

Le point sur les connaissances relatives aux Odonates du département de l'Aveyron

par Jean-Louis DOMMANGET

7, rue Lamartine, F-78390 Bois-d'Arcy

Mots clés: ODONATES, FAUNISTIQUE, 12

Key-words : ODONATA, FAUNISTIC, AVEYRON DEPARTMENT

Résumé : A l'occasion de la réalisation d'un rapport de synthèse sur *Macromia splendens* (Pictet, 1843) dans la vallée du Tarn (Aveyron), l'auteur présente le bilan des Odonates répertoriés dans ce département. Deux tableaux récapitulent les 57 espèces observées en fonction de leur autochtonie et des types d'habitats utilisés. Quelques commentaires apportent des précisions sur les espèces les plus intéressantes ou pour lesquelles des remarques sont nécessaires. L'auteur donne ensuite quelques indications sur le nombre potentiel d'espèces susceptibles d'être rencontrées du fait de la situation géographique privilégiée et de la diversité des habitats aquatiques présents.

Summary : Review of the knowledge about Aveyron department Odonata.

On the occasion of a report about *Macromia splendens* (Pictet, 1843) in Tarn valley (Aveyron department), the author presents an assessment of the Odonata recorded in Aveyron. Two tables summarize the 57 species observed, according to their autochthonous character and their habitats. Some comments are made about the most interesting species or where necessary. The author provides then some indication about the potential number of species likely to be present, given the geographic situation and the diversity of aquatic habitats.

Situé en Région Midi-Pyrénées, l'Aveyron est un grand département de 8735 km² arrivant en cinquième position pour sa surface par rapport aux autres départements de France métropolitaine. Sa situation privilégiée entre la région méditerranéenne (Hérault, Gard) et le Massif Central (Lot, Cantal, Lozère) lui confère une position géographique favorable au développement d'une flore et d'une faune diversifiées. C'est au nord du département, sur le bassin du Lot, que l'on trouve les altitudes extrêmes de l'Aveyron : 1442 m au nord de St-Chély-d'Aubrac et 144 m sur la commune de Salvagnac-Cajarc. La majeure partie du territoire (au nord et au centre principalement) est formée de terrains anciens (granite, gneiss, schistes...) découpés par des vallées profondes comme par exemple les gorges de Viadème, du Ségala, du Haut Ségala et du Lézou au centre, les monts de Lacau au sud. Le reste du département est constitué de terrains calcaires : les Causses (Sévérac, Noir, Larzac, Comtal...). Ces plateaux calcaires sont précédés de terrains marneux qui marquent la transition avec les terrains anciens et les collines des Rougiers (Marcillac et Camarès).

De grandes vallées découpent ce département comme celles de la Truyère, du Lot, de l'Aveyron, du Tarn...

L'activité humaine est essentiellement agricole (céréales et élevages bovin et porcin dans le Ségala, élevage des brebis dans les Causses et le Lévezou pour la fabrication du roquefort, élevage de bovins dans l'Aubrac). L'industrie, peu développée, se trouve souvent en difficulté (fermeture des industries sidérurgiques à Decazeville, ganterie à Millau...). Par contre, la production hydroélectrique est fréquente dans de nombreuses vallées et les activités touristiques prennent peu à peu de l'essor. Seul Rodez (Préfecture) présente un développement économique notable avec de nombreuses activités dans le tertiaire.

Sur le plan environnemental notons la présence du Parc naturel régional des Grands Causses, de sept sites classés, d'un arrêté de biotope et d'un site du conservatoire du littoral (grand lac). De nombreuses ZNIEFF¹ complètent ces espaces naturels au statut particulier sur l'ensemble du département.

Le réseau hydrographique, riche et diversifié, présente de toute évidence un éventail impressionnant d'habitats lotiques sur plus de 7000 km. Dans le nord du département, malgré le drainage quasi-systématique des zones humides, il reste encore quelques milieux tourbeux et des tourbières (Lévezou, Aubrac). Dans le Ségala, il existe de nombreux étangs peu perturbés en général, créés à partir de dérivation ou par barrage de petits cours d'eau. Les eaux stagnantes d'intérêt sont plus rares dans le centre et le sud du fait de l'utilisation anthropique de ces dernières (abreuvoirs, bassins d'orage, réserves d'eau pour l'irrigation, etc.) ou de la nature géologique des terrains (perméabilité des sols).

