechercher préférentiellement des exuvies pour avérer la reproduction de l'espèce dans les cours d'eau étudiés, dans les habitats et micro-habitats qui lui sont favorables (anisoptères = fortes capacités de dispersion donc l'observation des imagos seule est peu probante pour avérer l'autochtonie), sur les supports propices dans ceux-ci. En second lieu, la recherche des imagos et de leurs éventuels indices comportementaux pouvant suggérer leur autochtonie (accouplements, tandems, pontes, mâles territoriaux en présence de femelles...) peut permettre de compléter la première recherche.

Avec ces grands axes et sans avoir besoin d'éléments quantitatifs, l'inventaire qualitatif ainsi recommandé permet un gain de temps non négligeable et des prospections plus efficaces dans le type de recherche odonatologique à effectuer.

En plus d'*O. curtisii*, rappelons qu'*Onychogomphus uncatus* est parfois aussi concerné par les prospections du CPIE, selon les secteurs considérés dans le bassin versant de l'Orne.

- Mise en place d'un groupe de travail sur la mise en place de suivi de l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) (rappel des suggestions de 2014) :

Coenagrion mercuriale est une des espèces les mieux connues, si ce n'est la mieux connue, en terme de suivis de populations. Plusieurs documents très détaillés ont été rédigés par des auteurs reconnus sur cette thématique. L'avènement d'un groupe de travail sur celle-ci ne ferait que tenter de réécrire des méthodes déjà éprouvées pour réaliser de tels suivis, ce qui n'apparait au final guère pertinent. Nous pouvons transmettre aux gestionnaires intéressés les références fondamentales suivantes, qui leur fourniront tous les éléments utiles :

- protocole de suivi à long terme des peuplements de macrophytes aquatiques et d'odonates comme descripteurs du fonctionnement des hydrosystèmes (protocole non spécifique à *C. mercuriale*, mais bien adapté pour le suivi de celui-ci en même temps que celui des cortèges d'espèces accompagnatrices) (PONT *et al.*, 1999) ;

- suivi et surveillance des populations de *C. mercuriale* dans la réserve naturelle nationale des Ramières du Val de Drôme (FATON & DELIRY, 2004) ;

- inventaire, diagnostic habitats et évaluation de l'état de conservation de *C. mercuriale* dans un site Natura 2000 de l'Eure (HOUARD, 2008) ;

- protocole dans le cadre de Natura 2000 pour comparer des tendances d'abondance relative de *C. mercuriale* adultes au fil du temps et attirer l'attention sur les caractéristiques indicatives de conditions écologiques favorables (THOMPSON *et al.*, 2003a) (rappelons aussi l'existence de la contribution écologique des mêmes auteurs : THOMPSON *et al.*, 2003b) ;

- Concernant davantage la connaissance de l'espèce à une échelle régionale plutôt que spécifiquement le suivi de ses populations, l'étude de LEGRIS & GAVORY (2009) est un bon exemple de schéma reproductible ailleurs.

Nous proposons, en complément, de centraliser les questions qui demeureraient en suspens après la consultation de ces références et/ou l'application de leurs protocoles, afin d'y réfléchir ultérieurement (par le biais d'un groupe de réflexion (mailing-list de discussion ?) dans ce cas).

- **Formation des professeurs et étudiants en environnement, s'intégrant dans leur projet pédagogique :**

Aucune formation de ce type n'a été prodiguée en 2015, faute de demande.

- **Former les techniciens rivières :**

Le GRETIA est intervenu le 29 juin 2015 lors de la journée annuelle des techniciens rivières, organisée par la CATER. Il a présenté un exposé sur les odonates en général et les espèces du PNA en particulier.

Prévisions des actions à réaliser en 2016 :

Aucune action particulière n'est envisagée en 2016. Seuls deux axes pourraient être entrevus :

- Une étude concernant *Onychogomphus uncatus* avec accompagnement du CPIE CN par le GRETIA pourrait être projetée (cf. prévisions 2016 de l'action AC2.6).

- Si nécessaire, synthèse ou accompagnement sur le suivi de *Coenagrion mercuriale* en fonction des éventuelles questions qui resteraient en suspens après la consultation préalable des références bibliographiques cités en sus par les intéressés, déjà très informatives sur le sujet.

