

## *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834)

### La Cordulie à corps fin

Insectes, Odonates (Anisoptères), Corduliides

## Description de l'espèce

### Adulte

Habitus de type anisoptère : forme trapue, abdomen cylindrique et allongé, ailes postérieures plus larges à leur base que les antérieures.

*Mâle et femelle* : taille moyenne, abdomen de 33 à 39 mm ; ailes postérieures de 24 à 36 mm. Yeux contigus. Thorax entièrement vert métallique, sans bandes jaunes. Abdomen étroit, noirâtre avec des taches jaunes médio-dorsales bien visibles. Dixième segment abdominal des mâles avec une crête dorsale claire. Ailes hyalines, parfois légèrement teintées de jaune à la base (mâle), ou plus ou moins enfumées (jeune mâle, femelle). Ailes antérieures avec au plus 9 nervures anténodales, les postérieures avec 2 nervures transverses entre Cu et A et le bord interne de la cellule discoïdale légèrement décalé au-delà de l'arculus ; cellule discoïdale toujours libre (sans nervures transverses), transverse aux ailes antérieures, longitudinale aux ailes postérieures.

*Mâle* : cercoïdes avec une forte dent basale prenant naissance sur leur bord interne mais dirigée vers le bas ; lame supra-anale quadrangulaire, émarginée et recourbée vers le haut à l'apex.

*Femelle* : lame vulvaire courte.

### Larve et exuvie

Habitus de type anisoptère : forme trapue, pas de lamelles caudales.

Taille petite : longueur du corps de 20 à 22 mm. Labium en forme de cuillère, les palpes labiaux pourvus de 7 fortes dents arrondies recouvrent partiellement la face. Antennes de 7 articles. Abdomen sans épines dorsales ; épines latérales du segment abdominal 9 nettement plus courtes que la pyramide anale.

L'identification des deux derniers stades larvaires et de l'exuvie peut être obtenue à l'aide des travaux de ASKEW (1988) et HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993).

## Confusions possibles

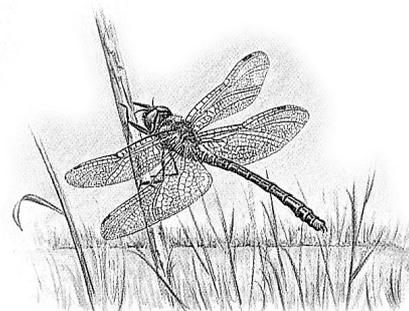
Pour des personnes peu familiarisées avec ce groupe d'insectes, *O. curtisii* ne peut être confondu qu'avec des espèces du genre *Somatochlora* ou *Cordulia*.

## Caractères biologiques

### Cycle de développement

*Cycle* : La durée totale du cycle de développement serait de deux à trois ans selon les auteurs, mais il n'existe pas d'études scientifiques précises à ce sujet.

*Période de vol* : la période d'apparition s'étale des derniers jours de mai jusqu'à la fin août.



*Ponte* : de type exophyte, elle se déroule principalement de la mi-juin à la fin août. Les femelles pondent seules, en vol, en tapotant de l'extrémité de leur abdomen les eaux calmes dans des recoins de la berge. Bien que la ponte commence en général dans le territoire du mâle, la femelle dépose ses œufs dans de nombreux secteurs du cours d'eau.

*Développement embryonnaire* : nous n'avons pas retrouvé d'information à ce sujet.

*Développement larvaire* : la durée de développement larvaire serait d'environ deux à trois ans.

*Métamorphose* : les émergences commencent à partir de la fin mai. Elles s'effectuent pour la plupart de quelques minutes à une demi-heure dans la végétation riveraine.

### Activité

Les émergences commencent à partir de la fin mai dans le sud de la France lorsque les conditions climatiques sont favorables ; elles sont plus tardives au nord, en général au début juin, mi-juin. En fin de nuit ou au cours de la matinée, la larve, arrivée au dernier stade, recherche un support adéquat pour entreprendre sa mue imaginale. Cette dernière phase de son développement se produit très souvent à la renverse (son dos étant orienté vers le bas), mais également dans des positions plus verticales. La larve choisit généralement un tronc d'arbre situé à proximité immédiate de l'eau, la partie inférieure d'une branche ou d'une feuille, etc. Le support utilisé est souvent proche de la rivière, mais il n'est pas exceptionnel d'observer des exuvies à quelques mètres de la berge.

À la suite de la mue imaginale, le jeune adulte quitte le milieu aquatique durant une dizaine de jours nécessaires à sa maturation sexuelle. Il se tient alors parfois très éloigné du cours d'eau, généralement dans les allées forestières, les lisières et les friches, les chemins... bien ensoleillés et abrités du vent, s'alimentant d'insectes volants. Lorsque l'animal est sexuellement mature, il recherche les milieux de développement larvaire pour la reproduction.

