



DOCUMENT DE TERRAIN



CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
**FRANCHE-COMTÉ**



OBSERVATOIRE RÉGIONAL  
DES INVERTÉBRÉS

# GUIDE D'IDENTIFICATION DES ODONATES PROTÉGÉS EN FRANCHE-COMTÉ

Plan régional d'actions en faveur des  
libellules



**Photo de couverture :**

Accouplement de *Leucorrhinia albifrons* (© L. Rouschmeyer)

**Date de publication :**

Avril 2025

**Référence bibliographique :**

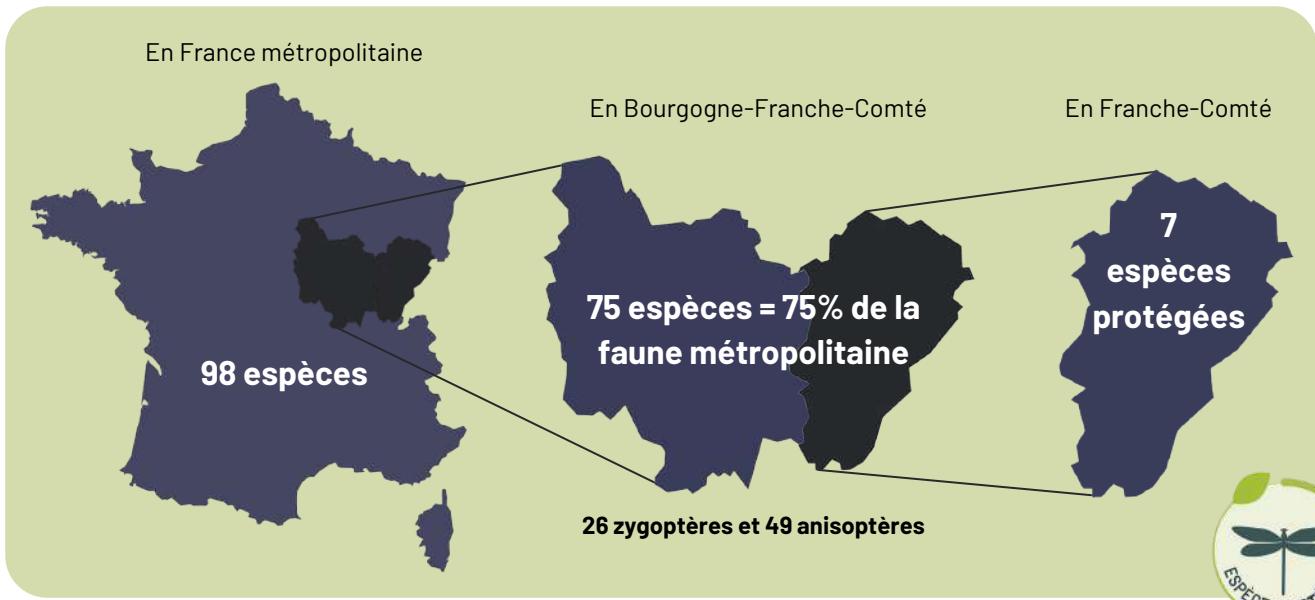
Bez M. & Itrac-Bruneau R., 2025. *Guide d'identification des Odonates protégés en Franche-Comté. Plan régional d'actions en faveur des libellules*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 24 p.



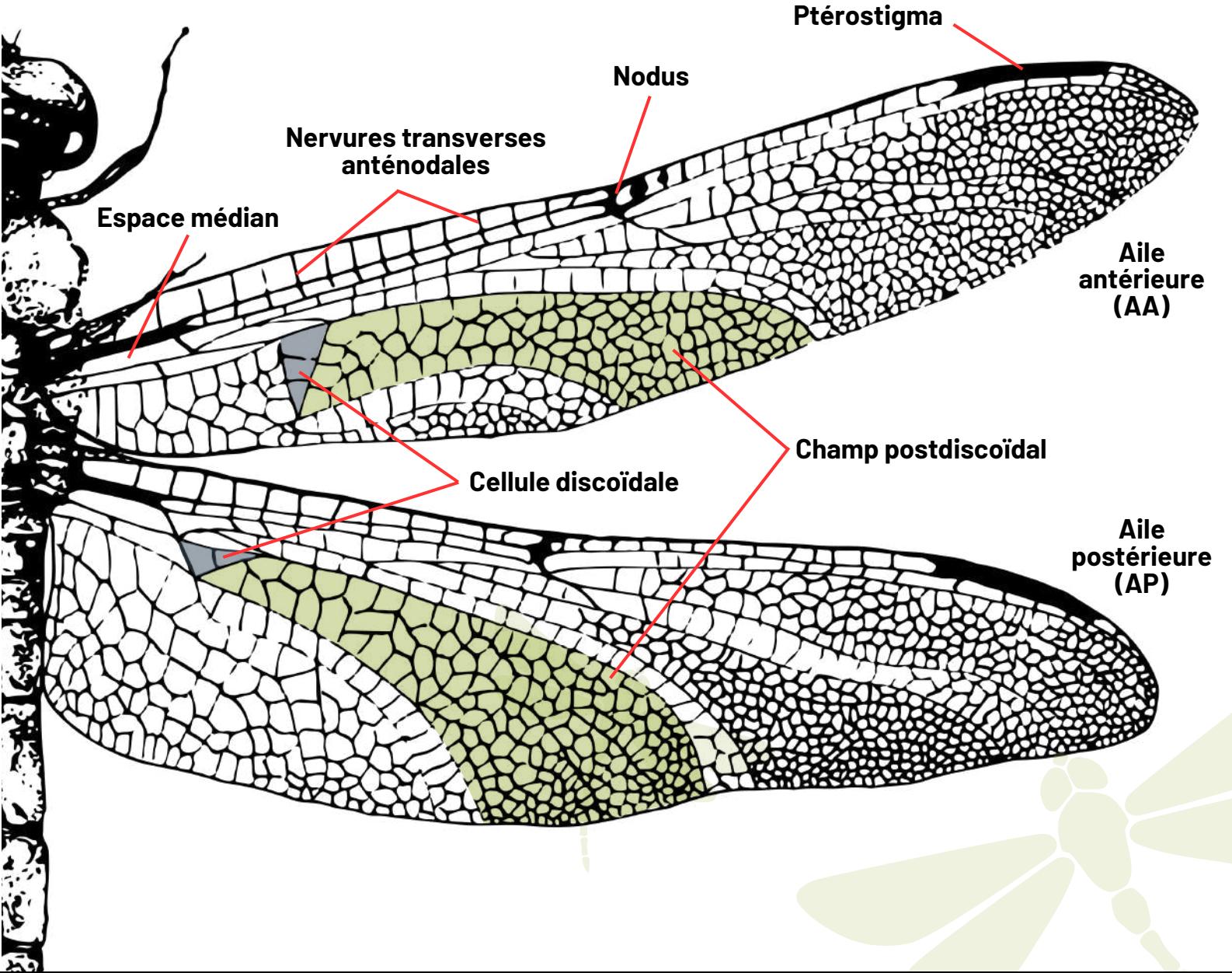
## INTRODUCTION

Les Odonates (libellules et demoiselles) constituent un groupe d'insectes emblématique et caractéristique des milieux humides. Insectes diurnes et tous dotés de capacités de vol remarquables, les Odonates adultes sont des insectivores stricts dont le développement sous forme de larves carnivores s'effectue dans le milieu aquatique. On distingue deux sous-ordres : **Zygoptères** (demoiselles) et **Anisoptères** (libellules).

La Bourgogne-Franche-Comté compte 75 espèces d'Odonates connues (observées au moins une fois), soit 3/4 de la faune métropolitaine, dont 8 sont protégées à l'échelle nationale. De plus, 22 des 33 espèces cibles du Plan national d'actions sont recensées dans la région, ce qui lui confère une certaine responsabilité quant à la préservation des Odonates métropolitains. Ce territoire représente donc un enjeu de conservation important, et **ce document vise à donner les outils nécessaires à la reconnaissance des 6 espèces protégées en Franche-Comté (+ 1 espèce potentielle)**. Seuls les critères d'identification majeurs ont été détaillés afin de garantir une identification efficace sur le terrain. Une attention particulière a été accordée aux confusions régionales possibles.