Information / Sensibilisation – Former les professionnels de terrain IS13.3 : *sensibiliser et former les animateurs nature et de sports de plein air*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2012 à 2013

Action non financée en 2015.

Information / Sensibilisation – Former les professionnels de terrain IS13.4 : *sensibiliser et former les acteurs du monde agricole*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2013 à 2014

Action non financée en 2015.

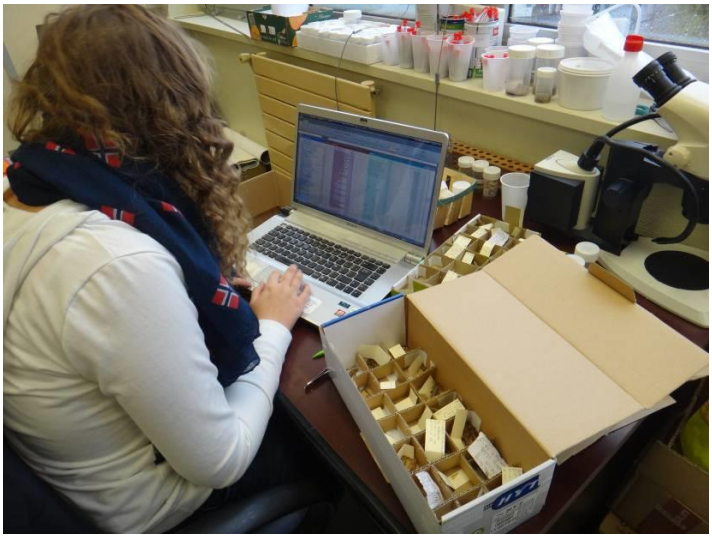
Information / Sensibilisation – Former les professionnels de terrain IS13.5 : *sensibiliser et former les bénévoles et les naturalistes*

Degré de priorité : 1
Réalisation prévue : 2012 à 2015

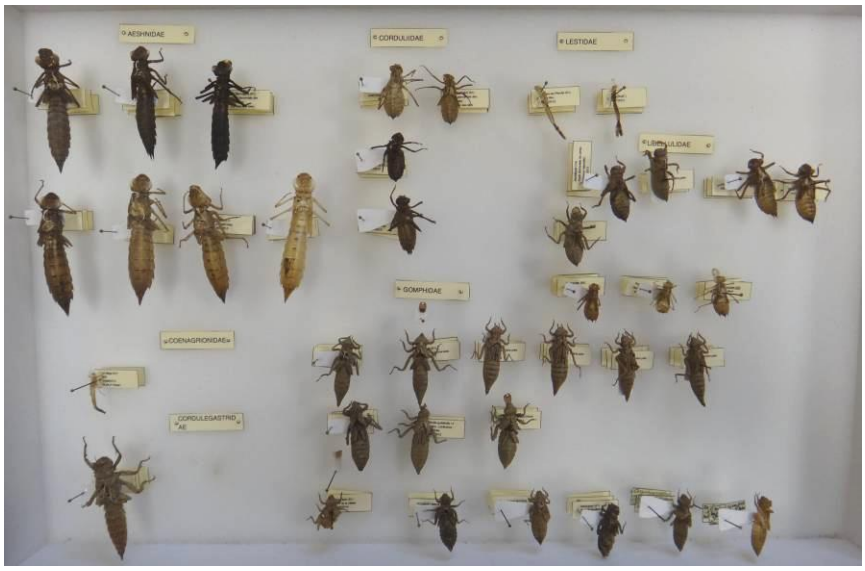
Réalisations 2015 :

- **Création d'une collection d'exuvies à l'antenne bas-normande du GRETIA :**

Grâce aux prospections que le GRETIA a réalisées cette année dans le cadre du PNAO, **745 exuvies ont été récoltées et identifiées au total par les salariés en 2015**. Ces exuvies s'ajoutent aux 1093 collectées et déterminées en 2014, ainsi qu'à celles des deux années antérieures. Cet abondant matériel d'enveloppes larvaires, principalement d'anisoptères, avait généralement été classé par espèce mais non étalé dans des boîtes entomologiques pour l'instant. Grâce au stage d'une étudiante en 1e GMNFS, Suzie Lerévend, la collection d'exuvies a été retravaillée, complétée par de nouveaux spécimens, étiquetés et les données d'exuvies en tubes qui n'avaient pas été intégrées à notre base l'ont été. Il sera utilisé à l'occasion des futurs stages comme matériel de support pédagogique, mais aussi pour ceux qui souhaiteraient conforter leurs propres identifications par la consultation d'une collection de référence.