Ce département est longtemps resté à l'écart des prospections des odonatologues. C'est seulement dans les années 1980 qu'apparaissent les premiers articles sur les libellules de l'Aveyron, notamment à l'occasion de la découverte puis des recherches menées sur *Macromia splendens* (Pictet, 1843) (DOMMANGET, 1981a, 1981b, 1989, 1995, 1996, 1997, 1998, 2001 ; MILCENT, DOMMANGET, 1997). Divers auteurs visitèrent également ce département (BELLE, 1983 ; BRUGIERE, 1986 ; DELIRY, 1994 ; GRAND, 1995 ; MULNET, 1990 ; STOBBE H., 1989). Des travaux de systématique sur telle ou telle espèce, utilisant des Odonates provenant de l'Aveyron, ont aussi été réalisés (BOUDOT, 1988 ; GRAND, DOMMANGET, 1996 ; VERSCHUREN, 1989). Enfin, deux articles de vulgarisation apportent quelques informations générales (JOACHIM, 1983 ; MOULS, DOMMANGET, 1997).

A l'occasion de la réalisation d'un rapport relatif aux études menées sur *M. splendens* dans le bassin du Tarn entre Millau et Albi (DOMMANGET, 2001), je présente dans cet article un premier bilan des espèces répertoriées dans l'ensemble du département de l'Aveyron. Pour ce faire, la littérature relative à ce territoire a été analysée ; celle-ci regroupe à notre connaissance 22 publications. Mais ce sont surtout les informations collectées au cours des 22 dernières années dans le cadre de l'étude évoquée ci-dessus qui constituent la base de ce travail. Ces dernières ont été, pour l'essentiel, échantillonnées selon le protocole de l'Inventaire cartographique des Odonates de France (programme INVOD). Elles ont été réunies depuis 1979 avec l'aide de différentes personnes qui ont participé à l'étude (voir remerciements). Près de

¹ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.

1300 données ont ainsi été rassemblées (inventaire proprement dit). Dans la mesure du possible, la redondance de données par rapport aux secteurs régulièrement prospectés annuellement a été évitée (ce qui est d'ailleurs recommandé dans le protocole INVOD).

Légende des tableaux I et II

Colonne St

- ✱ : Espèce protégée aux plans national et européen : Convention de Berne et Directive 92/43 CEE ainsi que les textes d'application nationaux.
- ◆ : Espèce présentant un intérêt particulier (peu fréquente, en limite d'aire...).

Colonnes 1 à 7

Autochtonie des espèces

- Développement larvaire prouvé ; imagos généralement fréquents et réguliers dans leurs habitats préférentiels.

Zygotères : populations stables, accouplements et pontes régulièrement observés.

Anisoptères : larves, exuvies, émergences observées.

- Développement larvaire non prouvé : imagos souvent en faible nombre. Les états ou comportements précédents n'ont pas été constatés.

Les habitats concernés :

- n° 1 Le Tarn - Milieu type : Les Raspes et la partie supérieure de la retenue du Pinet (Le Truel, Ayssènes, Saint-Victor-et-Melvieu, Le Viala-du-Tarn, Saint-Rome-de-Tarn, Montjoux).
- n° 2 Rivières (y compris milieux périphériques tels que petits marais fluviaux et canaux d'irrigation). - Milieu type : Le Dourdou (Broquiès, Vabres-l'Abbaye, Montlort, Camarès, etc.).
- n° 3 Ruisseaux (généralement très ombragés). - Milieu type : La Valade (Saint-Rome-de-Tarn, Saint-Victor-et-Melvieu).
- n° 4 Ruisselets fermés sur pente raides et suintements. - Milieux types : les ruisselets situés au sud des Raspes entre Saint-Rome-de-Tarn et le ruisseau de la Valade.
- n° 5 Ruisselets ouverts en tête de bassin. - Milieu type : Nougayrolles (Saint-Affrique).
- n° 6 Milieux stagnants de plaine et de moyenne altitude : Milieux types : lacs, étangs, mares et lavognes (Canet-de-Salars, Saint-Jean-et-Saint-Paul, Saint-Affrique, Saint-Jean-d'Alcapies, Rebourguil, Gissac, Salles-Curan, Le Viala-du-Pas-de-Jaux, Les Costes-Gozon...).
- n° 7 Milieux d'altitude : Milieux types : marais acides du Levezou et de l'Aubrac y compris les milieux lotiques (Curan, Prades-d'Aubrac, Laguiole...).

Dernière colonne (S)

📖 : Informations provenant initialement de la littérature ou des observations réalisées par Martine Guilmet.

Il faut souligner toutefois que seul le bassin du Tarn a fait l'objet d'un suivi odonatologique rigoureux (observation annuelle des imagos, échantillonnage des exuvies, recherches et récoltes des larves dans certains secteurs, etc.). Ailleurs, les prospections ont été réalisées en fonction des opportunités du moment (disponibilité, déplacements, conditions climatiques favorables, etc.). Dans ce dernier cas, il s'agit principalement des milieux lentiques situés dans le Saint-Affricain, le Causse du Larzac (lavognes) et les milieux acides du Lévezou. Il faut considérer qu'il s'agit alors d'inventaires ponctuels, souvent insuffisants pour avoir une vision précise du spectre odonatologique de ces milieux. De ce fait, les preuves d'autochtonie ne sont pas toujours certaines (Tableaux I et II, colonnes 6 et 7).

