

Gomphus graslinii (Rambur, 1842)

Le Gomphe de Graslin

Insectes, Odonates (Anisoptères), Gomphides

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.

Taille moyenne : abdomen de 31 à 38 mm ; ailes postérieures de 27 à 31 mm. Corps jaune avec des dessins noirs. Yeux largement séparés. Les lignes noires du thorax sont disposées de la manière suivante : crête dorsale nettement marquée, deux larges bandes sur l'épisternie mésothoracique et sur la suture humérale, les sutures méso-métoplaurale (seulement à la base) et métahumérale étroitement surlignées. Ailes postérieures avec les nervures partant du bord inférieur qui rejoignent directement la nervure anale sans être arrêtées par un groupe de 2 ou 3 cellules (pas de champ anal) ; ptérostigmas limités par des nervures noires peu épaisses. Les pattes noires ne portent que deux bandes jaunes longitudinales sur les fémurs.

Mâle : cercoïdes présentant une forte dent latérale.

Femelle : lame vulvaire échancrée, mesurant environ le tiers de la longueur du 9^e segment.

Larve

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

Forme générale large et aplatie : longueur du corps de 28 à 29 mm. Labium plat ; palpes labiaux recourbés à leur extrémité avec le bord interne pourvus chacun de 4 à 8 grosses dents bien séparées les unes des autres en général ; la courbure du bord interne débute par un angle arrondi bien marqué avec la partie basale. Antennes de 4 articles très inégaux ; 3^e article de forme cylindrique, plus étroit que le 1^{er} article. Abdomen sans épines dorsales ; 9^e segment abdominal (vu ventralement) plus large que long ; 10^e segment abdominal environ deux fois plus large que long ; des épines latérales aux segments 7 à 9 (parfois peu visibles du fait du limon qui recouvre la larve).

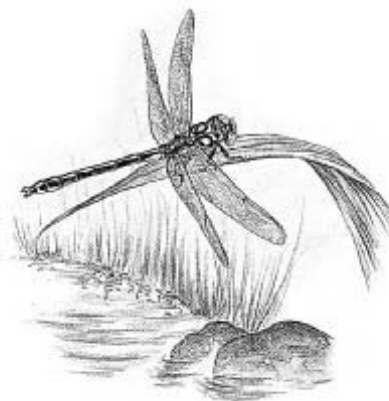
L'identification des deux derniers stades larvaires et de l'exuvie peut être obtenue à l'aide des travaux de CLOUPEAU & *al.*, (1987), ASKEW (1988), et HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993) mais elle nécessite un matériel optique approprié et une certaine expérience de l'étude des stades larvaires et des exuvies.

Confusions possibles

Les imagos peuvent être confondus avec d'autres espèces de gomphides, notamment au niveau des femelles, d'identification plus délicate. Pour les larves et les exuvies, la confusion est possible avec *Gomphus simillimus* (Sélys, 1840) (les critères taxinomiques se chevauchent entre les deux taxons dans certaines populations).

Caractères biologiques

La biologie de cette espèce est fort peu connue ; les informations qui suivent sont issues d'observations spécifiques à *G. graslinii*



ou d'études relatives à des espèces proches telles que *G. pulchellus* et *G. simillimus*.

Cycle de développement

Cycle : la durée totale du cycle de développement serait de trois à quatre ans selon les auteurs.

Période de vol : de début juin jusqu'à la fin août en général.

Ponte : de type exophyte (ovipositeur réduit à une lame vulvaire), elle se déroule du début juillet à la fin août. À la suite de l'accouplement, la femelle émet lentement ses œufs qui finissent par former une masse globuleuse à l'extrémité de l'abdomen. Elle vole ensuite au-dessus de l'eau qu'elle frappe, ici ou là, de la pointe de l'abdomen, libérant les œufs qui tombent sur le fond, les cailloux ou les plantes aquatiques. Une substance mucilagineuse les fixe sur ces divers supports évitant ainsi qu'ils soient entraînés par le courant.

Développement embryonnaire : comme pour les autres espèces du genre, les œufs éclosent sans doute après plusieurs semaines.

Développement larvaire : les larves se développent jusqu'à l'hiver qu'elles passent à différents stades en fonction des dates de pontes et des conditions écologiques de la saison. Au printemps suivant, elles reprennent leur activité et passent vraisemblablement un autre hiver (peut-être deux) avant de terminer leur développement en effectuant 12 à 14 mues.

Métamorphose : les émergences commencent à partir du début de juin dans le sud de la France lorsque les conditions climatiques ont été favorables ; plus au nord, les métamorphoses sont plus tardives, en général à la mi-juin. Elles se déroulent en pleine lumière et en quelques minutes (10 à 20 en général). La larve effectue sa transformation positionnée à plat ou légèrement inclinée sur le sol, les rochers, les plantes... plus rarement sur des parois verticales.

