

Observation d'une importante population de *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) dans le département du Tarn (Odonata, Zygoptera : Coenagrionidae)

Par David ALQUIER¹, Samuel DANFLOUS², Marien FUSARI³,
Evelyne HABER⁴, Laurent PELOZUELO⁵

¹ 110 rue de la Madeleine, F-81600 Gaillac ; david.alquier@sfr.fr

² 3 chemin du Tarda, F-31190 Maressac

³ 32 avenue Dom Vayssette F-81600 Gaillac

⁴ 400 route de Parisot, F-81800 Couffouleux

⁵ Université de Toulouse, Laboratoire Ecolab UMR 5245 CNRS-INPT-UPS,
Campus de Rangueil, 118 route de Narbonne, F-31062 Toulouse Cedex 09

Reçu le 15 février 2012 / Revu et accepté le 01 juin 2012

Mots clés : *Coenagrion caerulescens*, Tarn, Plan National d'Action en faveur des Odonates, odonatofaune.

Key words : *Coenagrion caerulescens*, Tarn Department, French Action Plan for dragonflies and damselflies.

Résumé : Une population de *Coenagrion caerulescens* a été identifiée à l'ouest du département du Tarn. Plusieurs recensements effectués permettent de considérer cette population comme l'une des plus importantes de France et sans doute d'Europe. Sa présence a été signalée aux organismes d'Etat en charge de la protection de la biodiversité ainsi qu'à la municipalité concernée afin de garantir sa préservation.

Observation of a great population of *Coenagrion caerulescens* (Foscolombe, 1838) in the Tarn department.

Abstract: A population of *Coenagrion caerulescens* has been discovered in the western part of the Tarn Department in southern France which is, according to available information, one of the largest in France and probably in Europe. The presence of this species has been reported to national and local authorities to ensure its conservation despite the lack of legal protection at French and European levels.

Introduction

La consultation de divers guides odonatologiques (D'AGUILAR & DOMMANGET, 1998 ; GRAND & BOUDOT, 2006 ; DIJKSTRA, 2007) laisse apparaître que les connaissances concernant l'odonatofaune du département du Tarn sont encore très parcellaires, probablement en raison d'un défaut de prospection. Pour pallier cette situation et avec l'intention d'établir à moyen terme un atlas des Odonates de ce

département, une communauté d'entomologistes locaux, amateurs et professionnels, se mobilise depuis 2010 pour inventorier les Odonates de ce territoire.

Ces efforts de prospection ont déjà permis d'accumuler plusieurs données intéressantes [observation de *Libellula fulva* O.F. Müller, 1764, trouvée sur 2 sites en 2011, et de *Lestes dryas* Kirby, 1890 dans les Monts de Lacaune en 2011, confirmation de la présence de *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) en 2011 à Cambounet-sur-le-Sor, participation au suivi de la migration d'*Hemianax ephippiger* au cours du printemps 2011]. Cette pression d'observation a conduit fin mai 2011 à la découverte d'une population de *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838). Ce Zygoptère est connu uniquement sur le pourtour ouest-méditerranéen au Maghreb (Maroc, Algérie, Tunisie), au Portugal, en Espagne, en France et en Italie (BOUDOT *et al.*, 2009). Pour autant, il ne bénéficie d'aucune mesure de protection légale, ni au niveau national où il est absent des articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007, ni au niveau européen, où il n'est pas mentionné dans la directive Habitats modifiée (directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CE du 8 novembre 1997 et la directive 2006/105/CE du 20 décembre 2006). Son statut est cependant jugé préoccupant par plusieurs auteurs. Ainsi, si RISERVATO *et al.* (2009) considèrent qu'il est l'objet d'une préoccupation mineure au niveau méditerranéen (LC selon les critères de l'IUCN), Kalkman *et al.* (2010) le considèrent quasi-menacé (NT selon les critères de l'IUCN) dans leur liste rouge des Odonates européens. Pour la France, Boudot *et al.* (1990) considèrent qu'il s'agit de l'une des espèces les plus rares du pays, et Dommanget *et al.* 2009 le classent en danger dans leur document préparatoire à une liste rouge des Odonates de France (EN selon les critères de l'IUCN). Ce dernier travail justifie que l'espèce soit incluse dans la liste des 17 espèces concernées par le Plan National d'Action 2010-2013 en faveur des Odonates (Dupont, 2010).