Travail sur les échantillons d'exuvies du GRETIA et saisie des données



Collection d'étude d'exuvies à partir des collectes de terrain

- **<u>Organiser des stages et des sorties à destination des bénévoles du CERCION et des naturalistes pour former à l'identification des adultes et des exuvies :</u>**

En 2015, un stage permettant la prospection d'un secteur sous-prospecté du Perche a été intégré dans le programme d'activités du GRETIA : 21 espèces d'Odonates ont été observées sur des mailles avec peu de données. Aucune espèce du PNAO n'a toutefois été trouvée.



Stage odonates-lépidoptères dans le Perche co-organisé par le GRETIA et le CERCION.

- Former les naturalistes au Suivi Temporel des Libellules (STELI) :

Aucune formation n'a été donnée sur le STELI cette année, faute de demande. Les contributeurs bas-normands participent surtout à l'atlas au travers d'observations ponctuelles.

- Animer, mettre en page, publier et diffuser le bulletin de liaison « Le Bal du CERCION » :

Un nouveau numéro double du bal du CERCION, fourmillant d'informations sur les odonates, a été réalisé en 2015 par les bénévoles et le GRETIA. Rappelons que ce numéro du bal du CERCION est téléchargeable sur le site internet du GRETIA sur la page dédiée à la déclinaison du PNAO BN (www.gretia.org).

En bref :

Nombre de participants aux stages et sorties : 19 participants au stage « libellules » de juillet 2015.

Nombre de bulletins publiés : 1 numéro du bal du CERCION.

Nombre de conférences réalisées : 0.

Prévisions actions à réaliser en 2016 :

Pas d'action particulière en dehors de la réalisation d'un stage d'initiation aux odonates en 2016.

Une intervention pour dresser le bilan des deux années d'animation écoulées lors de rencontres naturalistes pourrait être envisagée.

Amélioration des connaissances – Entreprendre des études scientifiques – IS13.6 : *valoriser les résultats des recherches d'Oxygastra curtisii dans le Bassin parisien*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2013 à 2015

Action non financée en 2015.

Un rapprochement avec des structures naturalistes et l'Union des carriers pourrait être envisagée dans le futur, afin de recenser les milieux potentiellement favorables à l'espèce.

Amélioration des connaissances – Entreprendre des études scientifiques – IS13.7 – Former les professionnels de terrain : *produire un atlas régional commenté des odonates de Normandie*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2015

Action non financée en 2015. Néanmoins, **il serait très intéressant de produire un tel atlas** d'ici quelques années (2018 ?), notamment au terme des suivis engagés ou projetés sur plusieurs espèces (*Somatochlora metallica, Aeshna grandis*, etc.), d'autant que les premiers résultats de ceux-ci, comme celui sur *S. metallica* (cf. action AC2.9 plus haut) permettront de mieux cibler les prospections qualitatives dans le même laps de temps.

Information / Sensibilisation – Développer les outils de vulgarisation IS14.1 : *développer des outils didactiques*

Degré de priorité : 2
Réalisation prévue : 2012 à 2015

Réalisations 2015 :

- Réalisation d'un poster sur les libellules

Cette action, initiée en 2012, et jugée non prioritaire, a été suspendue faute de financements. Suite au souhait de l'animateur du PNAO Haute-Normandie de réaliser un tel outil et compte-tenu du territoire couvert par l'atlas normand, il est apparu cohérent de proposer d'inscrire à notre programme d'actions à venir cet outil, lors du CoPil de début 2014. Il a été validé. De nombreux contacts ont été pris en 2014 avec plusieurs partenaires financiers afin d'évaluer les possibilités de financement. Deux posters seraient ainsi proposés : un sur les espèces (communes et PNA) des landes, marais et tourbières (milieux stagnants) ; un sur les espèces des ruisseaux et rivières (milieux courants). L'acquisition de connaissances et la gestion ayant été priorisées en 2015, il n'a pas été accordé de temps à cette action qui est reportée.