C'est vers la mi-juin que les premiers individus réapparaissent sur les rivières ou les plans d'eau. Les mâles ont un comportement territorial bien marqué et se tiennent dans les petites anses formées par un recoin souvent envahie par une ripisylve fournie (saules, bouleaux, peupliers et autres ligneux, broussailles, etc.). La surface du secteur surveillé est en général peu importante (10 à 15 m de diamètre) comparée au territoire de *Macromia*

*splendens*, mais inclut une partie de la berge. Le mâle parcourt son territoire avec une certaine méthode et régularité, sans se poser, en inspectant les secteurs de postes éventuels. Son vol est perturbé par l'agressivité des autres anisoptères (autres mâles d'*O. curtisii*, les gomphidae, quelques aeshnidae et parfois *Macromia splendens* avec lequel il est particulièrement agressif) et par les prises de nourriture des insectes qui pénètrent dans l'espace surveillé ou qui passent à proximité de lui. Le choix de la zone de vol et de ses limites paraissent échapper à tout critère objectif. Parmi les nombreux secteurs qui semblent « favorables » dans un milieu aquatique, seuls quelques-uns seront occupés par un mâle. La population est bien souvent beaucoup plus importante que l'on peut se l'imaginer par l'observation des seuls mâles territoriaux. Une expérience consistant à prélever temporairement, dans un territoire, le mâle « propriétaire », a permis de constater que celui-ci était remplacé en moins de deux minutes par un autre mâle qui prenait possession du même secteur et de ses mêmes limites. Une dizaine de mâles ont ainsi été prélevés et ils ont toujours été remplacés rapidement, ce qui démontre que seuls quelques mâles territoriaux sont présents sur le cours d'eau, la population étant en général bien plus importante. Les mâles non territoriaux semblent se tenir à proximité dans l'abondante végétation riveraine.

Les imagos se retirent le soir dans des lieux déterminés (broussailles, arbustes, etc.) pour passer la nuit. Ce comportement rappelle celui des *Calopteryx*. Par temps beau et chaud ils peuvent voler longtemps sans se poser ; ils s'accrochent ensuite à une branche ou à une tige, le corps pendant verticalement. Il faut noter enfin que les populations sont assez fluctuantes d'une année à l'autre.

Comme pour beaucoup d'anisoptères, les femelles sont très discrètes et sont toujours difficilement observables.

Le comportement larvaire est inconnu.

### Régime alimentaire

*Larves* : carnassières. Elles se nourrissent vraisemblablement de petits animaux aquatiques dont la grandeur est généralement proportionnelle à leur taille et par conséquent fonction du stade larvaire : oligochètes, hirudinés, mollusques, larves de chironomes (diptères), de trichoptères, d'éphémères, de zygoptères, etc.

*Adultes* : carnassiers. Ils se nourrissent d'insectes volants de petite et moyenne taille (diptères, éphémères...) qu'ils capturent et dévorent en vol s'ils sont de taille réduite, posés s'ils sont plus volumineux (lépidoptères, autres odonates...).

## Caractères écologiques

### Habitats fréquentés

*O. curtisii* est inféodée aux habitats lotiques et lenticques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine, jusqu'à plus de 1 300 m d'altitude en France. Ceux-ci sont situés dans un environnement varié comme les régions de plaine et celles aux reliefs accentués, les zones littorales, constitué par des secteurs forestiers ou boisés, des prairies, des friches, des champs bordés de haies, des vignes, etc. Les rivières et les fleuves constituent d'une manière générale ses habitats typiques. *O. curtisii* se développe aussi dans les canaux, les lacs et dans d'autres milieux stagnants comme les grands étangs, les plans d'eau résultant d'anciennes exploitations de carrières ou les lagunes et les étangs littoraux. Les populations qui se développent dans ces milieux lenticques semblent plus réduites que celles colonisant les cours d'eau.

Le cortège odonatologique est très varié et comprend, sur le plan des anisoptères, des espèces comme *Onychogomphus forcipatus*, *Gomphus pulchellus*, *G. graslinii*, *G. simillimus*, *G. vulgatissimus*, *Boyeria irene*, parfois *Macromia splendens*, ainsi que les espèces inféodées aux eaux stagnantes comme *Anax imperator*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum striolatum*...

Les larves se tiennent dans la vase ou le limon à proximité des berges. Dans les rivières aux eaux vives, les zones calmes favorisées par les retenues naturelles ou des anciens moulins... sont propices au développement de l'espèce. Les plantes aquatiques sont constituées par quelques héliophytes (joncs, laiches, roseaux, etc.) et parfois par des hydrophytes (potamots, renoncules, etc.).

