



## Brève communication

# Reproduction d'*Oxygastra curtisii* (Odonata : *incertae sedis*) sur un étang de pêche de loisir en Bresse (Ain – France)

Régis Krieg-Jacquier<sup>a</sup> & Quentin Schaming<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Groupe de recherche et de protection des libellules *Sympetrum*, 628 route de Marboz 01440 Viriat, [regis.krieg.jacquier@gmail.com](mailto:regis.krieg.jacquier@gmail.com)

<sup>b</sup> Groupe de recherche et de protection des libellules *Sympetrum*, 39 rue du Château 01000 Saint-Denis-Lès-Bourg

Reçu le 21 janvier 2021, Accepté le 10 janvier 2022, Publié le 23 mai 2022

Mots-clés : habitat lentique, alimentation en eau, Auvergne-Rhône-Alpes

*Evidence of reproduction of Oxygastra curtisii (Odonata: incertae sedis) on a fishing pond in Bresse (Ain - France)*

Keywords: lentic habitat, water supply, Auvergne-Rhône-Alpes

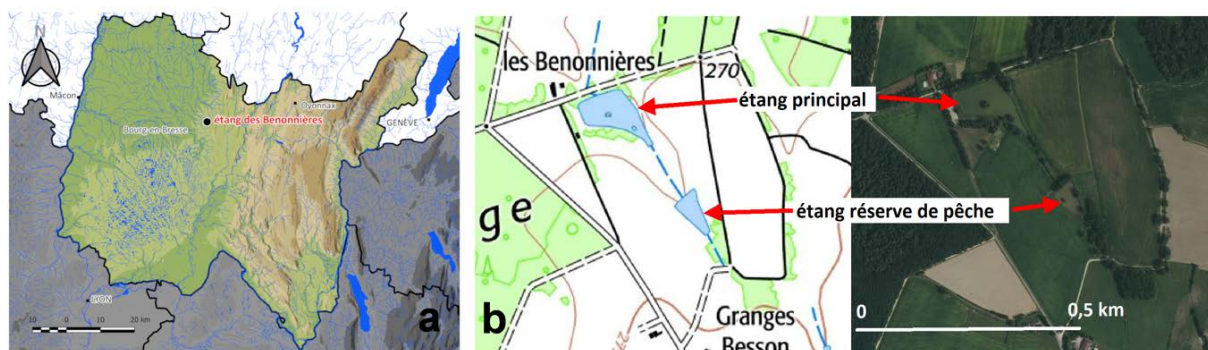
L'habitat larvaire d'*Oxygastra curtisii* (Dale, 1834), est ordinairement décrit comme des zones lentes des cours d'eau à ripisylve fonctionnelle (avec un système racinaire atteignant l'eau). Toutefois Herbrecht & Dommanget (2006) nous avaient rapporté le cas d'émergence de l'espèce en milieu lentique (lacs, gravières, étangs tourbeux oligotrophes), puis entre autres Doucet (2009) sur un étang du Périgord ou encore Neveu & Hubert (2013) dans la Somme, Klein & Exinger (1995) et Klein & Vanderpoorten (1999) en Alsace. De précédents travaux ont montré la plasticité de l'espèce qui la conduisait à occuper des habitats très divers dans l'Ain et le Jura méridional (Krieg-Jacquier, 2018), des milieux lotiques aux plus lenticques. Les observations qui suivent permettent de présenter un

site de reproduction inédit jusqu'à présent : un étang de pêche eutrophe.

