

Sites d'émergence d'*Oxygastra curtisii* dans le département de la Somme (Odonata : Corduliidae)

Par Gilles NEVEU¹ et Alexandra HUBERT²

¹ 22 rue de Sailly le sec, F-80800 Sailly Laurette ; gilles.neveu@orange.fr

² 17 rue Robert de Molesmes, F-53000 Laval ; alexandrahubert53@yahoo.fr

Reçu le 11 juin 2013 / Revu et accepté le 7 novembre 2013

Mots clés : *OXYGASTRA CURTISII*, PLAN D'EAU, SOMME (80), ZONE A BARBEAUX.

Keywords: EPIPOTAMAL STREAMS, *OXYGASTRA CURTISII*, SOMME DEPARTMENT, WATERBODY.

Résumé : *Oxygastra curtisii* est une espèce d'Europe occidentale et d'Afrique du nord, assez commune dans le sud de la France en-dessous de 800 m d'altitude. Observé pour la première fois en 1997 dans le département de la Somme, *O. curtisii* semble actuellement durablement installé et étend de plus en plus son aire de répartition dans la vallée de la Somme. Les premières observations d'exuvies remontent à 2005 et concernent des pièces d'eau stagnante. Ce cas de figure, déjà connu, est assez atypique mais les observations ont été régulièrement renouvelées dans ce type de milieu depuis les premières découvertes de dépouilles larvaires. Les départements voisins ne bénéficient pas pour l'instant de l'extension de l'espèce. Toutefois, un imago a été observé pour la première fois dans le Pas-de-Calais en 2012.

Sites d'émergence d'*Oxygastra curtisii* dans le département de la Somme (Odonata : Corduliidae)

Summary: *Oxygastra curtisii* is a species of Western Europe and northern Africa, which is not present in the french departments bordering the northern Channel and the North Sea. In the Somme department, the species was recorded for the first time in 1997 and seems to be permanently established and to extend increasingly in the Somme valley since that time. The first exuviae were observed in 2005 and were discovered around a standing water habitat. Although already known, this is quite atypical but new observations have been made regularly since then. The species does not yet extend to neighbouring departments. However, a first data was reported in the Pas-de-Calais department in 2012.

Introduction

Présentation

L'aire de répartition d'*Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) s'étend du sud de l'Angleterre au Maroc à l'ouest, et du Benelux à l'Italie à l'est ; disparu des îles Britanniques et des

Pays-Bas, l'espèce est très rare en Belgique et au Luxembourg (GRAND & BOUDOT, 2006). L'espèce, protégée en France par l'arrêté du 22 juillet 1993 et inscrite en annexe II et IV de la directive Habitats, est assez commune dans le sud-ouest de la France et dans la majeure partie de la région méditerranéenne ; les effectifs semblent aussi importants dans la péninsule Ibérique (GRAND & BOUDOT, 2006).

Dans les autres régions françaises, les observations de cette espèce étaient rares ou absentes avant les années 1990. Une extension vers le nord de la France s'est manifestée depuis, attestée par des observations de plus en plus fréquentes et par la découverte des sites de reproduction (TERNOIS *et al.*, 2007 ; TERNOIS & LAMBERT, 2011).

Historique des observations

La première observation d'un adulte d'*O. curtisii* dans le département de la Somme remonte à 1997 (L. Gavory). Il s'agissait d'un mâle capturé dans les marais de Blangy-Tronville, en moyenne vallée de la Somme, en amont d'Amiens.

Aucune mention de cette espèce n'avait été relevée de manière certaine avant 1997 en Picardie. Pourtant, l'odonatologie s'était développée depuis les années 1980 à partir d'un groupe d'observateurs confirmés et assidus. Depuis 1997, les observations d'*O. curtisii* se sont multipliées et étendues et l'espèce atteint actuellement la basse et la haute Somme ainsi que la partie aval de certains affluents.

La recherche des exuvies

La collecte des exuvies est une activité pratiquée depuis les années 1980 par l'un des auteurs (G.N.). La découverte d'une première exuvie d'*O. curtisii* remonte au 17 juin 2005. Elle était solidement accrochée à un *Carex lasiocarpa*, à 40 cm au-dessus de l'eau, en position verticale.