En France, la distribution géographique de l'espèce comprend la Corse, les régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur ainsi que quelques départements méridionaux d'autres régions dans lesquels elle est alors donnée en limite d'aire de répartition (Ardèche, Drôme, Aveyron, Hautes-Alpes) (GRAND & BOUDOT, 2006 ; DUPONT 2010). *Coenagrion caerulescens* a également été observé dans le Tarn le 14 juillet 1993 (DELIRY, 1994).

A ces données, nous ajoutons ici l'observation d'une population dans le département du Tarn (Région Midi-Pyrénées). En effet, fin mai 2011, David Alquier, Evelyne et Jean-Louis Haber, membres du groupe Odonates de la Ligue pour la Protection des Oiseaux du Tarn (LPO Tarn), adhérents de l'Office Pour les Insectes et leur Environnement de Midi-Pyrénées (OPIE MP) et de la Société française d'Odonatologie (SFO) inventorier des stations à *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) dans ce département. Ils inspectent particulièrement les nombreux ruisseaux et fossés d'irrigation qui parsèment la plaine entre les communes de Couffouleux, Saint-Sulpice et Giroussens. À cette occasion, ils photographient le 29 mai 2011 une ♀ d'agrion qui attire leur attention par le motif de son extrémité abdominale ne correspondant pas à *C. mercuriale*. Les clichés obtenus et communiqués à Cyrille Deliry et Jean-Pierre Boudot permettent rapidement de confirmer qu'il s'agit d'une ♀ de *C. caerulescens*. Nous présentons ici le site sur lequel a été effectuée cette observation initiale ainsi que les résultats des observations

complémentaires visant à estimer l'effectif de cette population et à en décrire les limites spatiales.

Description du site

La population de *C. caerulescens* identifiée est localisée sur la commune de Couffouleux (Fig. 1) principalement sur le ruisseau de la Saudrone, sur une section entre le lieu-dit « Palmato » et le lieu-dit « les Peyrades », à une altitude voisine de 120 m (43,791 °N 1,73 °E). Cette zone est essentiellement agricole (maïs, tournesol, lin) avec une forte tendance à utiliser les cours d'eau à des fins d'irrigation. La Saudrone, dont le cours principal a été détourné pour remplir une retenue d'irrigation, semble régulièrement « entretenue » et ses berges sont abruptes, conséquence probable d'un recalibrage.

