

Une population de
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)
 à proximité de Saint-Affrique
 (Département de l'Aveyron)
 (Odonata, Zygoptera, Coenagrionidae)

par Jean-Louis DOMMANGET
 7 rue Lamartine, F-78390 Bois-d'Arcy

Mots clés : ODONATES, FAUNISTIQUE, C. MERCURIALE, 12

Key words : ODONATA, FAUNISTICS, COENAGRION MERCURIALE, AVEYRON DEPARTMENT

Résumé : Une population de *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) est découverte et étudiée dans la proche banlieue de Saint-Affrique (Aveyron). Le site est constitué par un ruisseau principal coulant dans une prairie et par un ruisselet situé en bord de route. La nature et l'importance des populations odonatologiques sont présentées ainsi que le caractère autochtone ou non des espèces présentes. L'incidence possible d'une route fréquentée qui sépare en deux cette population est examinée.

A *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) population close to Saint-Affrique (Aveyron department) (Odonata, Zygoptera, Coenagrionidae).

Summary : A population of *Coenagrion mercuriale* has been discovered and studied in the neighbourhood of Saint-Affrique. The habitat consists of a main brook flowing through a meadow and of a brooklet flowing along the edge of a road. The main features of the odonatological population are presented, and the possible influence of a busy road that separates this population in two parts is discussed.

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840) est l'un des quatre Zygoptères faisant l'objet de mesures de protection et de gestion conservatoire en Europe. En France, il s'agit d'une espèce qui est largement distribuée sur l'ensemble du territoire : la grande majorité des départements abritent au minimum une population autochtone. Toutefois, il faut souligner que *C. mercuriale* est moins fréquent dans le nord du pays, sans doute pour des raisons anthropiques (atteintes aux habitats larvaires et terrestres) mais aussi en raison d'une prospection plus faible que celle réalisée dans d'autres régions, plus clémentes et faunistiquement plus riches. Enfin, peut-être aussi en raison des caractéristiques des habitats larvaires, qui peuvent passer inaperçus du fait de leur

taille réduite, ou impropres car situés dans les propriétés privées ou dans d'autres secteurs inaccessibles.

Il s'agit d'une espèce qui affectionne les petits habitats lotiques bien ensoleillés aux eaux calcaires claires et limpides de bonne qualité. La gamme d'habitats utilisée est assez large (BENSETTITI et GAUDILLAT 2002, BOUDOT et JACQUEMIN, 2002, JACQUEMIN 2001, GRAND 1995, 1996, 2004, MALE-MALHERBE et CAUPENNE 2001...) et ce *Coenagrion* paraît avoir une bonne résistance aux bouleversements de son habitat tels un curage, pourvu qu'il existe des effectifs épargnés et proches (DOMMANGET, 2004), ou une fréquentation importante (MEURGEY 2005).

Dans le cadre des études menées dans le département de l'Aveyron depuis 1979, notre attention s'est portée essentiellement sur *Macromia splendens* (Pictet, 1843) et le cortège odonotologique lié à ses habitats, et non sur *C. mercuriale* qui colonise des milieux différents (DOMMANGET 1981a, 1981b, 2001a, 2001b). L'espèce n'y a donc pas été systématiquement recherchée ; cependant, au cours des prospections, plusieurs sites, essentiellement situés en têtes de bassins, ont été répertoriés (Tarn et Aveyron notamment) depuis 1979.

Au cours de mes déplacements dans ce département, j'utilise souvent la Départementale 993 (axe Rodez/St-Affrique) pour prospecter le sud du département. Avant d'arriver à Saint-Affrique par cette route, j'avais remarqué depuis longtemps un ruisseau ouvert qui serpente au milieu d'une prairie. En juin 2004, je me décidais enfin à m'arrêter pour voir d'un peu plus près ce milieu.

La vallée entre Tiergues et Saint-Affrique

Sur la carte IGN au 1/25 000^e (2541 ouest ou Carto exploreur 12 sud) un ruisseau, que nous appellerons « ruisseau de Céré » en raison du nom de ce lieu-dit qu'il traverse, est figuré d'abord comme temporaire puis comme permanent. Au sud-ouest du plateau (Tiergues, 600 m), il descend progressivement, parallèlement à la départementale 993, et s'enfonce dans cette petite vallée avant de rejoindre Saint-Affrique (325 m) où il se jette dans la Sorgue (rivière) dans le centre-ville. Long d'environ 3 kilomètres, sa dénivellation est de l'ordre de 5,5 cm par mètre mais elle est irrégulière en raison du relief mais aussi des aménagements (seuils, élargissements) dans les propriétés privées.