# DÉFINITIONS



# ZYGOPTÈRES OU ANISOPTÈRES ?

## ZYGOPTÈRES ou « Demoiselles »

Petits, aspect svelte, se contentent de voleter

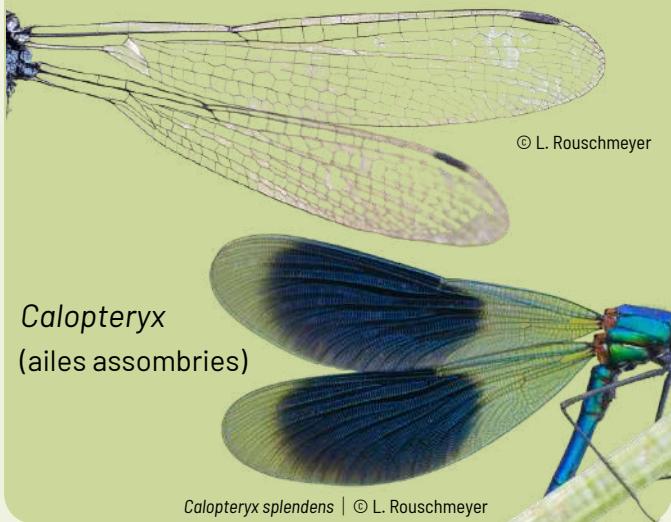
### Yeux nettement séparés



*Coenagrion mercuriale* | © L. Rouschmeyer

*Lestes virens* | © E. Gaillard

### AA et AP identiques Ailes souvent pédonculées



*Calopteryx*  
(ailes assombries)

*Calopteryx splendens* | © L. Rouschmeyer

### Ailes repliées ou entrouvertes au repos



*Coenagrion mercuriale* | © T. Cuinet

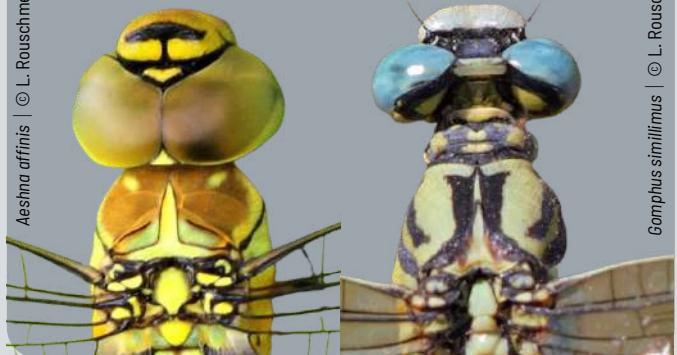
*Coenagrion scitulum* | © L. Rouschmeyer

## ANISOPTÈRES ou « Libellules »

Taille moyenne à grande, vol puissant

### Yeux se touchant le plus souvent

sauf Gomphidae



*Aeshna affinis* | © L. Rouschmeyer

*Gomphus simillimus* | © L. Rouschmeyer

### AA plus étroite que AP Ailes jamais pédonculées



*Orthetrum coerulescens* | © L. Rouschmeyer

### Ailes à plat ou rabattues vers l'avant au repos

*Trithemis annulata* | © L. Rouschmeyer

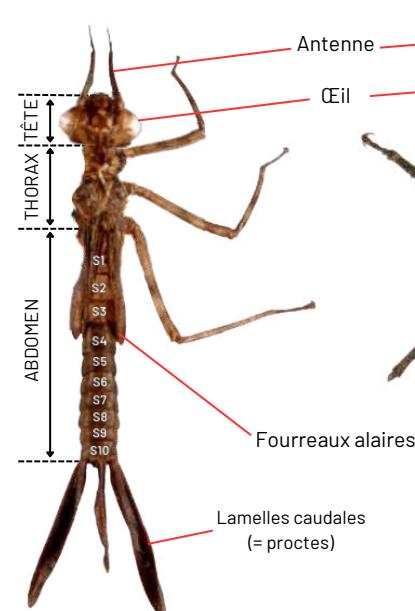


*Orthetrum albistylum* | © M. Poussin



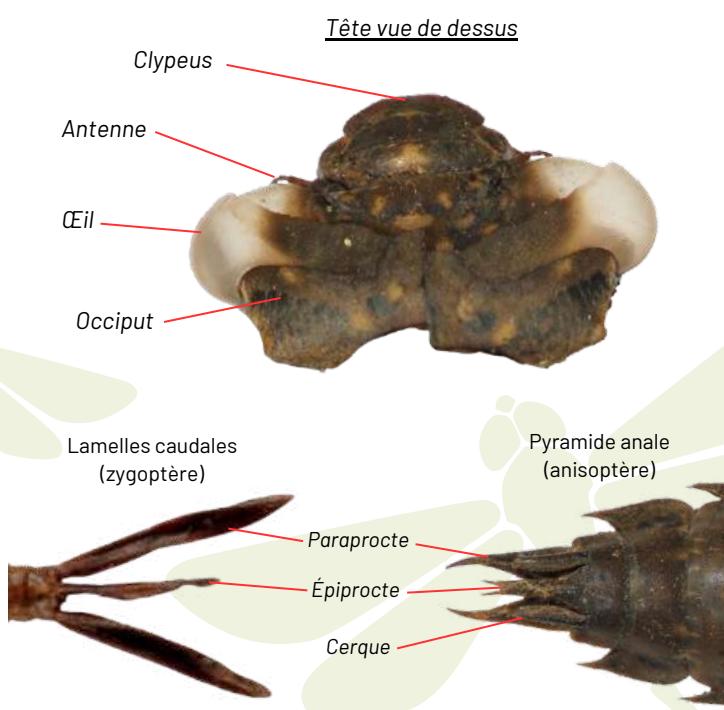
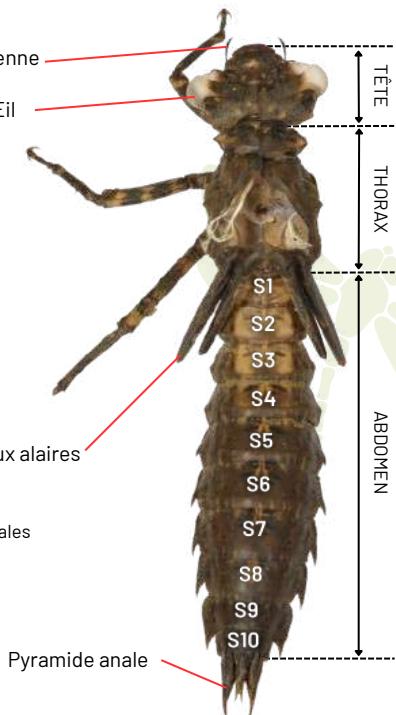
## EXUVIES