L'étang des Benonnières se situe sur la commune de Jasseron à l'est de Bourg-en-Bresse (Ain) (lat. 46,224905, long. 5,31638 ; 269 m) en limite de la plaine de Bresse avec les premiers contreforts du massif jurassien (Fig. 1a). Le site est constitué d'un étang de pêche principal de 9 000 m<sup>2</sup> en aval d'un autre étang de 3 000 m<sup>2</sup> laissé en réserve de pêche (Fig. 1b). L'étang principal (Fig. 2a) est bordé d'une risberme assez raide précédant une zone de rive moins abrupte mais très peu large où s'installe une végétation (joncs et phragmites essentiellement, quelques iris). La pente subaquatique est ensuite abrupte et l'étang semble atteindre 3 mètres de profondeur au niveau du système

de vidange. Deux zones, l'une sur la rive sud l'autre vers la queue de l'étang au sud en rive est, présentent de petits massifs d'*Alnus glutinosa*, dont les racines sont immergées. Deux îlots couverts de boisements sont situés au large de la rive sud sans présenter de ripisylve fonctionnelle. L'environnement immédiat est un paysage mixte de cultures en bordure d'une grande

zone boisée à l'ouest, et des premières pentes du Jura à l'est, essentiellement boisées elles aussi. Il s'agit d'un étang de pêche de loisir et non d'un étang piscicole comme connu en Dombes par exemple. L'objectif de ce type d'étang n'est pas une activité économique de pisciculture mais une simple activité halieutique.



**Fig. 1 – (a) Localisation du site des Benonnières. (b) Carte et photographie aérienne des deux étangs du site des Benonnières. (© IGN).**

L'étang secondaire, en réserve de pêche, (Fig. 2b) reste en grande partie avec un niveau d'eau bas laissant se développer une ceinture d'hélophytes se poursuivant sur la queue (jonchaie essentiellement) à peine inondée en été; une population importante de *Ludwigia palustris* est visible sur le substrat depuis les rives. En 2011, l'étang principal avait montré de belles populations d'*Epitheca bimaculata*. Depuis 2010, 22 espèces sont connues sur les deux étangs du site (170 données). Les espèces les plus communes sont *Cordulia aenea*, *Gomphus pulchellus* et *Orthetrum cancellatum* pour les Anisoptères, *Platycnemis*

*pennipes*, *Coenagrion puella* et *Ischnura elegans* pour les Zygoptères. L'examen de la carte de l'IGN au 1/25 000 montre que les deux étangs sont traversés par le ruisseau du Grand Gotat qui prend sa source de manière diffuse en amont de l'étang secondaire. Néanmoins, ce cours d'eau est temporaire et le fossé qui le rejoint depuis le sud n'apparaît que depuis la photographie aérienne du 1<sup>er</sup> janvier 1968 où il semble en cours de creusement. Aujourd'hui, ce fossé est peu marqué dans la topographie sinon par une légère dépression et la présence de joncs.



**Fig. 2 – (a) L'étang principal des Benonnières vu depuis l'ouest. (b) L'étang secondaire en réserve de pêche des Benonnières depuis le sud. Crédit photo : Régis Krieg-Jacquier.**

Les auteurs et D. Drencourt se sont donc retrouvés sur le site en début d'après-midi le 2 juin 2020. L'un de nous (Q. S.) a vite remarqué une cordulie peu bronzée et plutôt ornée de taches dorsales jaunes. D'une part, nous connaissons de belles populations d'*O. curtisii* à proximité ; nous l'avions déjà observé sur un étang proche (1,6 km au nord-est), l'étang de Rhein ou Rheims à Meillonas (étang de Rien dans la signalisation routière actuelle), disputant une petite anse à un mâle de *Somatochlora metallica*, et d'autre part, connaissant les possibilités de dispersion de l'espèce (Puissauve *et al.*, 2015), nous n'avons pas été surpris de sa présence en erratisme sur l'étang des Benonnières. D'autres individus sont identifiés : deux autres mâles adultes ont été vus en patrouille le long de cette rive tandis que sur la rive opposée, une femelle mature a surgi de derrière les phragmites puis s'est immobilisée. Un peu plus loin, un autre individu aux ailes brillantes est observé sortant du rideau de phragmites et s'est posé quelques mètres plus loin d'un vol malhabile. Cet individu est rapidement identifié comme une femelle ténérale. Après cette observation, une tentative de recherche des exuvies sur le secteur d'où l'insecte était sorti des phragmites est entreprise. L'opération fut limitée immédiatement par la profondeur de l'eau du côté du large. Nous n'avons donc pas pu trouver d'autres exuvies abandonnées que celles de *Cordulia aenea*, *Sympetrum sp.*, *G. pulchellus* et divers Zygoptères qui constituent le cortège habituel des odonates de cet étang. Le 8 juin 2020, sept jours après notre observation, un autre observateur M. Crouzier (Crouzier & LPO, 2020) a signalé à l'un d'entre nous (R. K.-J. *in litt.*) un nouvel individu, une femelle émergente là encore, sur la rive est près de la queue de l'étang. Ces éléments d'observations laissaient présager une autochtonie probable de l'espèce sur le site sans confirmation via l'observation d'exuvies. Cependant, lors de prospections suivantes, les 5 et 27 juin 2021, D. Drencourt (Drencourt & LPO, 2021) observera 6 exuvies d'*O. curtisii* sur les rives sud et nord de l'étang principal ainsi qu'un mâle mature en patrouille, confirmant ainsi l'autochtonie certaine de l'espèce sur ce site. Le 4 juillet 2021, l'étang principal livrera encore 3 exuvies au premier auteur et à D. Drencourt ainsi qu'un mâle mature (Krieg-Jacquier & LPO, 2021). Il est intéressant de noter qu'aucun des