- Initiatives de sorties nature sur la thématique des odonates en Basse-Normandie :

Le GRETIA, dans le cadre du PNAO, a organisé un stage, en partie consacré aux libellules (voir IS13.5).

Il a relayé au travers de sa newsletter les sorties des associations partenaires.

Dans l'Orne

Voltige en eaux troubles
- Jeudi 30 juillet, à Briouze (rendez-vous à 15h00 devant l'espace Culturel du Houlme)
- Tarif : 2,50€
- Organisateur : CPIE des Collines Normandes (renseignements : 02 33 62 34 65)

Dans le Calvados

Papillons et libellules de la forêt

- Samedi 27 juin, à Montfiquet (rendez-vous à 14h00 à la Maison de la forêt et du tourisme)
- Tarif : gratuit
- Organisateur : office de tourisme de Balleroy et les Curieux de Nature (renseignements : 02 31 51 96 56)

Drôles de bidules ces libellules !

- Samedi 18 juillet, à Canapville (rendez-vous à 14h00 au bout du chemin du lavoir, près de la mairie)
- Tarif : gratuit
- Organisateur : Pays d'Auge Nature et Conservation (renseignements : 06 83 56 22 83)

L'envol des libellules

- Mercredi 29 juillet, à Janville (rendez-vous à 14h45 sur le parking extérieur des anciens étangs de Janville)
- Tarif : gratuit
- Organisateur : office de tourisme entre bois et marais et les Amis des Marais de la Dives (renseignements : 02 31 51 96 56)

Sortie libellules

- Samedi 8 août, à Bernières-sur-Mer (rendez-vous sur le site du Platon)
- Tarif : gratuit
- Organisateur : les Curieux de Nature (renseignements : claire.mouquet(at)wanadoo.fr)

<u>Dans la Manche</u>

Papillons et libellules à Marchésieux Espace Naturel Sensible (ENS)

- Mercredi 15 juillet, à Marchésieux (rendez-vous à 15h00 devant la mairie)
- Tarif : gratuit
- Organisateur : CPIE du Cotentin (renseignements : 02 33 46 37 06)



Sortie Curieux de nature-OT de Balleroy en forêt de Cerisy

- Participation à une exposition grand-public au Moulin de Sée

L'écomusée du Moulin de la Sée est situé dans un ancien moulin à papier, à Brouains (Manche). Il propose aux visiteurs de découvrir les richesses naturelles, techniques et industrielles de la Sée (périple du saumon, passé industriel de la vallée, à l'extérieur, un parcours de "découverte nature" le long de la rivière). Il a souhaité développer en 2015 une nouvelle exposition semi-permanente axée sur l'écosystème lié à la vallée de Sée. Il a donc contacté le GRETIA pour se faire. Il nous a semblé intéressant de profiter de ce lieu accueillant un grand nombre de visiteurs pour sensibiliser un large public sur les libellules et le PNAO. Des textes ont donc été rédigés par Emmanuel JACOB sur les espèces présentes sur le site, ainsi qu'un appel à données concernant *Oxygastra curtisii*, non trouvée mais probable sur ce secteur de la Sée. Toutefois, malgré plusieurs relances, nous n'avons eu aucun retour suite à l'envoi de notre travail.

En bref :

Synthèse sur les actions relatives à l'information et à la sensibilisation sur les odonates :

Sensibilisation : la réalisation du poster est repoussée à 2016.

Nombre de sorties natures réalisées : 6 sorties consacrées en tout ou partie aux odonates, réalisées par diverses structures au cours de l'année 2015.

Egalement une participation du GRETIA à l'exposition grand-public du Moulin de la Sée, en attente de poursuite.

Conclusion

Dans le cadre de la déclinaison bas-normande du PNAO, de nombreuses actions ont été réalisées en 2015. Le budget ayant été moins conséquent qu'en 2014, les actions ont été plus ciblées sur plusieurs aspects qu'il restait encore à approfondir. D'autre part, certaines espèces ont été privilégiées par rapport à d'autres, car elles permettaient d'envisager de bien meilleurs résultats à court et moyen terme dans le cadre d'études plus fines et de propositions de mesures de gestion (les autres taxons demeurant soit trop méconnus et difficiles à inventorier pour leurs exuvies, soit douteux au niveau de leur autochtonie en Basse-Normandie (exemples : *Sympetrum flaveolum*, *Somatochlora flavomaculata*).