### ZYGOPTÈRE

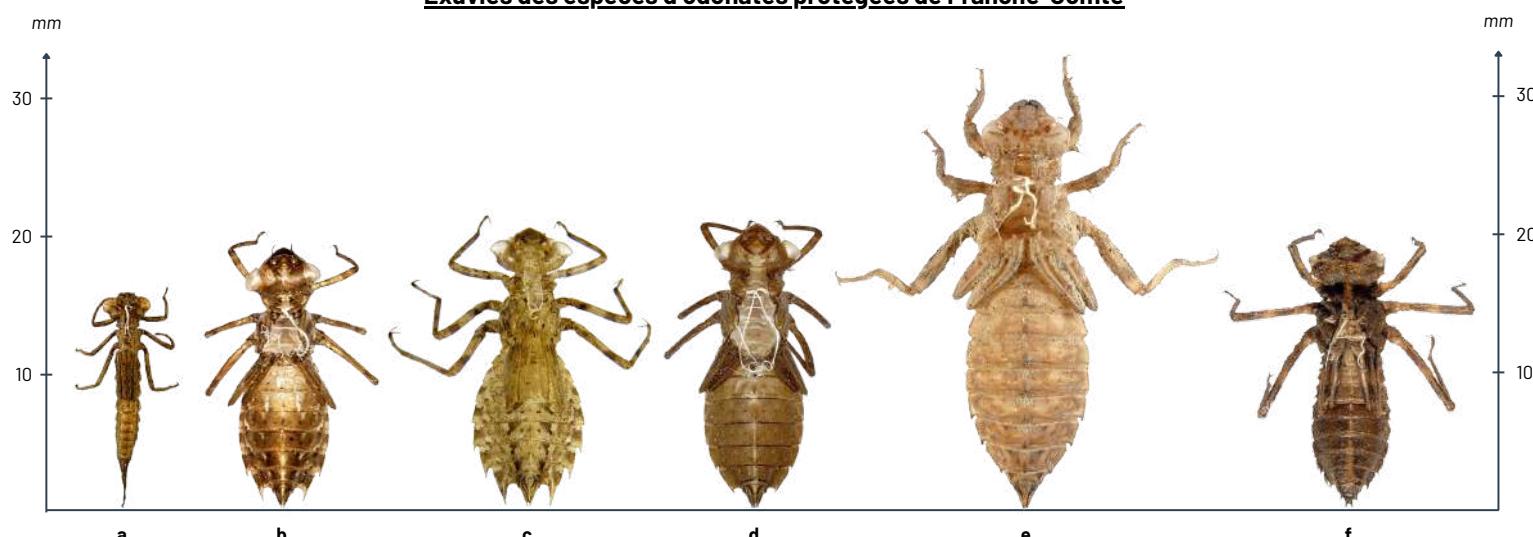


S1 = Segment abdominal 1

### ANISOPTÈRE



### Exuvies des espèces d'odonates protégées de Franche-Comté



a

b

c

d

e

f

a : *Coenagrion mercuriale*

b : *Leucorrhinia albifrons*

c : *Leucorrhinia caudalis*

d : *Leucorrhinia pectoralis*

e : *Ophiogomphus cecilia*

f : *Oxygastra curtisii*

# CLÉ SIMPLIFIÉE DES FAMILLES



## ZYGOPTÈRES

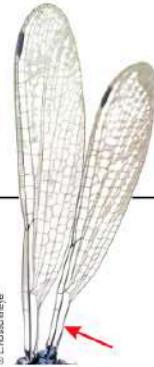
Ailes assemblées, non pédonculées  
Corps métallisé



Ptérostigmas longs, couleurs métallisées,  
ailes entrouvertes au repos



Ailes transparentes  
pédonculées



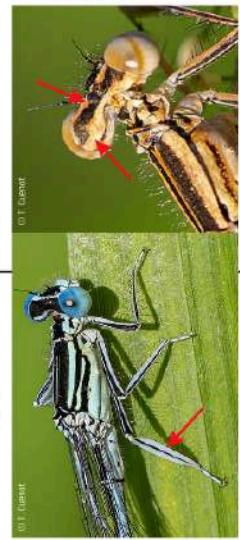
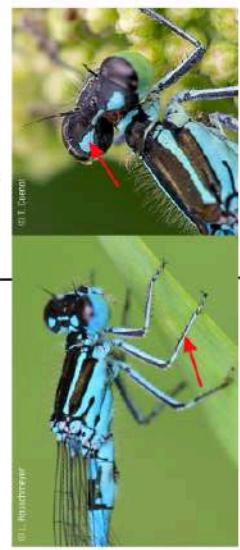
Ptérostigmas courts, couleurs rarement métallisées,  
ailes fermées au repos



Tibias dilatés (clairs avec ligne noire)  
Tête large parcourue de 2 lignes transversales



Tibias fins  
Tête noire ou ornée de deux taches post-oculaires



## CALOPTERYGIDAE

## LESTIDAE

## PLATYCNEMIDAE

## COENAGRIONIDAE

1 espèce protégée pour la FC

→ Page 10

1 espèce protégée en FC

→ Page 8

# CLÉ SIMPLIFIÉE DES FAMILLES



## ANISOPTÈRES

Yeux nettement séparés  
Especes jaunes et noires,  
rarement vertes

Yeux se touchant sur une  
grande longueur  
Especes de grande taille

Yeux se touchant

Yeux se touchant en un point  
ou sur une petite longueur

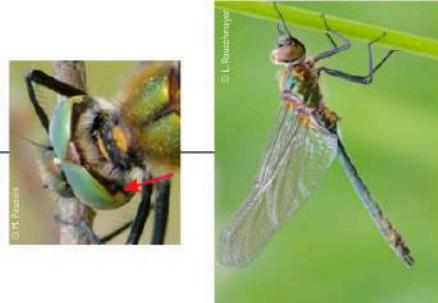


Grandes espèces,  
noires annelées de jaune

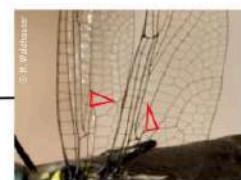


Petites, parfois noires avec des taches  
jaunes mais alors jamais annelées

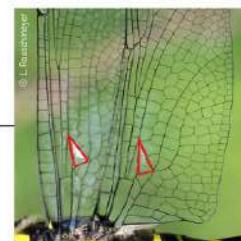
Couleurs variées :  
bleues, rouges, violettes,  
orange, mais alors relativement  
uniformes  
Se posent souvent, plutôt à plat  
ou abdomen dressé



Triangle discoïdal  
transversal aux AA et  
longitudinal aux AP



Triangle discoïdal  
longitudinal aux 4 ailes



## GOMPHIDAE

1 espèce protégée en FC

→ Page 20

## CORDULEGASTRIDAE

1 seule espèce très rare :  
*Macromia splendens*  
Non présente en FC

## MACROMIIDAE

## LIBELLULIDAE

3 espèces protégées en FC

→ Page 22





# ZYGOPTERA ANISOPTERA

- COENAGRIONIDAE  
*Coenagrion mercuriale* ..... p.8
- LESTIDAE  
*Sympetrum paedisca* ..... p.10



# COENAGRIONIDAE - *Coenagrion mercuriale*

© L. Rouschmeyer

Milieux courants de petite taille

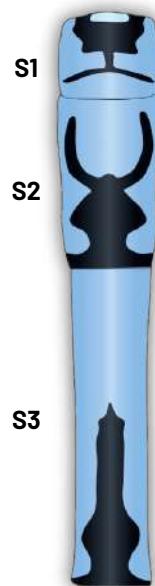
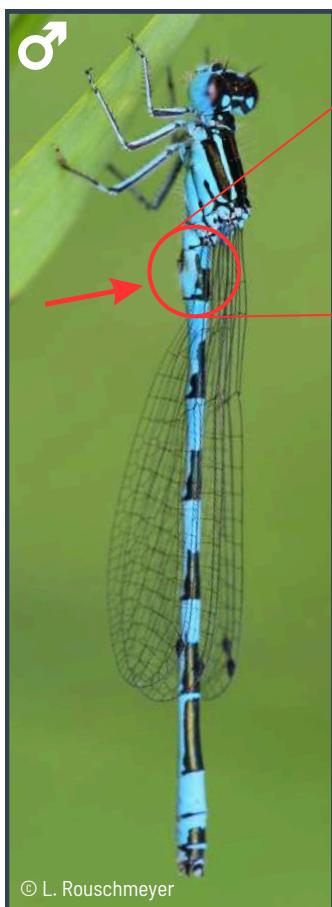


## Agrion de Mercure

*Coenagrion mercuriale*

Espèce  
PROTÉGÉE

STATUTS LISTES ROUGES



Occiput formant une simple incurvation avec l'arrière de l'oeil



### Biologie et écologie

- **Œufs** : ponte dans les tiges des plantes aquatiques et riveraines
- **Larves** : vase ou herbiers aquatiques
- **Imagos** : capacités de dispersion faibles (1,5 à 3 km)
- **Milieux de vie** : petites sources, ruisselets et fossés ensoleillés peu profonds et riches en végétation en contexte prairial, aux eaux calmes et de bonne qualité. Parfois aussi dans des fossés, drains, ruisseaux et petites rivières (zones calmes)