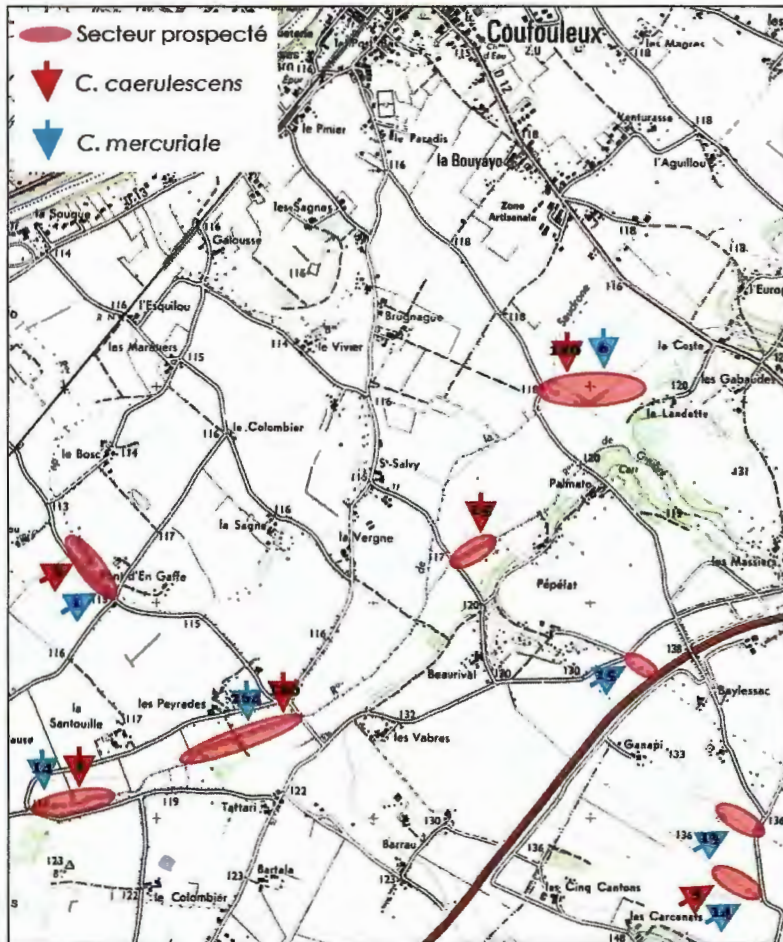


Figure 1. Carte des zones prospectées. Les nombres dans les flèches indiquent les tailles estimées des populations en nombre d'individus.

Sur le site initial de la découverte, la végétation aquatique et des bords du cours d'eau est développée et diversifiée avec notamment le plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*), la baldingère (*Phalaris arundinacea*), la grande ortie (*Urtica dioica*), la

Salicaire commune (*Lythrum salicaria*) mais aussi des espèces allochtones comme la Jussie (*Ludwigia peploides*) encore peu développée au moment des prospections. Le ruisseau est bordé d'une haie, plantée au moment du recalibrage du cours d'eau ; ce n'est donc pas une haie ancienne. Sur le second site qui abrite les plus grands effectifs de *C. caerulescens* (cf. ci-dessous), il n'y a pas de haie et la végétation aquatique est moins développée que sur le premier site.

Sur les bords du cours d'eau, les bandes enherbées imposées par la réglementation relative à la protection des milieux aquatiques contre les produits phytosanitaires (article L. 211-14 du Code de l'Environnement) sont plutôt bien respectées et de grandes portions de haies subsistent à proximité. Les berges sont ouvertes, il y a peu de ligneux et la strate herbacée est bien développée.

Observation de *Coenagrion caerulescens*

Après la première observation du 29 mai 2011, un deuxième passage sur le site a été réalisé le 3 juin 2011 pour s'assurer qu'il ne s'agissait pas d'une ♀ erratique. Cette deuxième visite a permis l'observation d'une quinzaine d'individus, dont plusieurs ♂. Un troisième passage a été réalisé le 4 juin 2011 en compagnie de Samuel Danflous pour valider l'identification de ces ♂ par un examen des appendices anaux. Lors de ce passage, nous avons effectué un comptage sur environ 600 mètres le long du cours d'eau, à quatre observateurs (D.A., E.H., J.-L.H. et S.D.) et noté la présence de 120 individus de *C. caerulescens* (75 ♂ et 45 ♀ ; figure 2a et 2b) et 264 de *C. mercuriale* (227 ♂ et 37 ♀). Le 8 juin 2011, une visite du même cours d'eau a été effectuée 2 km en amont du site initial. À cette occasion, un nouveau comptage a été réalisé sur un tronçon d'environ 500 mètres, à deux observateurs (D.A., M.F.) et avec capture temporaire des individus pour éviter les doubles comptages. Nous observons alors un total de 181 individus de *C. caerulescens* (151 ♂ et ♀ femelles) sur la portion explorée. Après notre retour au point de départ, de nombreux individus décollent à nouveau dans une section aval non encore contrôlée (non comptés). Un cinquième passage sur le ruisseau le 14 juin 2011 (un seul observateur, D.A.) a permis de noter que les imagos sont encore présents, avec au moins une centaine d'individus. Ce jour-là, a eu lieu un incroyable ballet de tandems et de cœurs copulateurs de *C. caerulescens* et de *C. mercuriale*.

La dernière visite effectuée sur le site le 30 juillet 2011 (D.A.) n'a permis d'observer que deux ♀ de *C. caerulescens*, lesquelles subissaient de nombreuses tentatives de prédation de la part d'*Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840).

Dans nos prospections visant à définir les limites spatiales de cette population, seuls quelques individus de *C. caerulescens* ont été observés sur d'autres zones qu'aux environs immédiats de la Saudrone, l'observation la plus éloignée étant située à près de 2 kilomètres de ce cours d'eau. De nombreuses prospections en bordure de zone n'ont pas permis de détecter la présence de l'espèce ailleurs que dans le secteur rapporté ici. Les recherches effectuées le 13 juin 2011 (S.D.) ne nous ont pas permis de retrouver l'unique autre population départementale signalée par Deliry (1994) sur la commune de Montvalen. Aucune autre population intermédiaire n'a été découverte sur la commune de Giroussens.