1) Nous avons **remis à jour les éléments de terrain, d'écologie et de méthodologie mis à disposition des naturalistes bas-normands** à l'aide des observations et études de 2014, afin de continuer à faciliter l'étude des odonates au niveau régional, en particulier l'acquisition de données sur les espèces incluses dans la déclinaison bas-normande du PNAO. Les différents outils réalisés au printemps 2014, tels que les fiches habitats des espèces du PNAO BN, les éléments méthodologiques sur les odonates mis sur le site internet du GRETIA, la réorganisation de la bibliographie sur ce même site, ont ainsi été complétés.

2) Nous avons continué à **améliorer la connaissance des espèces incluses dans cette déclinaison, mais cette fois en axant quasi-exclusivement cette action sur le démarrage de suivis quantitatifs d'exuvies ou d'imagos selon les cas**. L'objectif de cette orientation a été multiple :

→ franchir un nouveau cap dans la connaissance de certaines espèces encore insuffisamment étudiées, en affinant beaucoup plus la connaissance écologique des milieux d'autochtonie (en particulier des milieux larvaires et d'émergence) tout comme des effectifs locaux de ces espèces ; également en pouvant mieux visualiser d'éventuels problèmes antagonistes à leur cycle de vie dans leurs habitats d'élection ;

→ pouvoir disposer d'éléments permettant de définir leur état de conservation, au moins localement ;

→ pouvoir, à terme, mieux cibler les actions de gestion qui pourraient leur être favorables et surtout, d'une façon pragmatique ;

→ proposer des essais sur des sites-tests disposant d'un état initial standardisé pour *Lestes dryas* et la possibilité de suivre *a posteriori* les effets de ces mesures sur ses populations. Pouvoir répéter facilement ces suivis grâce à un minimum de standardisation.

Les espèces concernées par cette orientation (*Lestes dryas, Gomphus simillimus, Oxygastra curtisii, Somatochlora metallica*…), ont ainsi connu, au terme de la première année de suivi sur les sites choisis respectivement pour elles, **une avancée sans équivalent jusqu'ici en Basse-Normandie** : acquisition d'indices d'autochtonie (exuvies) au cours d'une année en nombre supérieur à ceux des vingt dernières années pour *S. metallica*) ; grand nombre de données sur *L.*

dryas dans les landes de Lessay, dont l'accumulation aurait pris plusieurs années sans un suivi tel que nous l'avons organisé (qui plus est, sans être un minimum standardisé donc facilement répétable) ; même remarque pour *Oxygastra curtisii* sur la Drôme et pour *Gomphus simillimus* sur la Sélune. Concernant ces derniers, en 2015, l'achèvement (*G. simillimus*) ou le quasi-achèvement (*O. curtisii*) des suivis les concernant a permis de statuer sur leur état de conservation cette année au niveau local et même, préliminairement, a**u niveau régional pour *O. curtisii*** grâce au cumul de diverses données (dont celles des études du CPIE CN). Pour *G. simillimus*, l'état initial solide dont nous disposons aujourd'hui sur la densité d'effectifs et sur leur répartition en amont et en aval des barrages de la Sélune, permettra d'étudier les effets de l'effacement programmé de ceux-ci sur ses populations. Rappelons que cette problématique reste très méconnue en ce qui concerne l'impact sur les odonates en général et sur *G. simillimus* en particulier.

3) Nous avons **réalisé un premier document de gestion pratique et pragmatique pour une espèce à fort enjeu et protégée** de nos rivières dont la connaissance régionale est devenue suffisamment bonne : la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*. Nous avons également développé des propositions préliminaires de gestion pour certains autres taxons, qui seront à affiner au terme de leurs suivis, comme par exemple pour *Lestes dryas* et pour *Somatochlora metallica*.

Enfin, **la sensibilisation et la formation de naturalistes à l'odonatologie** s'est activement poursuivie en région, notamment par l'intermédiaire des stages dédiés aux odonates, qui semblent toujours être les manifestations rencontrant le plus de succès.