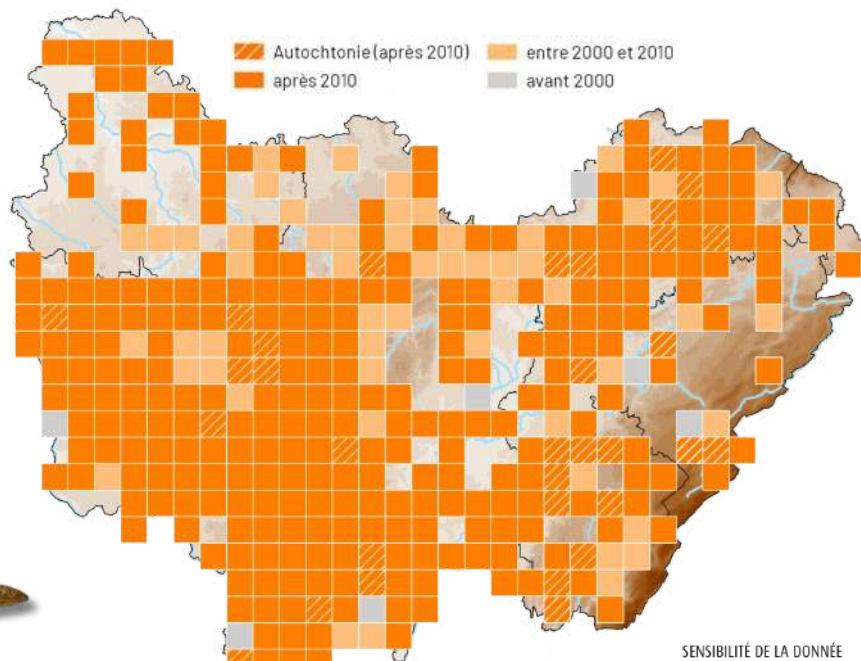
### Catégories de menaces

- Destruction et/ou modification d'habitats
- Pollutions de diverses origines entraînant une dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau
- Développement d'une strate arborée ou arbustive sur l'ensemble de la station
- Effets du changement climatique



### Phénologie en FC

JAN FÉV MAR AVR MAI JUIN JUIL AOÛ SEP OCT NOV DÉC



# COENAGRIONIDAE - *Coenagrion mercuriale* : confusions possibles

L'agrion de Mercure est proche d'autres espèces de Coenagrionidae. Le motif du S2 est un critère utile mais variable. Il est préférable de l'observer sur un échantillon d'individus suffisant, et l'habitat est un bon indice supplémentaire pour la détermination.

© L. Rouschmeyer



© L. Rouschmeyer



## Agrion hasté

*Coenagrion hastulatum*



Motif du S2 en forme d'as de pique entouré de deux traits, parfois jointifs. Yeux verts en partie basale.

- Données ≥ 2005
- Données < 2005
- Préfectures

© L. Rouschmeyer



© M. Poussin



## Agrion mignon

*Coenagrion scitulum*



S6 et S7 entièrement noirs, les précédents bleus et noirs. Motif du S2 en forme de U épaisse relié à la base.

- Données ≥ 2005
- Données < 2005
- Préfectures

© T. Cuenot



© T. Cuenot

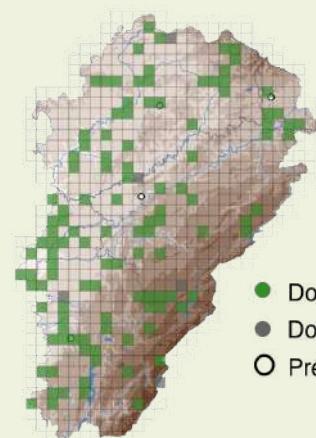


## Agrion joli

*Coenagrion pulchellum*



Peu commun. Motif du S2 en forme de U épaisse relié à la base. Segments suivants avec motifs étendus sur les côtés.



- Données ≥ 2005
- Données < 2005
- Préfectures



Tourbières et marais



## Leste enfant

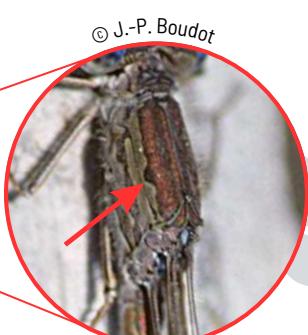
*Sympetrum paedisca*

Espèce  
PROTÉGÉE

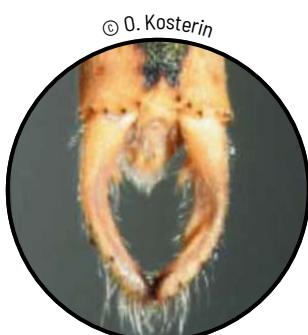
STATUTS LISTES ROUGES



RE



Bordure inférieure de la  
bande brune supérieure du  
thorax avec une encoche



Paraproctes n'atteignant  
pas la dent basale interne  
des cerques



### Biologie et écologie



- **Œufs** : ponte dans les tiges des plantes aquatiques et riveraines
- **Larves** : vase ou herbiers aquatiques
- **Imagos** : capacités de dispersion faibles (1,5 à 3 km)
- **Milieux de vie** : mares des tourbières à sphagnum et des marais oligotrophes et mésotrophes, même temporaires mais en eau de mai à août, étangs et lacs ceinturés de caricaies ou de roselières inondées, jusqu'à 600 m d'altitude

### Catégories de menaces

!

- Intensification de l'utilisation de l'espace en périphérie du bas-marais
- Actions sur les nappes comme le drainage entraînant la modification de leurs dynamiques et/ou leur abaissement