Un premier contrôle a été fait à proximité d'une station de gaz située au sud du lieu-dit « Les Crottes ». Là, le lit du ruisseau était totalement sec et il existe à sa proximité des captages d'eau.

Le deuxième lieu examiné est la prairie avec le ruisseau ouvert. A cet endroit, plusieurs captages d'eau sont visibles et une eau claire et limpide coule dans le petit fossé encombré d'hélophytes. De l'autre côté de la route, un petit ruisseau est présent et coule avec un débit moyen. Pour ces deux milieux aquatiques, il s'agit d'une eau pétrifiante qui forme très rapidement des concrétions calcaires. Dans le ruisseau principal, le 19 juillet 2004, la conductivité était de 487 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et la température de 15,8 °C. pour une température de l'air d'environ 27°C. Le pH était de 8,3 dans les deux milieux ; la teneur en oxygène dissous y était largement saturée.

Au sud de la prairie, le ruisseau atteint les propriétés privées de Céré et s'écoule ainsi jusqu'à St-Affrique. Ce troisième secteur n'a pas fait l'objet de prospection en 2004 en raison de la moindre accessibilité mais aussi faute de temps.

Description sommaire du site prospecté

Lorsque l'on descend vers St-Affrique, à gauche de la D 993, la prairie de fauche présente en son milieu le petit ruisseau qui est assez dégagé en raison du niveau de son lit, guère plus profond que celui de la prairie contiguë (40/50 cm). L'engin de fauche passe semble-t-il à proximité immédiate du ruisseau, limitant ainsi, sur une large place, le développement des ligneux et des broussailles (Fig. 1). L'ensoleillement est donc assez important sur cette petite section du ruisseau. La végétation est constituée par des ligneux (noisetier, frêne, noyer, églantier, aulne), des rudéraux et des broussailles (ronce, morelle douce-amère, etc.). Les hélophytes présents, assez nombreux, étaient représentés par des joncs, de la menthe, etc. Aucun hydrophyte n'y a été observé lors des trois visites. Par contre, des Characées tapissent une grande partie du lit avec ici ou là des formations plus épaisses.



Figure 1. Le ruisseau dans la prairie

De l'autre côté de la route (fig. 2), l'écoulement le long du mur de protection présente également un intérêt indéniable. Il s'agit d'un affleurement de nappe à la base des grès et marnes du Trias au niveau de la Départementale 993. Cette source est permanente (présence de larves d'Odonates à développement long). D'une largeur moyenne de 40 centimètres, le ruisseau s'écoule le long de la route sur environ 255 mètres, à la base du mur construit en pierres calcaires. Au cours de l'après-midi, le ruisseau est rapidement ombragé. A son extrémité aval, il est ensuite canalisé sous la route et rejoint le ruisseau de Céré par un petit aqueduc à travers une petite prairie présentant plusieurs stations de captage d'eau.

Le relevé succinct des plantes présentes dans le ruisseau est assez réduit : quelques *Carex*, de très nombreux *Juncus* et prêles selon les endroits ; des menthes, des petits scirpes, etc. Le fond du fossé est aussi envahi par de nombreuses Characées formant ici ou là de véritables tapis ou couvrant le fond sur une certaine épaisseur. Le reste de la végétation est constitué par des plantes rudérales des bords de route. Des macro-déchets divers provenant de la circulation automobile sont présents. Notons enfin que l'écoulement se trouve, en certains endroits à moins d'un mètre de la route, ce qui rend sa prospection délicate et dangereuse en raison des risques évidents d'accidents.