Perspectives en 2016

Elles ont été développées pour l'essentiel dans les rubriques dédiées de chaque action de cette année. Néanmoins, pour les résumer, on peut souligner le fort intérêt de pouvoir poursuivre les suivis d'espèces engagés cette année (*Lestes dryas, L. virens, Somatochlora metallica* ; dernier tronçon d'*Oxygastra curtisii* sur la Drôme) tout comme ceux projetés qui n'ont pu être démarrés (*Aeshna grandis*) ou qui pourraient l'être (*Onychogomphus uncatus*). De façon inhérente à ceux-ci, les rapports faisant état de leurs résultats futurs devront être annualisés pour informer le plus grand nombre de gestionnaires, de naturalistes et de professionnels possibles de leurs résultats, tout comme des propriétaires privés qui disposent d'une espèce à enjeu chez eux et sont sensibles à l'environnement (cas de *Somatochlora metallica* par exemple). Ces suivis seront aussi le socle nécessa ire à la détermination des mesures de gestions les plus pragmatiques à appliquer.

Les actions concernant l'animation du Plan de même que la dynamisation de divers projets régionaux (exemple : atlas) devront évidemment aussi être poursuivies.

Bibliographie

DEGUINES A. & DUVAL A., 2012. - La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii* Dale, 1834) : Etat des lieux sur le site Natura 2000 FR2500091 «Vallée de l'Orne et ses affluents». Année 2012. CPIE des Collines Normandes : 35 pp. + annexes.

DEVILLE M. & TROUPLIN C., 2014. – La Cordulie à corps fin sur la Haute Vallée de l'Orne (Orne). Rapport CPIE CN pour la DREAL Basse-Normandie : 41 p.

DUVAL A. & DEGUINES A., 2013. - La Cordulie à corps fin. Site Natura 2000 «Vallée de l'Orne et ses affluents». Année 2013. Deuxième année de prospection pour confirmer le caractère autochtone de la population sur le noyau de population de Ménil-Hermei. CPIE des Collines Normandes : 21 p.

FATON J.-M. & DELIRY C., 2004. – Surveillance de la population de *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) dans la Réserve naturelle nationale des Ramières du Val de Drôme (Odonata, Zygoptera, Coenagrionidae). *Martinia*, 20 (4) : 163-178.

GERMAIN V., 2015. – Amélioration des connaissances et gestion conservatoire des quatre espèces d'odonates de la liste rouge bas normande inféodées aux milieux tourbeux. Cas de *Lestes dryas* (Kirby, 1890) dans les landes de Lessay. Rapport de Master 2 Mention Sciences des Environnements Continentaux et Côtiers Spécialité ECOCAEN "Gestion et valorisation agri-environnementales I.B.F.A. - Université de Caen.

GOURVENNEC A. & JEGAT R., 2007. – Evaluation des peuplements d'odonates à partir de la collecte d'exuvies. Suivi de la restauration de la tourbière de la Mare aux Oies (Forêt domaniale des Andaines, Orne, France). Rapport pour l'ONF : 12 p.

GRETIA, 2012. – Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Odonates : Basse-Normandie 2011-2015. DREAL Basse-Normandie : 85 p.

HOUARD X., 2008. – Inventaire et diagnostic Habitat de *Coenagrion mercuriale* et recherche *Oxygastra curtisii* - Site Natura 2000 "Risle, Guiel, Charentonne" (27). Conservatoire des Sites Naturels de Haute Normandie & Direction Régionale de l'Écologie et du Développement Durable : 40 p.

HUBLE F., 2013. – Inventaire et conservation des odonates dans le cadre de la déclinaison régionale du Plan National d'Actions en Basse-Normandie. GRETIA et Université Joseph Fourier, Grenoble : 117 p.

IORIO E., 2015a. – Confirmation de l'autochtonie de *Somatochlora metallica* en Basse-Normandie (Odonata : Corduliidae). *Martinia*, 30 (2) : 65-72.

IORIO E., 2015b. – Les habitats des espèces de la déclinaison régionale bas-normande du Plan national d'actions en faveur des Odonates : le Sympétrum noir (*Sympetrum danae*) et le Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*). Fiche GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie : 19 p.

IORIO E., 2015c. – Les habitats des espèces de la déclinaison régionale bas-normande du Plan national d'actions en faveur des Odonates : Le Gomphe semblable (*Gomphus simillimus*). Fiche GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. 19 p.