émergents ni aucune exuvie n'ont été observés au niveau ou à proximité immédiate des bosquets d'*A. glutinosa*, mais toujours dans les phragmites, ce qui est à rapprocher des exuvies d'*O. curtisii* observées à de multiples reprises dans les phragmites au lac de Saint-André (Savoie) (Krieg-Jacquier & LPO, 2013). Il est possible que le réseau de rhizomes et de racines offre un habitat favorable aux larves de l'espèce tout comme le chevelu racinaire d'*A. glutinosa*. Les observations d'*O. curtisii* ont toutes été faites sur l'étang principal (Fig. 3).



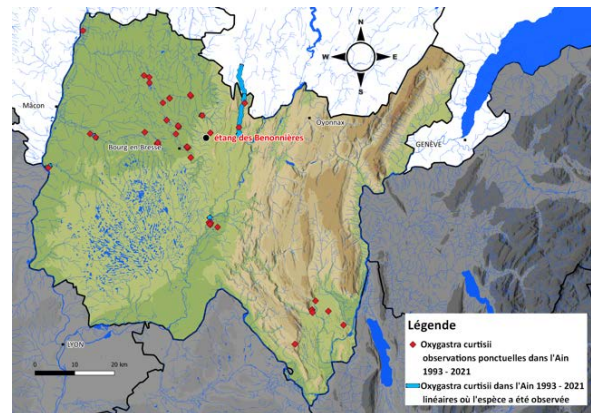
**Fig. 3 – Observations d'*Oxygastra curtisii* sur le site des Benonnières en 2020 et 2021 (Base de données GRPLS, Faune-France ; fond photographique © IGN ; QGIS).**

En évoquant *O. curtisii* sur un étang, on serait tenté de rapprocher ces observations de celles de Doucet (2009) en Dordogne. Mais, sur le site étudié par cet auteur, l'étang était traversé par un ruisseau forestier permanent, avec des espèces comme *Cordulegaster boltonii* en amont et *Coenagrion mercuriale* en aval par exemple, et dans le cortège, des espèces comme *Boyeria irene* et *Gomphus graslinii*, bien typiques des cours d'eau où *O. curtisii* se reproduit. Aux Benonnières, l'étang n'est alimenté que par un bief très court et à sec en dehors des périodes de pluie et son peuplement est très caractéristique des étangs de Bresse et de Dombes (voir les espèces citées plus haut). La présence d'*O. curtisii* en milieu lentique nous était apparue typiquement liée à des hydrosystèmes où des circulations d'eaux fraîches compenseraient un apparent caractère lentique. En effet, il est admis que