Activité

Les larves aquatiques chassent à l'affût, enfouies dans le sable ou les zones limoneuses dans les secteurs peu profonds et abrités du courant violent.

À la suite de l'émergence, le jeune adulte immature s'éloigne de l'habitat larvaire durant une période de maturation sexuelle

d'une à deux semaines environ selon les conditions climatiques. Il se tient alors dans des zones ensoleillées, abritées des vents dominants et riches en insectes (prairies, zones de lisières, clairières, chemins, etc.), éloignées parfois de plusieurs kilomètres du lieu d'origine de développement larvaire. Mâles et femelles peuvent alors être observés simultanément sans réaction évidente entre les individus présents.

À la suite de cette période, les adultes sexuellement matures recherchent un milieu favorable pour la reproduction. Les mâles occupent alors des secteurs du cours d'eau, généralement posés à plat sur le sol, sur un rocher, une pierre au contact de l'eau ou émergeant, dans les endroits dégagés et ensoleillés, parfois aussi posés dans la végétation riveraine. Le mâle ne semble pas tenir un véritable territoire mais plutôt une zone de chasse. Il en défend les limites à l'approche des autres mâles d'anisoptères (*G. grasilinii*, de gomphidae, d'*Oxygastra curtisii*, de quelques aeshnidae, etc.) qu'il tente de chasser ou de repousser hors de son secteur. Il s'envole également à l'occasion des prises de nourriture des insectes volants qui passent à sa proximité. Le choix de la zone de vol, de ses limites comme de la durée d'occupation sont très variables. À certaines heures de la journée ou lors de conditions climatiques particulières les imagos s'éloignent momentanément de l'habitat larvaire pour s'alimenter ou s'abriter dans des secteurs plus ou moins éloignés (chemins, clairières, etc.).

Comme pour beaucoup d'anisoptères, les femelles matures sont très discrètes et sont moins facilement observables que les mâles.

Régime alimentaire

Larves : carnassières. Elles se nourrissent vraisemblablement de petits animaux aquatiques dont la grandeur est proportionnelle à leur taille : oligochètes, hirudinés, mollusques, larves de chironomes (diptères), de trichoptères, d'éphémères, de zygoptères, etc. Toutefois, elles doivent pouvoir résister à une pénurie de nourriture ou utiliser des proies moins typiques (opportuniste).

Adultes : carnassiers. Ils se nourrissent d'insectes volants de petite et moyenne taille (diptères, éphémères, lépidoptères...) qu'ils capturent et dévorent en vol ou posés.

Caractères écologiques

Habitats fréquentés

G. grasilinii est une espèce héliophile qui colonise les milieux lotiques permanents dont les eaux sont claires et bien oxygénées situés en plaine dans des environnements variés jusqu'à 400 m d'altitude.

Dans ces habitats, le cortège odonatologique comprend, sur le plan des anisoptères, des espèces comme *Onychogomphus forcipatus*, les autres espèces du genre *Gomphus*, *Boyeria irene*, *Oxygastra curtisii*, parfois *Macromia splendens*, etc.

La larve se développe principalement dans les rivières bordées d'une abondante végétation aquatique et riveraine. Les secteurs sableux et limoneux des parties calmes des cours d'eau comme celles favorisées par les retenues naturelles ou provoquées par d'anciens moulins, conviennent bien au développement de l'espèce. Dans ces milieux, la végétation des berges est souvent constituée par une lisière arbustive haute, épaisse et dense. Les plantes aquatiques sont constituées par quelques hélophytes (joncs, laiches, roseaux, etc.) et parfois par des hydrophytes (potamots, renouées amphibies, nénuphars, renoncules, etc.), mais la végétation aquatique ne semble pas déterminante pour le développement de l'espèce.

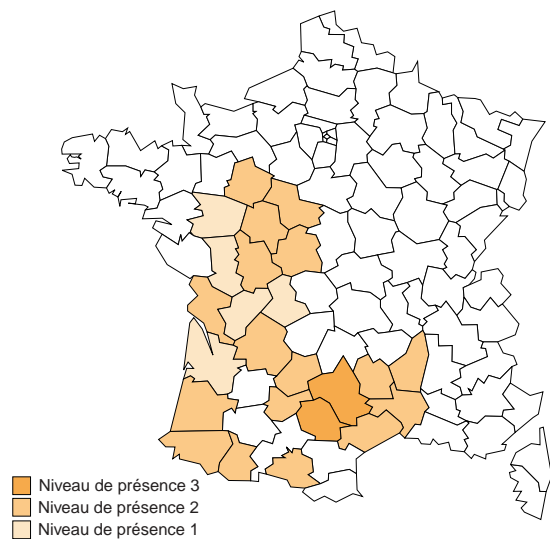
Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

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 et ouest de la France, péninsule Ibérique (absent en Corse).