Motivé par cette découverte, l'un de nous (GN) a poursuivi, pendant sept demi-journées entre le 18 juin et le 10 juillet 2005, des recherches qui ont permis la récolte de sept nouvelles exuvies. Ces résultats ont été obtenus sur deux plans d'eau localisés sur la commune du Hamel en moyenne vallée de la Somme.

Capture de la première larve

Le 20 mai 2009, une recherche de la macrofaune benthique a été effectuée à des fins pédagogiques. Cette intervention s'est déroulée sur un fond de vase dans un secteur où des émergences d'*O. curtisii* étaient régulières depuis 2005. Ces fonds abritent entre autres le peu répandu trichoptère à fourreau, *Molanna angustata* (CURTIS, 1834). En raclant les premiers centimètres de vase à 1,8 m de profondeur à l'aide d'une grande époussette à mailles fines, nous avons pu collecter une larve d'*O. curtisii*. Il s'agissait d'une larve proche de l'émergence, remise soigneusement à l'eau après détermination.

Matériel et méthodes

Recherche de sites

Persuadé d'avoir découvert le milieu de développement d'*O. curtisii*, l'un de nous (GN) a poursuivi ses recherches sur les deux grands plans d'eau possédant des caractéristiques hydromorphologiques identiques : berges verticales dégagées de ligneux, profondeur supérieure à 1,5 m, eau limpide et végétation aquatique rare ou absente. Les efforts de prospection se sont aussi portés vers les secteurs de berges boisées essentiellement par des saules. Uniquement alimentés par la nappe phréatique, les deux plans d'eau possèdent un exutoire commun et permanent d'un débit avoisinant 1 m/s. Un

petit plan d'eau fortement envasé et eutrophisé d'environ un hectare et distant de moins de cent mètres était parcouru en berge à chaque sortie de terrain.

Vu la dimension des milieux à prospector et le but fixé, ont été collectée(s) à chaque sortie une ou deux exuvies sur les sites dégagés de ligneux ; les zones boisées et le petit plan d'eau ont été fouillés plus longuement.

Dans les plans d'eau de la Somme, l'utilisation d'une embarcation est généralement interdite en période de non chasse. La recherche des exuvies s'est donc effectuée uniquement à pied en parcourant les berges.

D'autres secteurs similaires et proches ont fait l'objet d'une reconnaissance au cours de l'hiver 2005-2006. Trois sites ont été retenus sur les communes de Morcourt, Proyard et Bray-sur-Somme, éloignés respectivement de 6, 9 et 10 km des marais du Hamel. La sélection de ces différents sites reposait sur quelques paramètres et avantages comparables :

- Grands plans d'eau (pour la région) de plus de 10 ha,
- Une profondeur minimum de 1,5 m dès le pied de berge,
- Une masse d'eau oligotrophe à oligomésotrophe,
- Une accessibilité pour une prospection à pied sur un linéaire de 100 m environ,
- Une absence de ligneux sur ce linéaire,
- La présence de petits plans d'eau à proximité,
- Une ouverture à tout public.

Programmation des sorties sur le terrain

En 2005, la collecte des exuvies s'est prolongée jusqu'au 10 juillet à raison de sept demi-journées, uniquement sur la commune du Hamel. De 2006 à 2012, toutes les prospections ciblées se sont déroulées entre le 10 juin et le 10 juillet, à raison de cinq visites minimum sur la commune du Hamel et de une à deux visites sur les autres communes.

Résultats

Caractéristiques générales de la vallée de la Somme

Le lit majeur de la Somme, très large, est jalonné d'une multitude de plans d'eau non vidangeables. Les plus grands, mesurant pour la plupart entre 10 et 100 ha, sont de création ancienne et proviennent de l'exploitation de la tourbe alcaline. Depuis quelques décennies, de nombreux plans d'eau ont été créés pour le loisir, la chasse au gibier d'eau et pour agrémenter les propriétés privées et les campings. Leurs dimensions sont bien plus modestes et dépassent rarement quelques hectares. D'autres plans d'eau sont issus de l'extraction de granulats alluvionnaires et présentent des surfaces plus importantes.

Le lit majeur de certains affluents de la Somme présente les mêmes habitats. Si l'observation des Odonates adultes est intéressante partout, la collecte des exuvies est plus facile et surtout plus fructueuse sur les petits plans d'eau. Ces petits plans d'eau, généralement eutrophes, paraissent moins attractifs pour le développement larvaire d'*O. curtisii*.