Cortège Odonatologique associé à *C. caerulescens* sur la Saudrone

Sur la portion de la Saudrone explorée, nous avons caractérisé l'odonatofaune présente. Nous y avons recensé 19 espèces, 11 Zygoptères et 8 Anisoptères (tableau 1).

| Espèces | Statut* | Observations |
|--|----------------------|---|
| <i>Calopteryx virgo meridionalis</i> (Selys, 1873) | | Moins de 10 individus |
| <i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825) | | Individu isolé |
| <i>Coenagrion caerulescens</i> (Fonscolombe, 1838) | Déter. ZNIEFF | Population évaluée à plus de 300 individus |
| <i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758) | | Individu isolé |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840) | Protection partielle | L'agrion le plus représenté sur le linéaire du premier comptage, avec chiffre record pour le Tarn de 264 individus sur 600 mètres |
| <i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840) | | Moins de 10 individus lors de la découverte et plusieurs dizaines en fin de présence de <i>C. caerulescens</i> |
| <i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776) | | Entre 10 et 20 individus |
| <i>Platycnemis acutipennis</i> (Selys, 1841) | | Moins de 10 individus sur la totalité du linéaire étudié |
| <i>Platycnemis latipes</i> (Rambur, 1842) | | Individu isolé |
| <i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771) | | Individu isolé |
| <i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820) | | 1 ou 2 individus de cette espèce pourtant commune dans le département |
| <i>Libellula fulva</i> (Müller, 1764) | Déter. ZNIEFF | 3 individus (2 femelles et 1 mâle) |
| <i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758) | | 1 ou 2 individus en patrouille |
| <i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834) | Protection intégrale | 2 ou 3 individus en visite (individus probablement issus de la rivière Tarn voisine) |
| <i>Anax imperator</i> (Leach, 1815) | | 1 ou 2 individus en patrouille |
| <i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832) | | Quelques individus sur la totalité du linéaire étudié |
| <i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837) | | De 30 à 50 individus sur la totalité du linéaire étudié |
| <i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798) | | Individu isolé |
| <i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840) | | Individu isolé et exuvies |

Tableau 1. Liste des espèces rencontrées sur un tronçon d'environ 500 m du ruisseau de la Saudrone (commune de Couffouleux, département du Tarn) entre le lieu-dit « Palmato » et le lieu-dit « les Peyrades » (synthèse des observations réalisées les 3 et 14 juin et le 31 juillet 2011).

* Déter. ZNIEFF : espèce déterminante pour la définition des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique en Midi-Pyrénées (CREN MP, DREAL MP, 2004). Protection intégrale : Espèce protégée au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 relatif à la protection des Insectes en France. Protection partielle : Espèce protégée au titre de l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 relatif à la protection des Insectes en France.



Figure 2. *Coenagrion caerulescens* ; (a) ♂ et (b) tandem.

Discussion

Peu de dénombrements concernant *C. caerulescens* ont été rapportés dans la littérature européenne, mais l'espèce semble être surtout distribuée en populations assez modestes et parfois instables. Pour la France, Deliry (2008) décrit des populations de 1 à 40 individus et cite un lieu ayant hébergé temporairement une centaine d'individus qui s'est ensuite asséché et a été déserté par l'espèce. Il semble donc bien, au vu de la littérature et après consultation de deux experts nationaux (Jean-Pierre Boudot, Cyrille Deliry, communications personnelles), que la population décrite à Couffouleux présente un caractère exceptionnel en raison de ses effectifs (plus 300 individus), tant au niveau national qu'au niveau européen. En effet, les populations connues ne semblent généralement pas dépasser la cinquantaine d'imagos visibles (Jean-Pierre Boudot, communication personnelle). Même s'il est possible que 2011 ait été une année exceptionnellement faste pour *C. caerulescens*, l'identification de cette population demeure intéressante pour la gestion conservatoire de l'espèce, inscrite au Plan National d'Action 2010-2013 en faveur des Odonates (Dupont, 2010) et observée ici en syntopie avec *C. mercuriale*, également concerné par le Plan National d'Action et bénéficiant d'une protection aux niveaux national et européen.