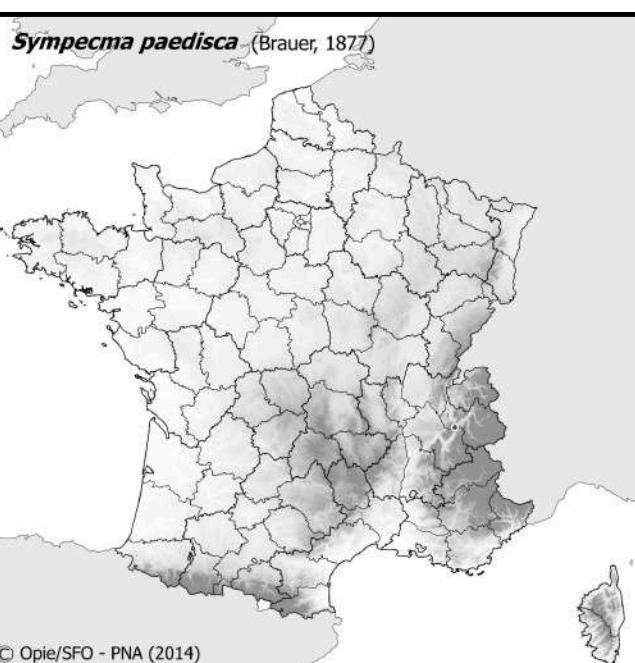
© N. Varanguin



### Phénologie en FC

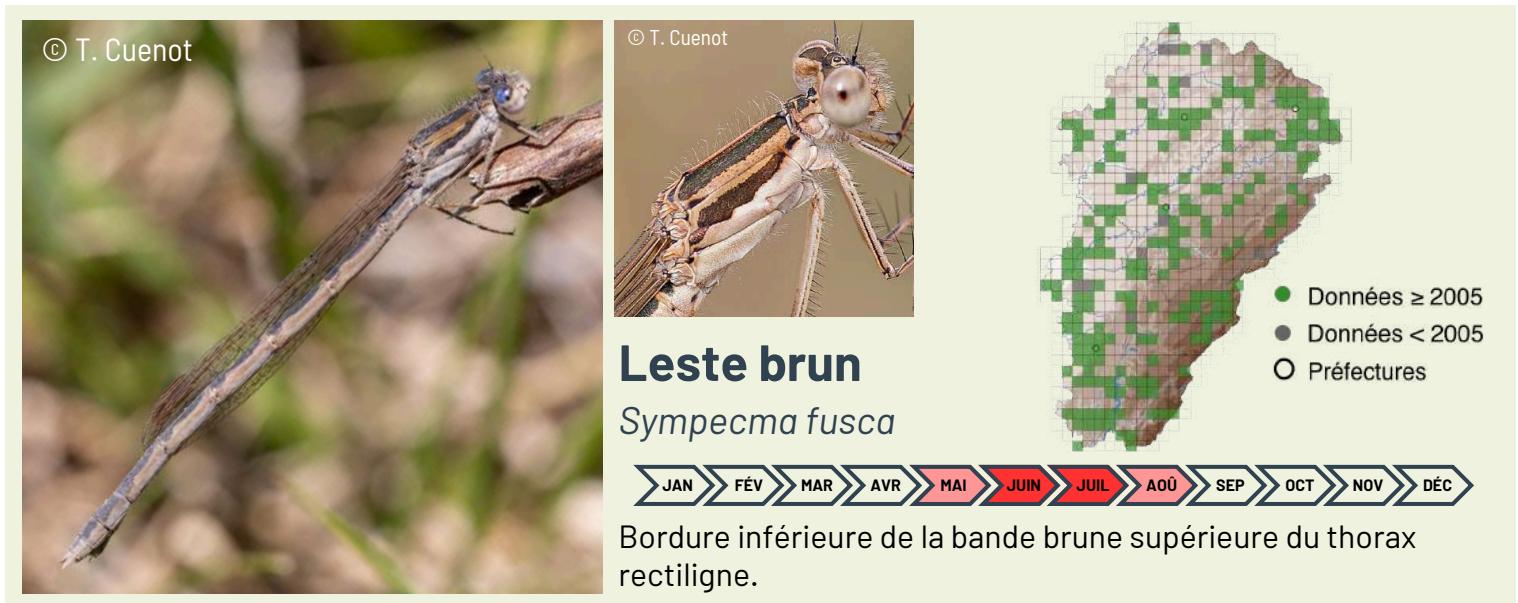


JAN FÉV MAR AVR MAI JUIN JUIL AOÛ SEP OCT NOV DÉC



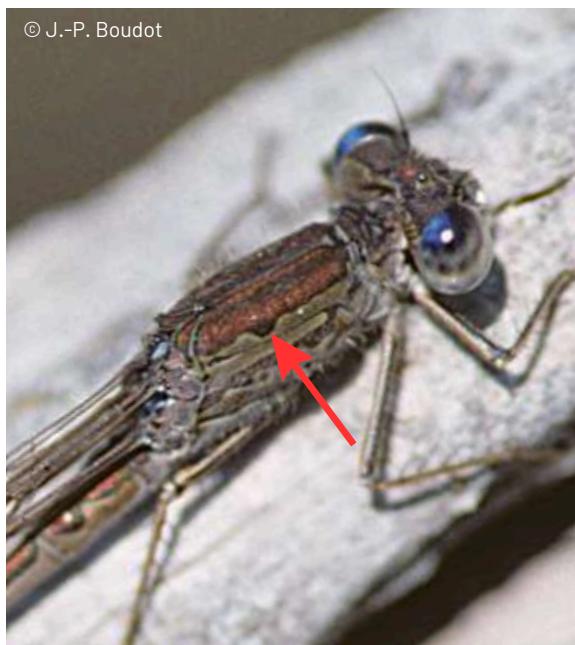
# LESTIDAE - *Sympetrum paedisca* : confusions possibles

Très proche de *Sympetrum fusca* au niveau de la coloration, du comportement et de la biologie, sa répartition est décalée vers le nord-est. Il se différencie par ses paraproctes, n'atteignant pas la dent basale interne des cerques et par sa bande brun foncé supérieure du thorax, marquée d'un **élargissement important sur son bord inférieur**.

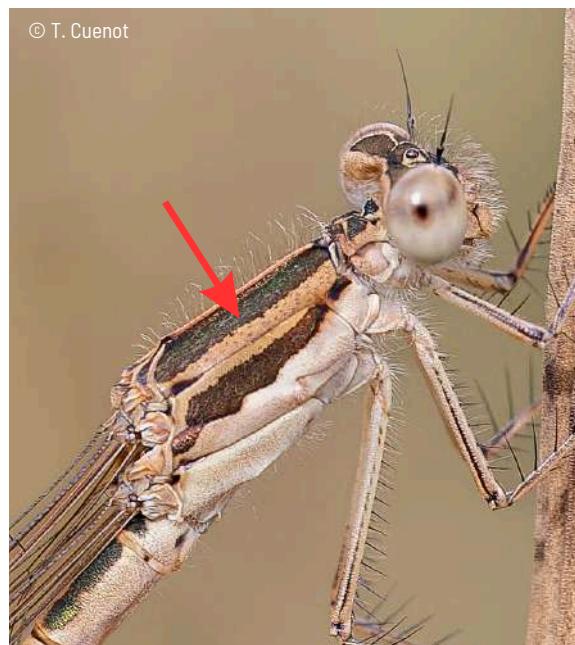


*Sympetrum paedisca* a été historiquement notée dans la vallée de l'Isère en 1961. L'espèce n'a pas été revue depuis sur le territoire national, où elle est considérée disparue. Elle reste néanmoins potentielle et une vigilance doit être apportée aux *Sympetrum* collectés, notamment dans les territoires proches de la Suisse et de l'Italie où des populations subsistent.

*Sympetrum paedisca*



*Sympetrum fusca*







# ZYGOPTERA ANISOPTERA

## LIBELLULIDAE

***Leucorrhinia albifrons*** ..... p.14

***Leucorrhinia caudalis*** ..... p.16

***Leucorrhinia pectoralis*** ..... p.18

## GOMPHIDAE

***Ophiogomphus cecilia*** ..... p.20

## INCERTAE SEDIS (EX CORDULIIDAE)

***Oxygastra curtisii*** ..... p.22



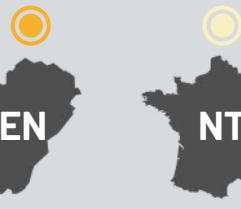
Milieux stagnants



## Leucorrhine à front blanc *Leucorrhinia albifrons*

Espèce  
PROTÉGÉE

STATUTS LISTES ROUGES



Face blanche et présence de points blancs sur le labium

S1  
S2  
S3

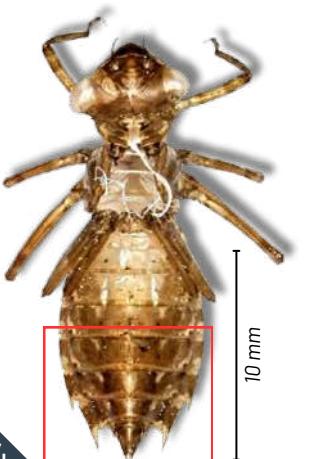
♀

Abdomen toujours plus étroit que le thorax et peu élargi à l'extrémité



Cercques blancs

Absence d'épines latérales sur le S9



10 mm

Épines latérales du S9 > la moitié de la longueur du S9

### Biologie et écologie

- **Œufs** : ponte entre les tiges des plantes aquatiques
- **Larves** : surface des sédiments tourbeux proches des rives, entre les tiges et les racines des végétaux immersés
- **Imagos** : s'écartent peu de leur lieu d'émergence
- **Milieux de vie** : plans d'eau stagnants, acides et oligotrophes, de taille très variable et présentant une végétation flottante importante



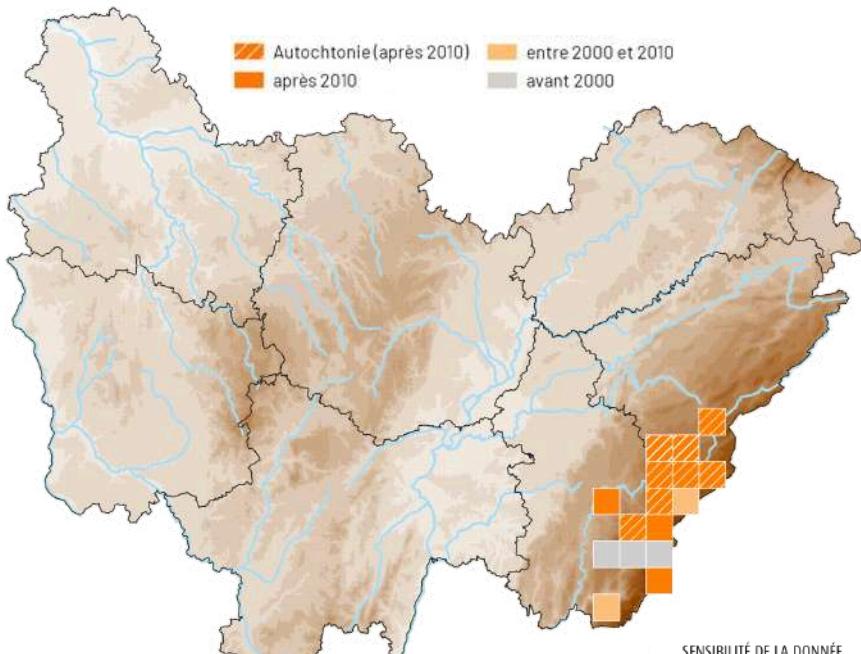
### Catégories de menaces !