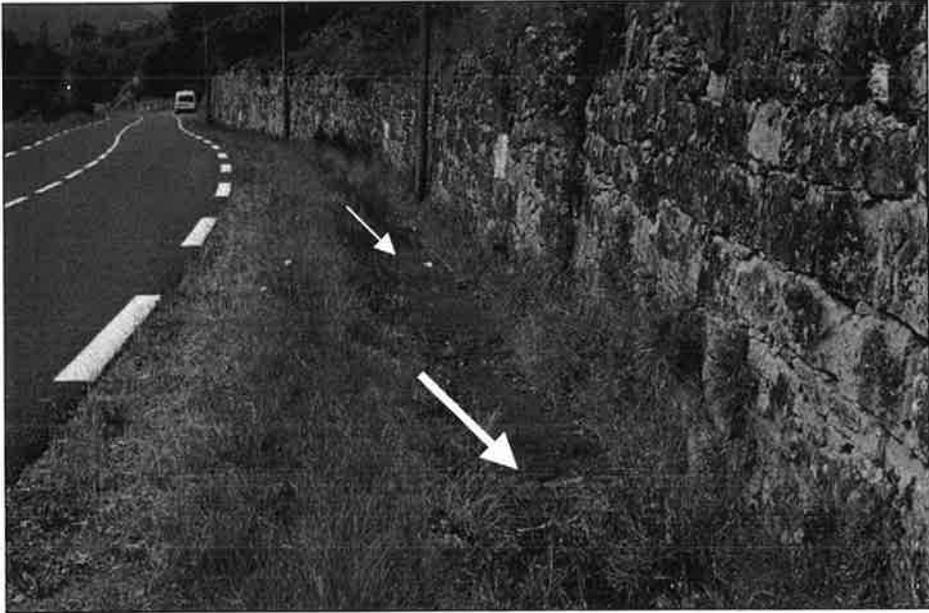


Figure 2. Le ruisseau le long du mur

Observations odonatologiques

Le 11 juin 2004, en fin de matinée, avec des conditions climatiques tout à fait favorables à l'observation des adultes, le site est rapidement visité afin d'en déterminer l'intérêt global. Dans la prairie, aux abords du ruisseau de Céré, *C. v. meridionalis* et *C. b. boltonii* sont immédiatement observés ainsi qu'une importante population de *C. mercuriale*. Pour cette dernière espèce, environ 450 individus adultes et de très nombreux immatures et couples en tandem ou accouplés volaient éparpillés aussi bien sur la prairie que sur la route départementale rejoignant (ou venant) de la population présente dans le petit ruisseau le long du mur. Au niveau de ce ruisseau, de nombreuses émergences de *C. mercuriale* se déroulaient sans discontinuer durant notre présence.

De retour en Aveyron, le 12 juillet, aidé par J.-L. Nicouveau (géologue), nous entreprenons la recherche des exuvies dans une petite portion accessible du ruisseau à la base du mur. Après quelques minutes d'observation, de minuscules exuvies blanchâtres, souvent abîmées et dépourvues de leurs lamelles caudales, accrochées à

quelques millimètres au-dessus de l'eau sur des tiges fines de scirpes (?) étaient bien visibles et assez nombreuses, mais elles étaient de toute évidence assez anciennes et provenaient des émergences de la mi-juin (Fig. 3). S'agissait-il d'exuvies de *C. mercuriale*? Nous ne pouvons pas le prouver car ces dernières sont d'identification très délicate, mais compte tenu des observations de juin, il y a de fortes présomptions pour qu'il s'agisse de cette espèce.

Aucune émergence de *C. mercuriale* n'a été observée lors de cette journée. Il n'y a pas eu de recherches larvaires et les imagos étaient quasiment invisibles en raison des conditions climatiques de la journée et des jours précédents. Seul un ♂, mort, a été vu dans une toile d'Argiope (ces dernières sont très abondantes dans le fossé). Un autre individu, posé, dérangé par notre passage, s'est laissé tomber de son support. Deux exuvies de *C. b. boltonii* et une quarantaine d'exuvies d'*O. coerulescens* ont été répertoriées. Certains individus de cette dernière espèce étaient en émergence.

Nous traversons ensuite la route pour réaliser des observations sur le ruisseau de Céré, mais en raison de la météorologie médiocre (vent en rafale), peu d'Odonates adultes étaient visibles ce jour-là (et aucun *C. mercuriale*).



Figure 3. Exuvie

Espèces observées	Ruisseau/prairie		Ruisset/mur	
	Adultes	Repro.	Adultes	Repro.
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Sélys, 1873	②	A, P.	---	---
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	③	A, P.	②	émerg. exuvies?
<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i> (L., 1758)	➤	---	---	---
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i> (Donovan, 1807)	②	---	---	exuvies
<i>Orthetrum coerulescens</i> (F., 1798)	②	exuvies	②	émerg. exuvies

Tableau I.- Synthèse des observations réalisées en juin (imagos et comportements) et juillet 2004 (exuvies) dans le ruisseau de Céré et le ruisset (St Affrique, Aveyron)

Légende :

➤ : individu erratique ; ② : effectif moyen ; ③ : effectif important ;
émerg. : émergences ; A : accouplements ; P : pontes

Le 19 juillet 2004, avec de meilleures conditions météorologiques (nuageux avec de belles éclaircies) mais toujours avec un vent assez fort en rafale, je décidais de refaire une visite pour réaliser quelques analyses d'eau et effectuer un dernier contrôle des imagos présents dans le secteur. Les ♂ de *Calopteryx* et quelques individus de *C. boltonii* étaient présents ainsi qu'*O. coerulescens* et un ♂, sans doute erratique, d'*O. f. forcipatus*, mais plus aucun *C. mercuriale*. Cette situation contraste avec les

nombreuses observations de la mi-juin. La période de vol de cette espèce est visiblement, à cet endroit et en 2004, sur son déclin ou terminée.