Face à ce constat, des démarches ont été entreprises par les auteurs pour faire part de la présence de cette population aux différents organismes officiels (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Midi-Pyrénées, Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Direction Départementale des Territoires du Tarn).

Pour favoriser la prise en compte de l'espèce au niveau local, une action d'information a également été conduite par Evelyne Haber auprès de la municipalité de Couffouleux. Le conseil municipal de cette commune, très volontaire en matière de conservation de la biodiversité, s'est engagé lors de sa réunion du 7 juillet 2011 à préserver les espaces naturels et les espaces agricoles de son territoire. La politique d'aménagement de la commune est d'ailleurs menée dans le cadre d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), lui-même inscrit dans un Plan d'Aménagement pour un Développement Durable (PADD), ce qui place la commune dans l'obligation de prendre en compte dans son développement la richesse de son patrimoine naturel.

Informés lors des ateliers Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) et lors des réunions grand public mises en place, les responsables municipaux se sont montrés très favorables à de tels signalements de la part des naturalistes et sont demandeurs de conseils d'aménagement et d'entretien pour mettre en place des pratiques respectueuses de la biodiversité locale, notamment en matière de fauchage des bords de routes ou de fossés et de curage des voies d'eau. En l'état, il semble que la bande enherbée de 5 mètres de large, maintenue le long du cours d'eau, soit particulièrement favorable à *C. caerulescens*. En effet, la plus grande partie des observations a eu lieu non pas dans le lit du ruisseau, mais en bordure dans cette bande enherbée dans laquelle l'espèce semble chasser de nombreux insectes au milieu des graminées. Afin de pérenniser ces populations de *C. caerulescens* et *C. mercuriale*, il est souhaitable de connaître la phénologie de développement de ce Zygoptère. Ces informations permettraient d'élaborer avec les employés municipaux le calendrier d'entretien des cours d'eau (ruisseau, fossés) notamment au niveau du faucardage des rives.

Travaux cités

- BOUDOT J.-P., GOUTET P. & JACQUEMIN G., 1990. Note sur quelques Odonates peu communs observés en France. *Martinia*, 6 (1): 3-10.
- BOUDOT J.-P., KALKMAN V.J., AZPILICUETA AMORIN M., BOGDANOVIC T., CORDERO RIVERA A., DEGABRIELE G., DOMMANGET J.-L., FERREIRA S., GARRIGOS B., JOVIC M., KOTARAC M., LOPAU W., MARINOV M., MIHOKOVIC N., RISERVATO E., SAMRAOUI B. & SCHNEIDER W. 2009. Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement*, 9, 256 pp.
- [CONSERVATOIRE REGIONAL DES ESPACES NATURELS DE MIDI-PYRENEES – DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT DE MIDI-PYRENEES, 2004. Modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique : Annexe 1 bis de la convention ZNIEFF. Listes préliminaires d'espèces et cortèges de faune déterminants en Midi-Pyrénées].
- D'AGUILAR J. & DOMMANGET J.-L., 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé. 463 pp.
- DELIRY C., 1994. Observation de *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) dans le département du Tarn (81) (Zygoptera ; Coenagrionidae). *Sympetrum*, 7 : 53-59.
- DELIRY C., 2008. Atlas illustré des Libellules de la région Rhône-Alpes. Biotope, Coll. Parthénope, Mèze, 408 pp.
- DIJKSTRA K.-D., 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, 320 pp.
- [DOMMANGET J.-L., PRIOUL B. & GAJDOS A., 2009. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 pp.]
- [DUPONT P., 2010. Plan national d'action 2010-2013 en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp]
- [DIRECTIVE 92/43 CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, modifiée par la directive 97/62/CE du 8 novembre 1997 et la directive 2006/105/CE du 20 décembre 2006] <<http://eur-lex.europa.eu>>

lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:FR:PDF>

- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006. *Les libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Éditions Biotope, Collection Parthénope, Mèze, 480 pp.
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K. J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publication office of the European Union, 40 pp.
- RISERVATO E., BOUDOT J.-P., FERREIRA S., JOVIĆ M., KALKMAN V. J., SCHNEIDER W., SAMRAOUI B. & CUTTELOD A., 2009. The status and distribution of dragonflies of the Mediterranean Basin. Gland, Switzerland & Malaga, Spain, IUCN, 33 pp.
-