- Drainage, pollutions, remblaiement des milieux tourbeux, aménagements touristiques
- Atterrissage des plans d'eau entraînant une prolifération végétale
- Entretien des plans d'eau (élimination de la végétation flottante, recalibrage des fonds...)



### Phénologie en FC

JAN FÉV MAR AVR MAI JUIN JUIL AOÛ SEP OCT NOV DÉC



# LIBELLULIDAE - *Leucorrhinia albifrons* : confusions possibles

Il existe un risque de confusion avec d'autres *Leucorrhinia* tel que *Leucorrhinia caudalis*, mais un examen de l'abdomen permet de les différencier.

© G. Doucet

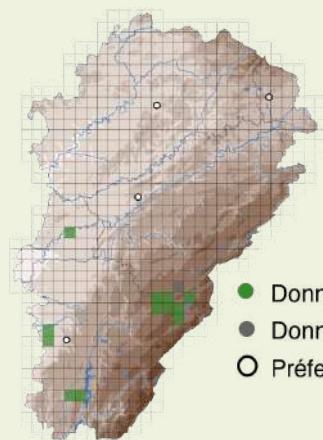


## Leucorrhine à large queue

*Leucorrhinia caudalis*



Plus petite, abdomen plus large.



- Données  $\geq$  2005
- Données  $<$  2005
- Préfectures



Milieux stagnants



## Leucorrhine à large queue *Leucorrhinia caudalis*

Espèce  
PROTÉGÉE

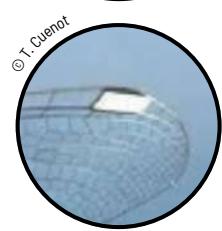
STATUTS LISTES ROUGES



AP avec  
tache noire  
bordée de  
jaune à leur  
base



Thorax noir  
avec une  
pilosité  
abondante



Pterostigmata  
blancs sur  
le dessus



Cercques  
blancs pour  
les deux sexes



S1  
S2  
S3

♀

Abdomen en  
forme de fusain,  
nettement élargi  
dans le tiers  
postérieur

Cercques  
blancs



Épines latérales  
sur le segment S7



Présence d'une épine  
dorsale sur le S9

### Biologie et écologie

- Oeufs** : ponte à la surface des plages d'eau libre, riches en végétation immergée
- Larves** : dans la végétation immergée, sont sensibles aux poissons
- Imagos** : cantonnés sur les sites de reproduction avec un faible pouvoir de dispersion
- Milieux de vie** : bras mort des cours d'eau, mares, anciennes gravières, étangs forestiers, pièces d'eau, petits lacs (souvent en contexte forestier)

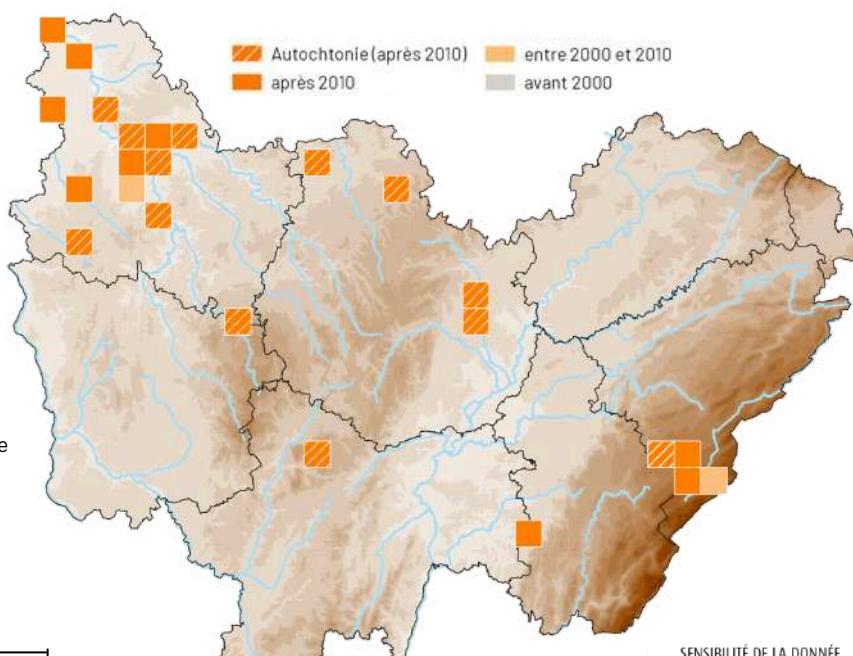
### Catégories de menaces !

- Drainage, aménagement des cours d'eau, pollution...
- Curage et fauillage des hydrophytes flottants
- Envahissement des surfaces d'eau libre et piétinement des berges
- Comblement des pièces d'eau
- Pisciculture intensive, introduction de poissons dans des biotopes favorables
- Activités nautiques



### Phénologie en FC

JAN FÉV MAR AVR MAI JUIN JUIL AOÛ SEP OCT NOV DÉC



## LIBELLULIDAE - *Leucorrhinia caudalis* : confusions possibles

Il existe un risque de confusion avec d'autres *Leucorrhinia* tel que *Leucorrhinia albifrons*, mais un examen de l'abdomen permet de les différencier.

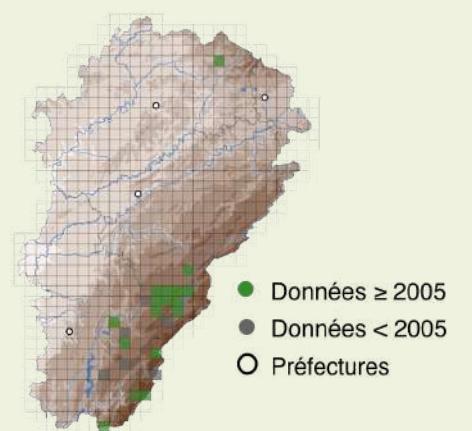


### Leucorrhine à front blanc

*Leucorrhinia albifrons*



Plus grande, abdomen plus fin.





© L. Rouschmeyer

Milieux stagnants



## Leucorrhine à gros thorax *Leucorrhinia pectoralis*

Espèce  
PROTÉGÉE

STATUTS LISTES ROUGES



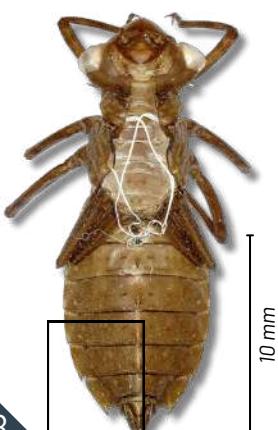
Thorax assez massif, de couleur noire taché de jaune et de rouge