En raison du faible nombre de visites (3) et des conditions assez médiocres en juillet pour l'observation des adultes, d'autres espèces n'ont peut-être pas été détectées ; des recherches ultérieures confirmeront ou non cette hypothèse. Le tableau I réunit l'ensemble des données.

Commentaires

Avec seulement trois contrôles, ces quelques observations ne constituent pas une étude très précise de la population de *C. mercuriale*, mais elles permettent de mettre en évidence un secteur intéressant favorable au développement d'une population relativement importante de cette espèce. Cette dernière est confinée dans ce creux de vallée entre le proche amont, temporaire ou souterrain du ruisseau, et, en aval, la proche urbanisation de St Affrique. En l'absence d'échantillonnage précis des exuvies entre les deux milieux lotiques, il est impossible de savoir lequel des deux sites est le plus productif pour *C. mercuriale*. De toute manière, leur structure sont assez différentes et il ne paraît pas évident d'en réaliser un échantillonnage comparatif fiable. Toutefois, lors de la première observation, il semble bien que les émergences les plus nombreuses provenaient du ruisselet longeant le mur.

La circulation routière est assez importante sur la D 993 (axe St Affrique – Rodez). Les poids lourds sont interdits sur cette portion, mais de nombreux véhicules défilent dans la journée sur cette route sinueuse, bien souvent à plus de 90 km/h. Ce trafic doit avoir un impact sur la population adulte mais pas suffisamment, semble-t-il, pour la mettre en danger. Dans le département de l'Indre, j'avais constaté en automne la présence de nombreux individus de *Sympetrum sp.* sur les calandres de voitures ; il n'a évidemment pas été possible de réaliser de telles observations pour *C. mercuriale* et la recherche d'individus morts sur le bord de la route reste une activité risquée aussi bien pour l'odonatologue que pour les conducteurs qui sont surpris de voir des personnes à cet endroit généralement non fréquenté.

A première vue, les échanges réguliers d'individus avec d'autres populations ne sont pas évidents en raison du relief, surtout pour un Zygoptère dont la mobilité paraît plus réduite que celle d'un Anisoptère. La population la plus proche se trouve à environ un kilomètre à vol d'oiseau, ce qui est peu il est vrai, mais avec un relief non négligeable séparant les deux vallées (environ une hauteur de 200 m par rapport à l'altitude des vallées). Cette seconde population, située dans le Ravin de Nougayrolles, a été détectée en juillet 1985 lors de précédentes prospections. Aucun suivi n'y a été réalisé depuis cette date. Nous y sommes retournés le 12 juin 2004 afin de comparer les effectifs des deux populations. En visitant de nouveau ce lieu après quinze ans, nous avons constaté que le site avait considérablement changé : d'une part du fait de la fermeture par les ligneux et les broussailles des prairies bordant le ruisseau et d'autre part par la présence d'enclos fortement protégés rendant inaccessibles certains secteurs. Malgré de bonnes conditions d'observation (identiques à celles de la veille), la faune odonatologique, bien que typique (*C. boltonii*, *C. v. meridionalis*...) ne

comportait pas *a priori* ce jour-là d'adulte de *C. mercuriale* (alors qu'il était abondant dans le ruisseau de Céré). Ce bref contrôle ne permet pas de conclure sur l'état de cette population : de nouvelles visites de ce site s'avèrent donc nécessaires.

Avant de terminer...

Bien que hors sujet, je profite de ces quelques observations aveyronnaises sur *C. mercuriale* pour attirer l'attention des lecteurs sur les répercussions parfois inattendues de telles publications. Ces articles attirent, sur les sites mentionnés, des abonnés et autres personnes intéressées à divers titres (observations, photographies...). Ces dernières écrivent parfois pour me signaler leur étonnement entre ce qu'ils croyaient voir et la réalité lors de leurs visites. Ce fut le cas pour l'étude sur *C. bidentata* dans la combe des Roques (MILCENT et DOMMANGET, 1997) où, peu de temps après la publication de l'étude, le milieu fut clôturé et transformé en potager, les pieds de tomates remplaçant les suintements à *C. bidentata*... (c'est aujourd'hui toujours le cas, mais l'espèce s'y maintient malgré tout !). De même, le site à *Coenagrion caerulescens* (DOMMANGET, JOLIVET, 2001), suivi par la *Sfonat* durant deux années, a été détruit par une crue importante qui a modifié le niveau de la nappe fluviale ou a réhaussé le sol. L'espèce n'a donc pas été revue dans ce lieu ; par contre, le suivi est toujours réalisé et des recherches sont faites pour trouver d'autres populations et mieux comprendre la manière dont fonctionnent les populations de cette espèce. Pour cette dernière, j'aurai l'occasion d'y revenir plus longuement dans *Martinia*. Des phénomènes anthropiques ou naturels peuvent ainsi modifier rapidement la réalité d'un moment.