la dissolution de l'oxygène dans l'eau diminue lorsque la température augmente. Par exemple, Klein & Vanderpoorten (1999) signalent des taux de dioxygène dissous toujours supérieurs à 8 mg/l pour la gravière de Krafft-Erstein (67) et Ternois *et al.* (2008) des taux toujours supérieurs à 9 mg/l voire 17 mg/l sur quatre gravières de la plaine de Brienne (Aube) ce qui est plus proche des valeurs observées dans les zones à truites que dans les étangs (G3E, 2013). Ainsi, les populations connues de l'espèce qui vivent sur le lac du Bourget (Savoie) pourraient par exemple profiter du batillage induit par les vents sur ce plan d'eau d'orientation méridienne (Juliand, 2008), mais aussi de courants de convection verticaux pouvant expliquer la présence des exuvies à aplomb de falaises subaquatiques quasiment verticales sur plusieurs dizaines de mètres et dénuées de végétation aquatique comme l'a observé le premier auteur. Il convient de préciser néanmoins que le lac du Bourget, comme les lacs d'Aiguebelette (73) et d'Annecy (74) où l'espèce est également présente (Krieg-Jacquier *et al.*, 2014 ; Bal, 1996) sont tributaires de cours d'eau, ce qui n'est pas le cas des anciennes gravières, sablières etc. du Jura méridional (Krieg-Jacquier, 2018), ni du lac de Saint-André (73) (Krieg-Jacquier & LPO, 2013 ; Giusti & LPO, 2021) qui sont alimentés par la nappe phréatique.

Le caractère favorable des habitats dans les anciennes gravières, sablières et carrières pourrait être lié à des circulations phréatiques (cas des gravières installées dans des lits majeurs dans les départements du Rhône et de l'Ain). Ces circulations apporteraient des eaux plus fraîches donc plus favorables à une bonne oxygénation. Les carrières de granite du plateau de Montagny (Rhône) (David & Deliry, 2020) pourraient constituer un autre habitat lentique singulier dont le caractère favorable pour l'espèce pourrait être dû aux circulations d'eau dans les fissures ou dans les arènes. D'autres cas atypiques de sites de reproduction sont connus comme des étangs à Ganezande (Saint-Augustin, Corrèze), Marval (Haute-Vienne) ou en Brenne (Herbrecht & Dommanget 2006), Tous ces exemples montrent que ces habitats sont généralement liés à des apports d'eau fraîche, soit d'origine phréatique, par puits artésiens, soit par le biais du batillage ou des courants.

Parmi ces cas atypiques, le site des Benonnières par son caractère eutrophe, sa structure d'étang sans alimentation permanente, son absence apparente de contact avec une nappe phréatique et donc d'apport d'eau fraîche et bien oxygénée semble encore apporter un éclairage différent sur les possibilités de reproduction de l'espèce. Seule la présence de végétation riparienne (phragmites, quelques aulnes) paraît offrir un habitat favorable aux larves d'*O. curtisii* en accord avec la littérature, mais sans être nécessaire ni déterminant. Néanmoins, il faudra caractériser l'autochtonie de l'espèce sur ce site dans les années qui viennent par un passage entre la dernière décade mai et le début de juillet pour observer les émergences et les exuvies. La pérennité de la reproduction sur le site sur au moins 3 ans constituerait ainsi un indice formel d'autochtonie à la station et non plus une reproduction accidentelle et ponctuelle dans un milieu atypique, au sein d'une zone où l'espèce est bien connue. En effet, *O. curtisii* est connu de nombreux secteurs du département de l'Ain (Krieg-Jacquier, 2018), les plus proches à moins de 6 km de l'étang des Benonnières (Fig. 4).



**Fig. 4 – Observations d'*Oxygastra curtisii* dans le département de l'Ain 1993 – 2021. (Bases de données GRPLS, Faune-France ; fond MNT © IGN ; QGIS).**

En marge de ce suivi et de manière plus générale, nous espérons que les odonatologues et plus largement les naturalistes multiplieront à l'avenir les investigations sur les cours d'eau et plans d'eau qui restent encore à prospecter, afin d'ainsi préciser les capacités de l'espèce à se reproduire dans les mares ou les étangs.