Caractéristiques des micro-habitats

Dans la vallée de la Somme, de 2005 à 2012, toutes les exuvies ont été récoltées dans des milieux présentant de fortes similitudes. Elles se trouvaient sur des berges de grands plans d'eau poissonneux très ensoleillées, fauchées régulièrement pour certaines, sans

ligneux ni système racinaire. La profondeur d'eau était importante (de 1,5 à 3 m) et ce, dès le pied des berges verticales. Aucune formation végétale importante n'occupait la colonne d'eau, qui était limpide. Le substrat était vaseux avec quelques taches de Characées et/ou de myriophylles.

La première exuvie d'*O. curtisii* a été observée et récupérée le 17 juin 2005, détermination confirmée le soir même au laboratoire. Sept nouvelles exuvies complètent l'année 2005. Toutes ces exuvies proviennent de deux plans d'eau situés sur la commune du Hamel.

De 2006 à 2012, trois autres communes voisines possédant des plans d'eau similaires ont été prospectées à raison d'une à deux visites annuelles. Si les exuvies sont présentes dans chaque commune, les effectifs paraissent faibles et jamais plus de dix dépouilles larvaires, le plus souvent, deux ou trois, n'ont été trouvées sur plusieurs centaines de mètres de berge. Les berges boisées et les petits plans d'eau n'ont donné aucun résultat.

Discussion

Dans son aire de répartition géographique centrale, on associe généralement *O. curtisii* aux écosystèmes d'eau courante. La vie en plan d'eau peut aussi y être observée (DOUCET, 2009) surtout et peut-être uniquement si ces écosystèmes sont alimentés. Le même auteur rappelle que cette espèce se reproduit dans les faciès lentiques des cours d'eau mais aussi dans les zones stagnantes créées par les ouvrages. Les barrages perturbent fortement la continuité écologique mais sont favorables à de nombreuses espèces de Coléoptères, Hétéroptères et Odonates. Il n'est pas étonnant de retrouver *O. curtisii* dans les milieux stagnants.

Plus on s'éloigne de son aire de répartition centrale et plus les émergences en plans d'eau sont citées, c'est le cas dans le bassin de la Loire et en Alsace (HERBRECHT & DOMMANGET, 2006). Les auteurs précisent qu'il s'agit de milieux oligotrophes à mésotrophes.

Plus récemment et donnant suite à l'augmentation des observations d'*O. curtisii* en Champagne-Ardenne, un travail important a mis en évidence la reproduction en gravière avec la découverte d'une première exuvie en 2007. La poursuite des recherches a démontré la large distribution en gravières mais aussi en cours d'eau (TERNOIS *et al.*, 2007 ; TERNOIS & LAMBERT, 2011).

L'apparition d'*O. curtisii* dans le département de la Somme coïncide parfaitement avec le développement conséquent en Champagne Ardenne.

Avant la découverte des premières exuvies, se posait la question des sites de reproduction dans le département de la Somme. Tous les milieux de Picardie sont susceptibles d'accueillir *O. curtisii*, mares, étangs, gravières, rivières (GRAND & BOUDOT, 2006), ruisselets et canaux (HEIDEMANN & SEIDENBUSCH, 2002). Il était peu vraisemblable de penser aux cours d'eau pour de nombreuses raisons. Tout d'abord, les adultes étaient régulièrement observés dans la vallée de la Somme. La Somme n'est plus un cours d'eau mais un écosystème dystrophe profondément modifié par la canalisation du fleuve. La grande majorité des contacts étaient réalisés loin des autres cours d'eau, affluents de la Somme. Ces affluents ont été fortement dégradés par des travaux lourds en liaison directe avec les remembrements agricoles.

L'amplitude thermique annuelle de ces cours d'eau est très faible et s'écarte rarement de la fourchette 7 à 13°C (données personnelles). On peut citer l'exemple de la rivière les Evoissons où la température instantanée mesurée en août 2012 ne dépassait pas 12 °C vers le milieu de son cours (données ONEMA, non publiées). La typologie théorique qui s'applique à ces cours d'eau correspond à la zone à truites supérieure et moyenne. Pour une espèce à répartition surtout méridionale, associée à la zone à barbeaux, (température moyenne comprise entre 12 et 18°C) il était improbable que ces cours d'eau, devenus des « drains », puissent accueillir *O. curtisii*. Les Odonates sont d'ailleurs très faiblement représentés dans ces milieux peu hospitaliers. L'absence d'*O. curtisii* de ces cours d'eau est suggérée par les nombreuses études hydrobiologiques menées par la DREAL de Picardie et par l'école de formation de l'ONEMA.