En France, cet élément franco-ibérique paraît limité au sud et à l'ouest du pays. Toutefois, c'est en France méridionale (principalement dans le sud, à l'ouest de la vallée du Rhône) que *G. grasilinii* paraît avoir les conditions optimales de son développement (climat, habitats larvaires et imaginaires, etc.). L'absence d'informations pour certains départements comme le Lot-et-Garonne, le Tarn-et-Garonne et le Gers résulte sans doute d'une prospection insuffisante.

Il faut également noter que certaines citations, provenant uniquement d'identifications d'exuvies, sont peut-être erronées par suite des difficultés de séparation entre *G. grasilinii* et *G. simillimus* (Sélys, 1840).

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^{er})

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

À notre connaissance, cette espèce n'est présente que dans une seule réserve naturelle.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Les populations des départements de la Sarthe, de l'Indre-et-Loire, du sud du Loir-et-Cher, de la Vienne et de l'Indre paraissent très réduites et localisées.

Dans le sud du pays, compte tenu des nombreux cours d'eau colonisés, cette espèce ne paraît pas très menacée, au moins au sud du Massif central où elle est encore localement abondante, malgré une dégradation notable de ses habitats, principalement à proximité des grandes agglomérations et des sites industriels. Par contre, ses zones de développement et ses effectifs paraissent plus limités à l'ouest (Landes, Gironde, etc.).

Il faut noter également que les populations de cette espèce sont assez fluctuantes d'une année à l'autre. L'espèce est parfois absente certaines années (remplacée semble-t-il par *G. simillimus* ou *G. pulchellus* dont les populations paraissent alors plus importantes), alors que d'autres années elle domine, au moins à certaines périodes, les deux autres espèces étant alors moins abondantes. Un suivi permanent et rigoureux des populations, notamment par l'échantillonnage des exuvies, permettra de mieux connaître l'état des effectifs de *G. graslinii* dans notre pays.

Quant aux populations ibériques, il est très difficile actuellement d'avoir une opinion sur leur statut exact par suite d'une prospection odonatologique plus faible semble-t-il qu'en France. Toutefois, les observations récentes laissent à penser que *G. graslinii* est présent localement dans une grande partie de la péninsule Ibérique.

Menaces potentielles

Les risques de diminution ou de disparition des populations de *G. graslinii* relèvent principalement de trois facteurs :

- son aire de distribution assez réduite qui le rend vulnérable, surtout au niveau des populations situées au nord de son aire actuelle, à des modifications écologiques naturelles (fermeture du milieu, compétition interspécifique, climat...);
- des agressions anthropiques directes sur son habitat qu'il s'agisse d'extraction de granulats, du marnage excessif pratiqué dans les retenues hydro-électriques, du ressac provoqué par les embarcations à moteur lors des périodes d'émergence ou encore de la rectification des berges des rivières avec déboisement ;
- 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 mesures conservatoires adaptées aux milieux lotiques si des facteurs défavorables sont clairement identifiés (exploitation de granulats, marnages excessifs, pompage de l'eau, atteintes à la structure des berges, exploitation intensive des zones périphériques, déboisement, pollutions des eaux, etc.).
- à approfondir nos connaissances écologiques de cette espèce méconnue.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Dans la réserve naturelle où l'espèce est présente, nous n'avons pas d'information sur l'éventuel suivi scientifique des populations ou sur la mise en place de mesures de gestion conservatoire particulières.

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. 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 de *G. graslinii*.

Parallèlement à ces recherches, il est important d'effectuer le suivi des populations existantes et de poursuivre les recherches dans les régions potentielles de développement. Le contrôle, aux époques propices, des exuvies et l'observation des imagos constituent les méthodes les plus fiables pour détecter la présence de cette espèce et pour connaître l'importance des populations.

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^e éd., 463 p.
- ASKEW R.R., 1988.- The dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester, 291 p.
- CLOUPEAU R., LEVASSEUR M. & BOUDIER F., 1987.- Clé pour l'identification des exuvies des espèces ouest-européennes du genre *Gomphus* Leach, 1815 (Anisoptères : Gomphidae). *Martinia*, 5 : 3-12.
- * DOMMANGET J.-L., 1996.- *Gomphus graslinii* Rambur. 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 : 259-265.
- 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.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 1993.- Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuvien-sammler. Verlag Erna Bauer, Keltern, 391 p.
- SUHLING F. & MÜLLER O., 1996.- Die Flußjungfern Europas. Gomphidae. Die Libellen Europas 2. Spektrum. Westarp, Wissenschaften. Heidelberg, Berlin, Oxford, 237 p.
- TOL J. VAN & VERDONK M.J., 1988.- Protection des libellules (odonates) et de leurs biotopes. Collection Sauvegarde de la nature, n°38. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 188 p.
- 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.