## Bibliographie

- Bal, B. (1996). *Oxygastra curtisii* au Roc de Chère : fin provisoire de l'énigme. *Sympetrum* 9 : 27-29
- Crouzier, M. (2020). LPO Ain, in <http://www.faune-ain.org> (consulté le 16 octobre 2021)
- David, G. & Deliry, C. (2020). Nouvelles communes pour la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) dans le département du Rhône (Odonata : Anisoptera *inc. sed.*). *Sympetrum* 19 : 4-12
- Doucet, G. (2009). Suivi de l'émergence d'*Oxygastra curtisii* et de *Gomphus graslinii* sur un étang du centre de la Dordogne. *Martinia* 25 (4) : 157-164
- Drencourt, D. (2021). LPO Ain, in <http://www.faune-ain.org/> (consulté le 16 octobre 2021)
- Fourneaux, J.-C. (1970). Note préliminaire sur l'hydrogéologie de la plaine de Montmélian. Nature et structure du remplissage quaternaire et hydrogéologie. *Revue de géographie alpine* 58 (3) : 523-535
- G3E (2013). Groupe d'éducation et d'écovigilance de l'eau - G3E, 2013 *Oxygène dissous* [https://www.g3e-wag.ca/ressources-interactives/capsules/cours-eau/physicochimie/oxygene\\_dissous.html](https://www.g3e-wag.ca/ressources-interactives/capsules/cours-eau/physicochimie/oxygene_dissous.html) (consulté le 16 octobre 2021)
- Giusti, A. (2021). LPO Savoie, in <http://www.faune-savoie.org/> (consulté le 30 décembre 2021)
- Herbrecht, F. & Dommangeat, J.-L. (2006). Sur le développement larvaire d'*Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) dans les eaux stagnantes (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia* 22 (2) : 89-94.
- Juliand, P. (2008). *Oxygastra curtisii*. In : Deliry, C. (coord.) *Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes*. Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, Biotope, collection Parthénope, Mèze : 273-277.
- Klein, J.-P. & Exinger, A. (1995). *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834), une espèce d'odonates nouvelle pour l'Alsace. *Bull. assoc. phil. Alsace Lorraine* 31 : 93-96
- Klein, J.-P. & Vanderpoorten, A. (1999). Étude écosystémique d'une gravière de l'ancien lit majeur du Rhin (Krafft-Erstein, Bas-Rhin, France). *Martinia* 15 (1) : 2-13
- Krieg-Jacquier, R. (2013). LPO Savoie, in <http://www.faune-savoie.org/> (consulté le 20 janvier 2022)
- Krieg-Jacquier, R. (2018). Le statut d'*Oxygastra curtisii* dans l'Ain et le Jura méridional (Odonata : Anisoptera) *Bourgogne-Franche-Comté nature* 27 : 303-306
- Krieg-Jacquier, R. (2020). LPO Ain, in <http://www.faune-ain.org> (consulté le 30 décembre 2021)
- Krieg-Jacquier, R. (2021). LPO Ain, in <http://www.faune-ain.org> (consulté le 30 décembre 2021)
- Krieg-Jacquier, R., Deliry, C., Bricault, B. & Jacquier, C. (2014). Autochtonie d'*Oxygastra curtisii* au lac d'Aiguebelette (Odonata : Corduliidae). *Martinia* 30 (1) : 23-28.
- Neveu, G. & Hubert, A. (2013). Sites d'émergence d'*Oxygastra curtisii* dans le département de la Somme (Odonata : Corduliidae). *Martinia* 29 (2) : 89-94.
- Puissauve, R., Dupont, P. & Lambert, J.-L. (2015). *Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Cordulie à corps fin, Oxygastra curtisii (Dale, 1834)*. Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.
- Ternois, V., Lambert, J.-L. & Fradin, E. (2008). *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) en Champagne-Ardenne : Premiers résultats du programme d'études 2007-2009 (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia* 24 (3) : 75-87