IORIO E., 2015d. – Les habitats des espèces de la déclinaison régionale bas-normande du Plan national d'actions en faveur des Odonates : le Leste dryade (*Lestes dryas*) et le Leste verdoyant (*Lestes virens*). Fiche GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. 20 p.

IORIO E., 2015e. – Les habitats des espèces de la déclinaison régionale bas-normande du Plan national d'actions en faveur des Odonates : La Cordulie à taches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*) et la Cordulie métallique (*Somatochlora metallica*). Fiche GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. 18 p.

IORIO E., 2014f. – Les habitats des espèces de la déclinaison régionale bas-normande du Plan national d'actions en faveur des Odonates : La Grande Aeschne (*Aeshna grandis*). Fiche GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie : 18 p.

IORIO E., 2014g. – Eléments de doctrine régionale pour la prise en compte des odonates dans le cadre des études réglementaires. Rapport GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. 22 pp.

IORIO E., 2015h. – Bien gérer ses rivières pour la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) en Basse-Normandie. Brochure GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie : 18 pp.

IORIO E. & GOURVENNEC A., 2015. – Sur l'autochtonie de *Sympetrum danae* dans l'Orne et la séparation des exuvies avec *Sympetrum flaveolum*. *Le BAL du CERCION*, 11 : 22-24.

IORIO E. & JACOB E., 2015a. – Bilan des prospections de juillet 2015 concernant *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) (Odonata, Corduliidae) dans la Drôme aux alentours de Balleroy (Calvados) et synthèse de deux années de suivi. Rapport GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie : 23 pp.

IORIO E. & JACOB E., 2015b. – Première année de suivi de la Cordulie métallique *Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825) dans l'étang ouest de l'Ermitage (Orne). Rapport GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie : 17 pp.

IORIO E. & MOUQUET C., 2015. – Rapport final d'activités annuel 2014 de l'animation de la déclinaison du PNA odonates en Basse-Normandie. Rapport GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. 238 pp.

JACOB E. (coord.), 2015. – Proposition d'une méthodologie d'élaboration de listes d'espèces d'invertébrés déterminantes ZNIEFF de Basse-Normandie et application pour six taxons. Odonates, orthoptères, coléoptères aquatiques de milieux stagnants, lépidoptères Noctuidae, araignées Lycosidae et bourdons. Rapport du GRETIA pour la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Basse-Normandie. 87 pp + annexes.

KALKMAN V. J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010. – European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union: 28 p.

LAGARDE M., 2015. – Prospections menées en 2015 sur le Gomphe semblable (*Gomphus simillimus*) sur la Sélune et bilan des trois années de suivi réalisées dans le cadre de la déclinaison bas-normande du Plan National d'Action en faveur des Odonates. Rapport GRETIA pour la DREAL Basse-Normandie, l'Europe et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie : 35 p.

LEGRIS S. & GAVORY L., 2009. – Eléments de connaissances préliminaires pour la conservation des populations de l'Agrion de mercure *Coenagrion mercuriale* en Picardie. Picardie Nature : 64 p.

LIVORY A., SAGOT P., SCOLAN P. & LACOLLEY E. (coord.), 2012. – Atlas des Libellules de la Manche. *Les Dossiers de Manche-Nature*, 9 : 1-192.

OCIC, 2012. – Première observation de la libellule "Orthétrum effilé" en région bastiaise. http://ocic.oec.fr/modules.php?name=News&file=article&sid=25

PONT B., FATON J.-M. & PISSAVIN S., 1999. – Protocole de suivi à long terme des peuplements de macrophytes aquatiques et d'odonates comme descripteurs de fonctionnement des hydrosystèmes. Réserves Naturelles de France : 33 p.

SFO, 2012. – Liste de référence des Odonates de France métropolitaine. Version 11/2012. 4 p. Disponible sur le site internet SFO : http://www.libellules.org/fra/pdf/503_pagesdynadocs519e54424a6f7.pdf

THOMPSON D.J., ROUQUETTE J.R. & PURSE B.V., 2003 – Monitoring the Southern Damselfly. Conserving Natura2000, Rivers ecology Series n°8. English Nature, Peterborough: 17 p.

THOMPSON D.J., ROUQUETTE J.R. & PURSE B.V., 2003 – Ecology of the Southern Damselfly. Conserving Natura2000, Rivers ecology Series n°8. English Nature, Peterborough: 22 p.