### Prédateurs

*Adultes* : araignées, reptiles, oiseaux...

*Larves* : inconnus.

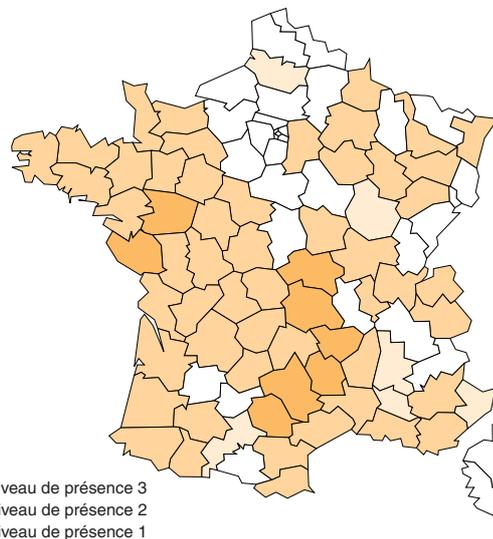
## Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Tronçons de cours d'eau à dynamique naturelle et semi-naturelle dont la qualité de l'eau ne présente pas d'altération significative.

3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* (Cor. 24.225)

3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (Cor. 24.53)

## Répartition géographique



Sud-ouest de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, France, Allemagne, Suisse, Italie, Espagne, Portugal. Nord de l'Afrique : Maroc.

En France, dans le sud et le sud-ouest du pays, *O. curtisii* est présente dans la grande majorité des cours d'eau dont les caractéristiques répondent à ses exigences écologiques. L'absence d'information pour certains départements comme le Lot-et-Garonne, le Tarn-et-Garonne et le Gers résulte d'une prospection insuffisante.

Toutefois, à l'est du Rhône, les populations paraissent un peu plus disséminées sans doute par suite de la qualité sanitaire des

cours d'eau, de l'urbanisation, de l'industrialisation et enfin par la barrière naturelle que constituent les Alpes.

Dans le Massif central, *O. curtisii* est cité dans le Puy-de-Dôme. Au nord-ouest de ce massif, cette espèce est observée dans plusieurs régions (Poitou-Charentes, Pays-de-Loire, Bretagne, Basse-Normandie, Centre). Dans le nord et l'est du pays, elle paraît plus disséminée et n'y a pas encore été observée dans une vingtaine de départements. Elle est absente en Corse.

Les légendes de la carte sont expliquées en page 21 de l'ouvrage.

## Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1<sup>er</sup>)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

## Présence de l'espèce dans des espaces protégés

À notre connaissance, cette espèce est présente dans sept réserves naturelles, dont celle de la Camargue (Bouches-du-Rhône), des gorges de l'Ardèche (Ardèche et Gard)...

## Évolution et état des populations, menaces potentielles

### Évolution et état des populations

Cette espèce ne paraît pas encore très menacée dans le sud et l'ouest du pays malgré une dégradation notable de ses habitats lotiques, principalement à proximité des grandes agglomérations et des sites industriels. Cependant, elle semble « profiter » de certains plans d'eau d'origine anthropique qui constituent, d'une certaine manière, des milieux de substitution.

Dans le nord et l'est, ses populations ne semblent pas particulièrement stables et abondantes. Il faut souligner qu'il s'agit d'une espèce assez discrète qui peut facilement passer inaperçue, notamment dans les secteurs qui ne font pas l'objet d'une prospection régulière. Il est donc vraisemblable qu'il existe encore des zones de développement non encore répertoriées.

### Menaces potentielles

Les risques de diminution ou de disparition des populations d'*O. curtisii* relèvent principalement de trois facteurs :

- des modifications écologiques naturelles (compétition interspécifique, évolution du climat...) ;
- des agressions anthropiques directes sur son habitat et son environnement, qu'il s'agisse d'extraction de granulats, du marnage excessif pratiqué dans les retenues hydroélectriques, de la rectification des berges avec déboisement, de l'entretien ou de l'exploitation intensive des zones terrestres riveraines, etc. ;
- de la pollution des eaux, résultant des activités agricoles, industrielles, urbaines et touristiques.

## Propositions de gestion

### Propositions concernant l'espèce

Les mesures consistent pour l'essentiel :

- à prendre les dispositions conservatoires adaptées aux milieux lotiques et lenticques si des facteurs défavorables sont clairement

identifiés : exploitation de granulats, pompage de l'eau, atteintes à la structure des berges et aux zones environnantes, pollutions des eaux, etc. ;

- à approfondir nos connaissances écologiques sur cette espèce.

### Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Nous n'avons pas obtenu d'information sur l'éventuel suivi scientifique des populations ou sur la mise en place de mesures de gestion conservatoire particulières au sein des réserves naturelles dans lesquelles l'espèce est présente.

## Expérimentations et axes de recherche à développer

Il est nécessaire de développer les recherches sur la biologie et l'écologie de cette espèce dont de nombreux aspects sont encore inconnus, notamment en ce qui concerne le développement larvaire. Ces dernières nécessitent des études à moyen et long terme aussi bien de terrain qu'en laboratoire (élevage de l'espèce) compte tenu des difficultés pratiques d'investigations dans les milieux colonisés et du cycle particulièrement long d'*O. curtisii*.

Parallèlement à ces recherches, il est important d'expérimenter des mesures de gestion spécifiques à cette espèce selon un protocole scientifique rigoureux (contrôle régulier des émergences et des exuvies).

## Bibliographie

- AGUILAR J. (d') & DOMMANGET J.-L., 1998.- Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. L'identification et la biologie de toutes les espèces. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 2<sup>e</sup> éd., 463 p.
- ASKEW R.R., 1988.- The dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester, 291 p.
- CARRIÈRE J., 1989.- *Macromia splendens* (Pictet, 1843) et *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) en Languedoc : quelques notes d'observation et réflexions sur le devenir de leurs habitats (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia*, 5 (2) : 45-48.
- COLLINS N.M. & WELLS S.M., 1987.- Invertébrés ayant besoin d'une protection spéciale en Europe. Coll. Sauvegarde de la nature, n°35. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 170 p.
- COPPA G., 1990.- Éléments cartographiques et écologiques sur les odonates de Champagne-Ardenne. Publications scientifiques du Pavillon Saint-Charles, AGURNA, Troyes, 92 p.
- DEGRANDE C. & SEASSAU M.-D., 1974.- Odonates Corduliidae de Savoie et du Dauphiné. *Trav. Lab. Hydrobiol.*, 64-65 : 289-308.
- DELIRY C., 1991.- Bilan et perspective des observations d'odonates dans le Nord des Alpes françaises. Isère (38) (2<sup>e</sup> synthèse), Savoie (73) & Haute-Savoie (74) (3<sup>e</sup> synthèse). *Sympetrum*, 4/5 : 37-63.
- DOMMANGET J.-L., 1987.- Étude faunistique et bibliographique des odonates de France. Coll. Inventaires de faune et de flore, vol. 36. Secrétariat de la faune et de la flore, MNHN, Paris, 283 p.
- DOMMANGET J.-L. (coord.), 1994.- Atlas préliminaire des odonates de France. État d'avancement au 31/12/93. Coll. Patrimoines naturels, vol. 16. SFF/MNHN, SFO et Min. Env., Paris, 92 p.
- DOMMANGET J.-L., 1996.- *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834). In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L., SPEIGHT M.C.D., Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Conseil de l'Europe, Nature and environment, n°80, Part II - Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida : 341-349.
- GRAND D., 1988.- Confirmation de la présence dans le Gard (30) et l'Hérault (34) de *Macromia splendens* (Pictet, 1843) (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia*, 4 (4) : 97-101.

- GRAND D., 1992.- Sur la présence de *Gomphus simillimus*, *Anax parthenope* et *Oxygastra curtisii* en Saône-et-Loire. *Sympetrum*, **6** : 7-9.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 1993.- Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviensammler. Verlag Erna Bauer, Keltern, 391 p.
- HEYMER A., 1964.- Ein Beitrag zur Kenntnis der Libelle *Oxygastra curtisi* (Dale, 1834). *Beitr. Ent.*, **14** (1-2) : 31-44.
- JACQUEMIN G., BOUDOT J.-P., GOUTET P. & SCHWAAB F., 1987.- Quelques odonates intéressants observés en Lorraine, France. *Notul. odonatol.*, **2** (9) : 140-144.
- NOBLECOURT T., 1994.- *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) et la crue de la Sals à Couiza (département de l'Aude) (Odonata, Anisoptère, Corduliidae). *Martinia*, **10** (3) : 48.
- SCHMIDT E., 1941.- Zur Verbreitung der Libelle *Oxygastra Curtisi* Dale (Odon. Corduliinae). *Mitt. Dtsch. ent. Ges.*, **10** (5-6) : 62-67.
- SCHMIDT E., 1944.- Bemerkungen über Larve und Imago der Libelle *Oxygastra curtisi* (Dale). *Mitt. Dtsch. ent. Ges.*, **13** : 36-42.
- WENDLER A. & NÜSS J.-H., 1997.- Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy, réimpression, 130 p.