J'insiste enfin sur la prudence d'intervention nécessaire pour accéder au ruisseau de Céré (route particulièrement dangereuse).

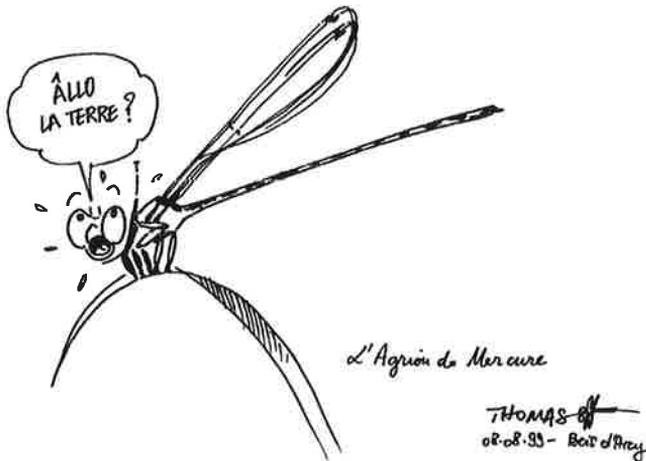
Remerciements

Je tiens à remercier chaleureusement mon ami Jean-Louis Nicouveau pour l'aide apportée à l'occasion de cette étude mais aussi pour l'ensemble de ses conseils éclairés sur l'hydrobiologie et la géologie de ce département qu'il connaît si bien.

Travaux cités

- BENSETTITI F. et GAUDILLAT V., (Coord.), 2002. Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 7 : Espèces animales. La documentation Française, 353 pp.
- BOUDOT J.-P. ET JACQUEMIN G., 2002. Inventaire et statut des Libellules de Lorraine. Société Lorraine d'Entomologie, 68 pp.
- DOMMANGET J.-L., 1981a. Vers une protection des Odonates (Libellules) de France un exemple : *Macromia splendens* Pictet.- Cah. Liaison OPIE, 14 (1980) (1-4) : 109-117.
- DOMMANGET J.-L., 1981b. Captures intéressantes d'Odonates en France.- *Notul. odonatol.*, 1 (7) : 120-121.
- DOMMANGET J.-L., 2001a. Le point sur les connaissances relatives aux Odonates du département de l'Aveyron. *Martinia* 17 (3) : 95-106.
- [DOMMANGET J.-L., 2001b. Etude de *Macromia splendens* (Pictet, 1843) dans la vallée du Tarn (Tarn, Aveyron) et statut national de l'espèce (Odonata, Anisoptera, Macromiidae).

- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (DNP), Société française d'odonatologie, Rapport non publié, 136 p.]
- DOMMANGET J.-L., 2004. Répercussions d'un curage de la Guesle sur les populations de *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1825) en forêt de Rambouillet (Poigny-la-Forêt, département des Yvelines). *Martinia* 20 (1) : 24.
- DOMMANGET J.-L., JOLIVET S., 2001. Découverte d'une petite population de *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) dans le département de l'Aveyron (Zygoptera, Coenagrionidae). *Martinia* 17 (3) : 88.
- GRAND D., 1995. Fragments odonatologiques. *Sympetrum*, n°8 : 17-23.
- GRAND D., 1996. *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) In : 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 : 245-253.
- GRAND D., 2004. Les libellules du Rhône. Muséum de Lyon, 256 pp.
- JACQUEMIN G., 2001. Les marais salés de Lorraine. Premier bilan entomologique (Besançon, 1999).- *Bulletin de la société lorraine d'entomologie*, 8 : 6-11.
- MALE-MALHERBE E., CAUPENNE M., 2001. Le point sur six Odonates remarquables de Brenne (département de l'Indre). *Martinia*, 17 (3) : 111-114.
- MEURGEY F., 2005. Impact de la fréquentation dans un parc urbain sur une population de *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) (Département de la Loire-Atlantique). *Martinia* 21 (1) : 16.
- MILCENT J.-P., DOMMANGET J.-L., 1997. Étude odonatologique d'une section du Tarn et de l'un de ses tributaires (Département de l'Aveyron). *Martinia*, 13 (3) : 87-100.



Dessin de Thomas Williamson