Désignée aussi sous le nom d'épipotamon, la zone à barbeaux typique correspond au piémont où la sédimentation est supérieure à l'érosion. Tous les types d'habitats aquatiques et toutes les gammes de vitesse d'écoulement sont présents. La diversité des macro-invertébrés atteint son maximum dans cette zonation et la température estivale atteint 18 °C minimum. C'est le préférendum typologique du barbeau fluviatile (*Barbus barbus*).

Les efforts de recherche se sont dirigés sur les plans d'eau, sans aucun résultat pour les petits plans d'eau d'origine récente. Tous les exemples connus (bassin de la Loire et Alsace) de reproduction hors sud-ouest se sont produits dans des gravières et autres plans d'eau oligotrophes ou mésotrophes (HERBRECHT & DOMMANGET, 2006). L'absence de reproduction dans les plans d'eau picards de modeste dimension est certainement liée au niveau trophique trop élevé.

Sur les grands plans d'eau, la diversité des Anisoptères et les effectifs des populations sont faibles. Étonnamment, c'est sur les rives les plus dépourvues de ligneux que, régulièrement depuis 2005, on découvre les exuvies d'*O. curtisii*. Le nombre d'exuvies observées est faible, toujours inférieur à 10 pour des rives de plusieurs centaines de mètres présentant les caractéristiques décrites plus haut. *Gomphus pulchellus* (Selys, 1840) et *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771) émergent sur ces mêmes linéaires ainsi qu'*Ischnura elegans* (Vander Linden, 1820).

Il faut rappeler que le but n'était pas de collecter un maximum d'exuvies mais de découvrir si possible les différents milieux de reproduction.

En 2012, un complexe de sites (réserve naturelle nationale de l'étang Saint Ladre, rivières Avre et Noye, grand plan d'eau Saint Nicolas) en basse vallée de l'Avre a fait l'objet d'une étude odonatologique encadrée par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie, gestionnaire de la réserve. Cette étude très fine a été le complément révélateur des constats relevés pendant huit ans en moyenne vallée de la Somme.

HUBERT (2012) a découvert *O.curtisii* dans la basse vallée de l'Avre sur un site identique aux milieux décrits en moyenne vallée de la Somme. A moins d'un kilomètre du site d'émergence d'*O. curtisii*, s'écoule le plus grand affluent de la Somme, l'Avre, qui conflue à cet endroit avec la Noye. Cet ensemble d'écosystèmes d'eau courante est le plus important et le plus intéressant, en termes d'habitats, du département de la Somme. En rive droite de l'Avre et à l'aval immédiat de la confluence avec la Noye, on se situe au cœur de la Réserve naturelle nationale de l'Étang St-Ladre, où la diversité des habitats d'eau stagnante ou peu courante est optimale. La réserve est constituée de mares, de

fossés, de plans d'eau de dimensions modestes et de zones inondables. L'un de nous (GN) y a presque chaque jour du printemps et de l'été récolté, déterminé, comptabilisé toutes les exuvies trouvées dans la réserve et dans les sites voisins. Les six dépouilles larvaires d'*O. curtisii* étaient hors réserve et ont été collectées sur le plan d'eau St-Nicolas aux berges abruptes et dégagées de ligneux. En fait, tous les plans d'eau du département de la Somme où l'autochtonie d'*O. curtisii* a été démontrée présentent un ensoleillement maximum, une profondeur conséquente, des berges abruptes et dégagées de ligneux et une qualité allant de l'oligotrophie à la mésotrophie.

En s'appuyant sur ces études et sur les publications récentes, on peut émettre quelques réflexions.

Les Odonates de cours d'eau ne sont pas des rhéophiles stricts, ils s'accommodent de conditions créées par l'Homme. Les barrages sont favorables à certaines espèces. Les petits plans d'eau créés directement sur cours d'eau hébergent des Odonates d'écosystèmes lotiques en nombre important (DOUCET, 2009). Dans ce cas, il y a bien un très net ralentissement du courant, un renouvellement d'eau rapide mais on reste globalement dans une « ambiance » de rivière.