Tache jaune vif, citron, triangulaire sur le S7

les autres taches brunâtres

Cerques noirs



10 mm



Absence d'épines latérales sur le S7



Épine dorsale sur le S8

### Biologie et écologie



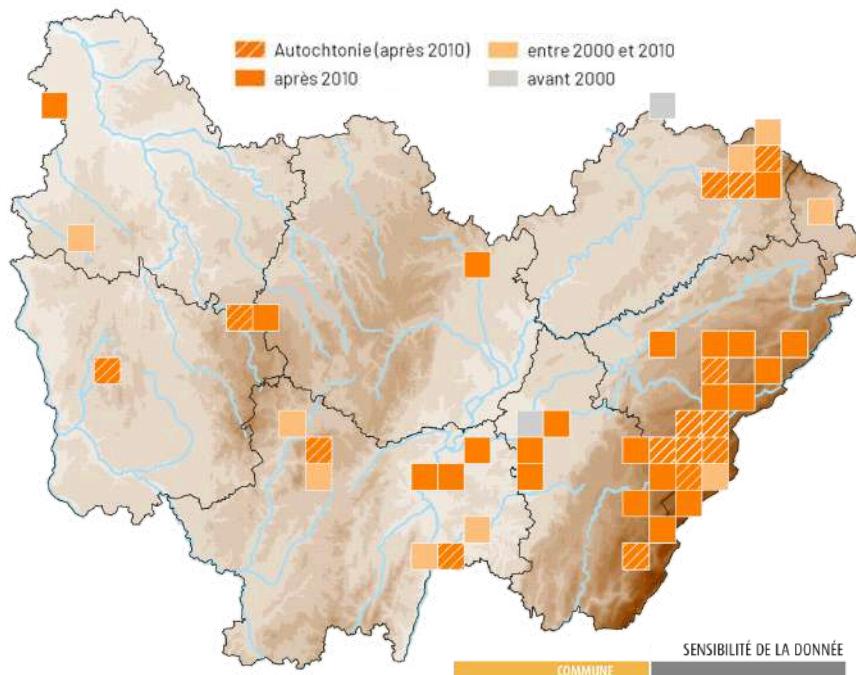
### Catégories de menaces !

- **Œufs** : fond de l'eau ou plantes immergées
- **Larves** : zones peu profondes, vivent parmi les hydrophytes ou la vase
- **Imagos** : font preuve d'un certain erratisme
- **Milieux de vie** : mares, étangs (tourbeux ou non), marais, anciennes carrières, fossés, gouilles et fosses de tourbage, queues d'étangs peu profondes et pièces d'eau en marge des tourbières



### Phénologie en FC

JAN FÉV MAR AVR MAI JUIN JUIL AOÛ SEP OCT NOV DÉC



# LIBELLULIDAE - *Leucorrhinia pectoralis* : confusions possibles

Il est facile de confondre les individus immatures avec ceux de la leucorrhine douteuse.

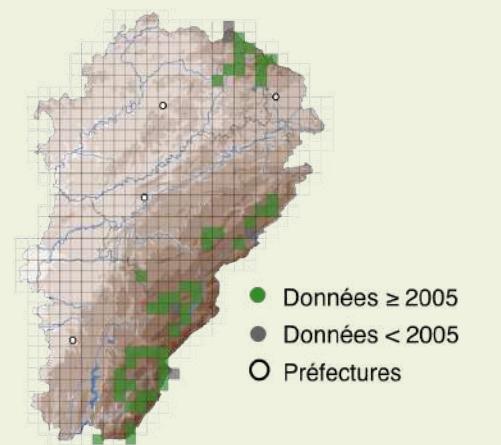


## Leucorrhine douteuse

*Leucorrhinia dubia*



Taches claires des S4 et S5 petites ou absentes.  
Abdomen moins large que le thorax.



*Leucorrhinia pectoralis*



*Leucorrhinia dubia*





Milieux courants de grande taille



## Gompe serpentin

*Ophiogomphus cecilia*

Espèce  
PROTÉGÉE

STATUTS LISTES ROUGES



Thorax vert pomme avec des fines lignes noires

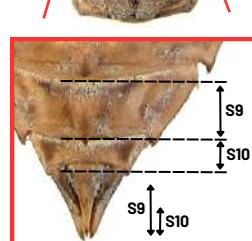


Abdomen noir avec des taches jaunes lancéolées, sauf le 1er segment qui est vert

En vue frontale, les lobes latéraux du front se dirigent vers le bas



Longueur de l'exuvie  $\geq 27$  mm



### Biologie et écologie



- Oeufs** : ponte au-dessus d'endroits sablonneux ou graveleux parcourus par un courant laminaire
- Larves** : dans les sédiments sableux les plus grossiers
- Imagos** : capacité de dispersion importantes (jusqu'à 20 km)
- Milieux de vie** : grandes rivières soumises à une dynamique fluviale naturelle mais aussi rivières plus ou moins larges en contexte collinéen ou montagnard

### Catégories de menaces !

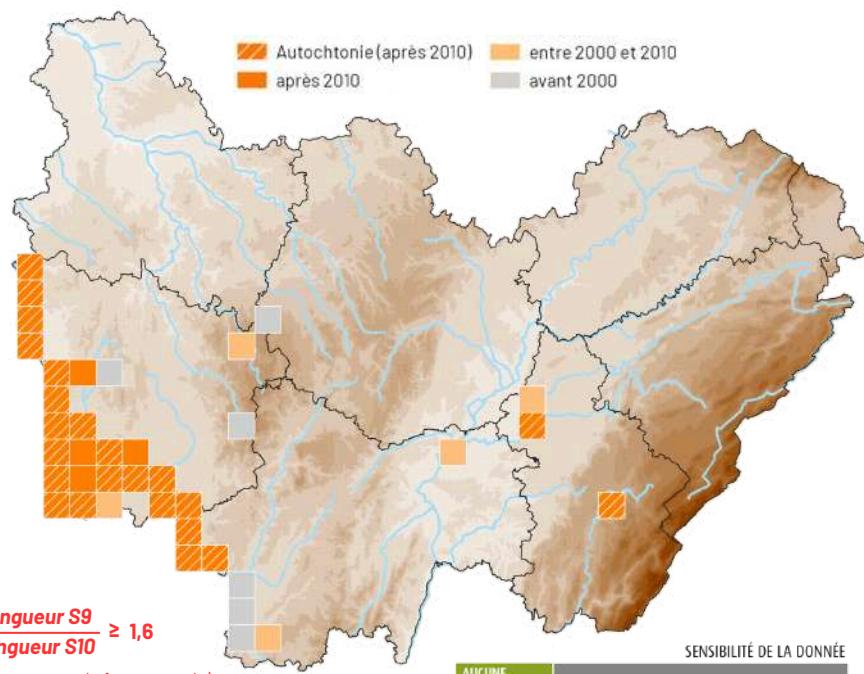
- Rectification des cours d'eau et aménagements modifiant la dynamique naturelle
- Utilisation intensive des zones périphériques au cours d'eau
- Fermeture de sites de développement larvaire due au développement de la strate arborée
- Naviguation trop importante entraînant une surmortalité à l'émergence
- Extraction de granulats



### Phénologie en FC



JAN FÉV MAR AVR MAI JUIN JUIL AOÛ SEP OCT NOV DÉC



# GOMPHIDAE - *Ophiogomphus cecilia* : confusions possibles

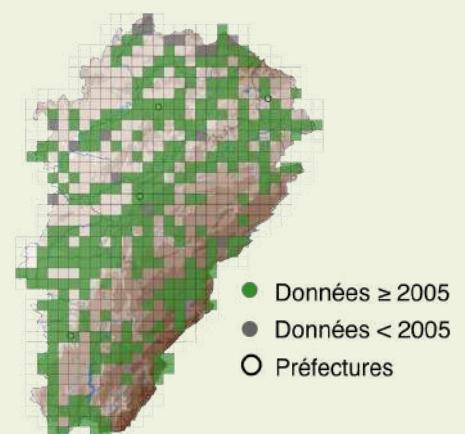
Il ressemble aux espèces du genre *Gomphus*, mais les risques de confusion sont faibles après vérification des critères cités précédemment.



**Gomphe à forceps**  
*Onychogomphus forcipatus*

JAN FÉV MAR AVR MAI JUIN JUIL AOÛ SEP OCT NOV DÉC

Coloration jaune du thorax, yeux bleu-vert.  
Le mâle porte des appendices anaux en forme de pince.





Milieux courants de grande taille



## Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*

Espèce  
PROTÉGÉE

STATUTS LISTES ROUGES



Thorax entièrement vert métallique

Ailes fumées

Ligne dorsale jaune



Abdomen très étroit qui s'élargit sensiblement à son extrémité au niveau du S8

### Biologie et écologie



- **Œufs** : ponte dans l'eau, dans les zones profondes des rives
- **Larves** : débris végétaux, entre les racines immergées
- **Imagos** : éloignement des cours d'eau et recherche de lisières ou d'allées forestières
- **Milieux de vie** : secteurs calmes des rivières et des fleuves de plaine dont la ripisylve est riche en aulnes, ainsi que des plans d'eau de manière plus ponctuelle

### Catégories de menaces !

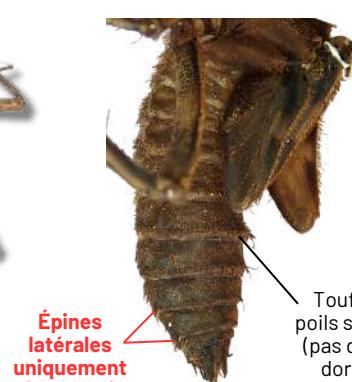
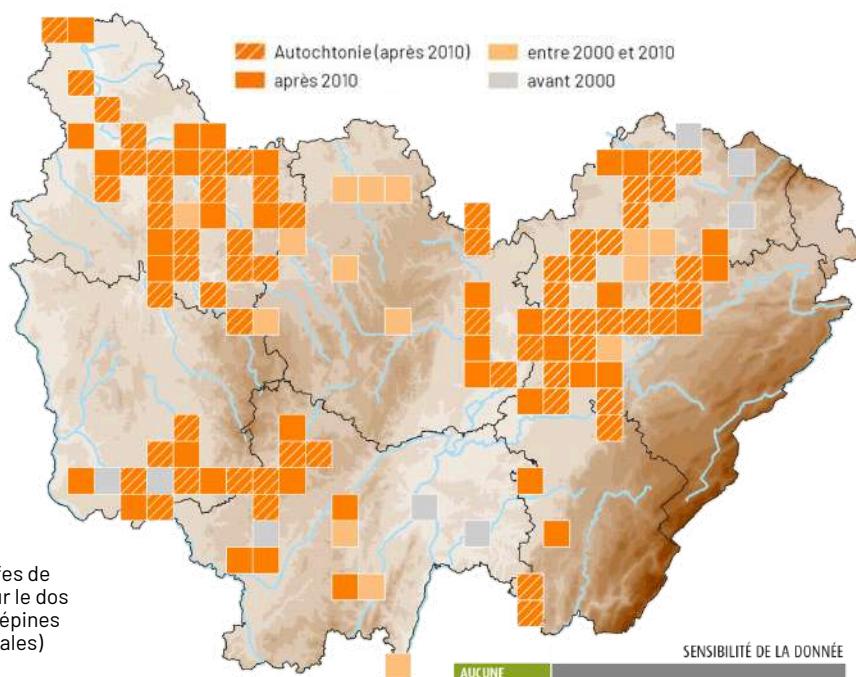
- Dégénération physique des cours d'eau (recalibrage, aménagement des berges)
- Dégénération de la qualité de l'eau (pollutions)
- Destruction de la ripisylve
- Fonctionnement des retenues hydroélectriques entraînant un marnage important
- Exploitation de granulats



### Phénologie en FC



JAN FÉV MAR AVR MAI JUIN JUIL AOÛ SEP OCT NOV DÉC



Touffes de poils sur le dos (pas d'épines dorsales)

# INCERTAE SEDIS - *Oxygastra curtisii* : confusions possibles

Cette espèce peut être confondue avec la cordulie bronzée (*Cordulia aenea*) et la cordulie métallique (*Somatochlora metallica*), mais celles-ci sont plus claires et plus trapues, et ne présentent pas de ligne jaune sur le dos.

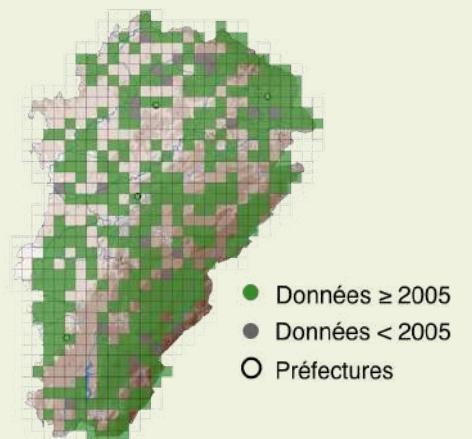


## Cordulie bronzée

*Cordulia aenea*



Plus précoce. Abdomen plus massif et sans taches claires. Une seule nervure transverse avant le triangle.

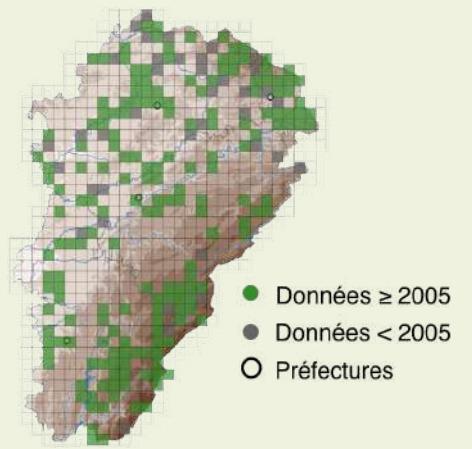


## Cordulie métallique

*Somatochlora metallica*



Abdomen plus massif (au S6 et S7) et sans taches claires. Deux nervures transverses avant le triangle.





*Leucorrhinia albifrons* | © M. Poussin

## PRINCIPALES SOURCES CONSULTÉES

- Dragonfly icon: Doucet G., 2016. Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France. 3ème édition. Société Française d'Odonatologie, 68 p.
- Dragonfly icon: Grand D. & Boudot J.-P., 2006. *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope (Collection Parthénope), Mèze, 480 p.
- Dragonfly icon: Grand D., Boudot J.P. & Doucet G., 2014. *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection cahier d'identification), 136 p.
- Dragonfly icon: Itrac-Bruneau R., Barbotte Q., Jacquot P. & Mora F. (coord.), 2023. *Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des libellules - Bourgogne-Franche-Comté - 2021-2030 - Agir pour la préservation de nos libellules et demoiselles patrimoniales*. Société d'histoire naturelle d'Autun-Observatoire de la Faune de Bourgogne & Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés - OPIE Franche-Comté - Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne - Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté, 180 p.
- Dragonfly icon: Sannier M., 2024. *Clé simplifiée des odonates de Nouvelle-Aquitaine*. LPO Aquitaine, 24 p.
- Dragonfly icon: SHNA-OFAB, CBNFC-ORI & Opie-FC, 2022. *Atlas des Odonates de Bourgogne-Franche-Comté*. Rev. Sci. Bourgogne-Franche-Comté Nature Hors-série 17, 446 p.

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à adresser nos remerciements à l'ensemble des personnes qui ont fourni les photographies ayant permis d'illustrer ce document. Merci également à Frédéric Mora (CBNFC-ORI) et Guillaume Doucet pour leur relecture.

## CRÉDITS PHOTOS

Exuvies : **G. Doucet**.

Autres : J.-P. Boudot, J. Claude, **T. Cuenot**, C. Degabriel, G. Doucet, A. Franzoni, E. Gaillard, P. Jacquot, O. Kosterin, J.-L. Lambert, M. Lohr, M. Nicolas, N. Orliac, **M. Poussin**, **L. Rouschmeyer**, A. Ruffoni, J. Ryelandt, B. Tissot, N. Varanguin et M. Waldhauser.

Les principaux contributeurs (plus de 10 photos) sont marqués en gras.

## CRÉDITS ILLUSTRATIONS

M. Bez.





CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
FRANCHE-COMTÉ

OBSERVATOIRE RÉGIONAL  
DES INVERTÉBRÉS

## CONTACTS

Conservatoire  
botanique national  
de Franche-Comté –  
Observatoire régional  
des Invertébrés

9 rue Jacquard  
BP 61738  
25043 Besançon Cedex  
03.81.83.03.58  
cbnfc@cbnfc.org

[WWW.CBNFC-ORI.ORG](http://WWW.CBNFC-ORI.ORG)



AVEC LE  
SOUTIEN DE