En lac, l'approche est différente, il y a bien des courants, des mouvements, des brassages liés au couple température/densité de l'eau mais le paramètre déterminant revient à la qualité trophique de la masse d'eau. Les Odonates dits de cours d'eau, dont *O. curtisii* fait partie, ne peuvent s'installer que si le milieu est oligotrophe, voire mésotrophe. Le lac d'Annecy en est l'exemple parfait (BAL, 1996). Le développement larvaire a lieu en absence de ripisylve et les émergences ont lieu directement sur le rocher. La situation est identique sur le lac de Lugano (WILDERMUTH, 2005) qui accueille une population importante d'*O. curtisii*.

Les grands plans d'eau du département de la Somme créés au Moyen-âge demeurent oligotrophes pour la plupart. L'évolution trophique est comparable aux lacs et les zones riveraines fonctionnent de la même manière, seule la nature du substrat et du sol change (tourbe alcaline stable). Sur les secteurs prospectés, l'examen des exuvies révèle un nombre d'espèces surtout de cours d'eau sur le lac d'Annecy (BAL, 1996), le lac de Lugano (WILDERMUTH, 2005), mais aussi dans la Somme. Sur les quatre espèces de nos milieux étudiés, on retrouve un Gomphidae, un Platycnemididae, *O. curtisii* et *I. elegans*.

La comparaison avec les gravières n'est pas du même ordre, leur évolution trophique est rapide. Le cortège d'espèces accompagnant *O. curtisii* en Champagne Ardennes ressemble plus à un peuplement odonatologique d'eau stagnante classique.

Conclusion

Oxygastara curtisii paraît solidement installé dans le département de la Somme. Les milieux colonisés sont stables dans leur évolution et les activités de pêche et de chasse au gibier d'eau interdisent ou limitent toute autre forme d'agression. La situation actuelle est toutefois fragile, les cours d'eau favorables n'existent pas. Il s'agit aussi d'une population isolée mais des échanges avec la région Champagne Ardennes est tout à fait possible. L'avenir d'*O. curtisii* dans ces deux régions est peut-être lié.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier vivement Guillaume MEIRE et Jérémy LEBRUN pour leur relecture avisée et pour leurs compléments d'informations. Merci également au Conservatoire d'espaces naturels de Picardie pour avoir permis la réalisation de l'étude citée dans cet article.

Travaux cités

- BAL B., 1996. *Oxygastra curtisii* au roc de Chère : fin provisoire de l'énigme. - *Sympetrum*, 9 : 27-29.
- DOUCET G., 2009. Suivi de l'émergence d'*Oxygastra curtisii* (DALE, 1834) et de *Gomphus graslinii* Rambur, 1842 sur un étang du centre de la Dordogne (Odonata, Anisoptera : Corduliidae, Gomphidae). *Martinia*, 25 (4) : 157-164.
- GRAND D. & BOUDOT J-P., 2006. *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze, Collection Parthénope, 480 pp.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 2002. *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse)*. Société française d'odonatologie, 416 pp.
- HERBRECHT F. & DOMMANGET J-L., 2006. Sur le développement larvaire d'*Oxygastra curtisii* (DALE, 1834) dans les eaux stagnantes (Odonata, Anisoptera : Corduliidae). *Martinia*, 22 (2) : 89-94.
- [HUBERT A., 2012. *Étude de la fonctionnalité écologique d'un complexe de sites en vallée de l'Avre (80), par deux protocoles de suivi des populations d'Odonates*. Rapport de stage de 2^e année du Master « Gestion des Habitats et des Bassins-Versants », 36 pp.]
- TERNOIS V. & LAMBERT J-L. (coord.), 2011. *Oxygastra curtisii* (DALE, 1834) en Champagne-Ardenne : bilan du programme régional 2007-2009 (Odonata, Anisoptera : Corduliidae). *Martinia* 27 (1) : 45-60.
- TERNOIS V., LAMBERT J-L. & FRADIN E., 2007. La Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* (DALE, 1834) : état des connaissances pour le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Courrier scientifique du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient*, 31 : 77-87.
- WILDERMUTH H., GONSETH Y. & MAIBACH A. 2005. *Odonata. Les libellules de Suisse*. Fauna Helvetica, 11. CSCF / SES, Neuchâtel, 400 pp.
-