Quelques données particulièrement intéressantes, collectées dans l'Aubrac, proviennent des observations de Martine Guilmet (Rodez).

St	Liste des espèces :	1	2	3	4	5	6	7	S
	ZYGOPTÈRES								
	Calopterygidae								
	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Sélys, 1873	□	■	■	□	■			
	<i>Calopteryx splendens splendens</i> (Harris, 1782)							□	
	<i>Calopteryx splendens xanthostoma</i> (Charp., 1825)	■	■	□					
	Lestidae								
	<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	■	■	■	□	□	■	□	
	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)						■		
	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890						□		
	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)						□	□	
	<i>Lestes virens virens</i> (Charpentier, 1825)						□	■	
	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)						□	■	
	Platycnemididae								
	<i>Platycnemis acutipennis</i> Sélys, 1841	■	■	□		□		□	
	<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	■	■	□		□			
	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	■	■			□	■	□	
	Coenagrionidae								
	<i>Cercion lindenii</i> (Sélys, 1840)	■	■	□			□	□	
	<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villers, 1789)				■		■	■	
◆	<i>Coenagrion caerulescens</i> (Fonscolombe, 1838)		■						
*	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)					■		■	
	<i>Coenagrion puella</i> (L., 1758)	□	□				■	■	
	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)		□			□	■		
	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	□					■	■	
	<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)							□	
	<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)						■		
	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	■	■				■	■	
◆	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)		■				■	□	
	<i>Pyrrosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	■	■	■		□	■	■	
	23 espèces								

Tableau I.- Liste des Zygoptères répertoriés du département de l'Aveyron
Voir légende page 97

St	Liste des espèces :	1	2	3	4	5	6	7	S
	ANISOPTÈRES								
	Aeshnidae								
	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820						□	□	
	<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	□	□	■	■		□	□	
◆	<i>Aeshna grandis</i> (L., 1758)							□	📖
◆	<i>Aeshna juncea</i> (L., 1758)							□	📖
	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	□					□		
	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	■	■				■	■	
	<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)	□							
	<i>Boyeria irene</i> (Fonscolombe, 1838)	■	■	□					
	Gomphidae								
✱	<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	■	□						
	<i>Gomphus pulchellus</i> Sélys, 1840	■	■				□	□	
	<i>Gomphus simillimus</i> Sélys, 1840	■	■						
	<i>Gomphus vulgatissimus</i> (L., 1758)	■	■						
	<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i> (L., 1758)	■	■						
◆	<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	■	■	□					
	Cordulegastridae								
◆	<i>Cordulegaster bidentata</i> Sélys, 1843	□			■			■	
	<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i> (Donovan, 1807)	□	■	■	■	□			
	Macromiidae								
✱	<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	■	■						
	Corduliidae								
	<i>Cordulia aenea</i> (L., 1758)	□						■	
✱	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	■	■						
	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vd. Linden, 1825)	□							
	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)							■	📖
	Libellulidae								
	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)		□				■		
	<i>Libellula depressa</i> L., 1758	■					■	■	
	<i>Libellula quadrimaculata</i> (L., 1758)						■	■	
	<i>Orthetrum albistylum</i> (Sélys, 1848)	□					■	□	
	<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	■	■				■	■	
	<i>Orthetrum cancellatum</i> (L., 1758)	■	□				■	■	
	<i>Orthetrum coerulescens</i> (F., 1798)		■				□	■	
◆	<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)							□	📖
◆	<i>Sympetrum flaveolum</i> (L., 1758)							□	📖
	<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Sélys, 1840)						■	■	
◆	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1766)		■						📖
	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)		■				■	■	
	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	□					■	■	
	34 espèces								

Tableau II.- Liste des Anisoptères répertoriés du département de l'Aveyron
Voir légende page 97

Les Tableaux I et II synthétisent les résultats obtenus à partir de ces différentes sources d'information.

Commentaires

Afin de compléter les informations figurées dans les Tableaux I et II, quelques commentaires sont présentés pour les espèces les plus intéressantes ou pour lesquelles des remarques paraissent nécessaires ou utiles. Les symboles correspondent aux mêmes critères que ceux utilisés dans les tableaux (colonne « St »).

Calopteryx splendens xanthostoma (Charpentier, 1825)

Curieuse sous-espèce (ou espèce selon les auteurs) qui colonise aussi bien les eaux vives et fraîches d'altitude (Lévezou, Aubrac) que les rivières plus calmes des piémonts et les retenues hydroélectriques, dont le courant est imperceptible. Tous les individus contrôlés (des ♂ essentiellement : au moins plusieurs centaines) sont bien typiques de *C. s. xanthostoma*. Aucune forme de transition avec *C. splendens splendens* n'a été observée dans les cours d'eau étudiés depuis 1979.

Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)

C'est l'une des rares espèces que l'on trouve presque partout, que ce soit dans les habitats lotiques ou lentiques. Certains d'entre eux sont assez originaux et illustrent bien la remarquable adaptation de *C. viridis* au milieu et à son régime hydrologique. Dans le ruisseau Del Capou (Le Viala-du-Tarn), la partie inférieure du cours (avant de se jeter dans le Tarn), est constituée par des « mini » gorges limitées par des parois rocheuses de plusieurs mètres de hauteur. Ça et là, la végétation exubérante périphérique arrive à se maintenir au niveau de l'eau (ronces, fougères, arbustes, etc.). Des amas de déchets anthropiques et de végétaux morts coincés à deux ou trois mètres de hauteur dans les arbres ou les arbustes indiquent l'intensité des crues qui dévalent régulièrement le ruisseau, si calme en période estivale (ou tout au moins lorsqu'il n'y a pas d'orage sur le bassin versant en question). J'ai remarqué chaque année ou presque les pontes de *C. viridis* sur certains ligneux et, je crois, sur les ronces proches de l'eau. Du fait des dates d'observation trop précoces pour cette espèce, seuls quelques immatures y ont été observés. Les crues ayant généralement lieu lorsque les œufs ne sont pas éclos et bien que ces derniers soient de toute évidence submergés durant les brèves périodes d'inondation, il semble que l'espèce arrive à assurer son cycle dans ce biotope, du moins certaines années. Il en est de même pour les crues du Tarn qui noient régulièrement la partie inférieure des ripisylves. Dans ce cours d'eau, les larves se tiennent habituellement dans les chevelus racinaires de la berge, situés en dessous ou à proximité des saules, au moins jusqu'à deux mètres de profondeur. J'ai constaté que les larves se maintenaient aussi au niveau de micro-habitats « mouvants » constitués par les systèmes racinaires chargés de limons situés à l'extrémité des tiges de *Salix* atteignant l'eau, parfois à 3 ou 4 mètres de la rive. Ces micro-habitats qui se balancent au gré du vent et du courant sont particulièrement originaux pour des larves d'Odonates.

Les trois *Platycnemis*...

L'amateur de *Platycnemis* sera comblé dans ce département puisque les trois espèces sont présentes de manière régulière. Dans la rivière Tarn, *P. acutipennis* et *P. latipes* sont de loin les plus nombreux. Les imagos sont visibles parfois par centaines et même par milliers lorsque les hydrophytes sont abondants. *P. pennipes* est aussi présent, mais bien plus rare et souvent limité aux confluences avec les tributaires. Par contre, il est plus fréquent dans les milieux stagnants où il est parfois accompagné par *P. acutipennis*.

Coenagrion caerulescens (Fonscolombe, 1838) ♦

Il a été découvert très récemment (DOMMANGET, JOLIVET, 2001) dans un petit marais du Dourdou de Camarès. L'ajout de cette espèce peu fréquente en France enrichit notablement le patrimoine odonatologique aveyronnais. Il est assez vraisemblable que d'autres populations soient découvertes dans l'avenir dans des milieux similaires dans le sud de l'Aveyron.

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840) ✱

Cette espèce reste essentiellement localisée aux ruisseaux ouverts situés en tête de bassin des cours d'eau plus importants et à quelques ruisseaux d'altitude du Lévezou (zones tourbeuses). Toutefois, du fait de la spécificité et de la situation de ses habitats larvaires, ces derniers n'ont pas été recherchés d'une manière vraiment systématique dans le département.

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825) ♦

Ce petit *Ischnura* a été trouvé dans quelques lavognes, une mare, dans certaines rivières et leurs milieux annexes. Les populations les plus importantes ont été observées en 2001 dans un petit marais du Dourdou (DOMMANGET, JOLIVET, 2001) où l'espèce dominait avec *C. caerulescens* les autres Zygoptères présents. Là, plusieurs dizaines d'individus (dont des ♀ « immatures » de la forme *aurantiaca* Séllys) s'activaient à la reproduction. L'accouplement du ♂ avec une ♀ de la forme *aurantiaca* paraît, à première vue, assez étonnant (à confirmer bien évidemment).

Aeshna cyanea (Müller, 1764)

Présent un peu partout sous la forme imaginale, il est souvent délicat de trouver ses habitats larvaires. Ceux-ci sont constitués par de petits milieux stagnants, si possible permanents (mares, fossés, trous d'eau, bassins, etc.). Les larves sont parfois observées dans des ruisselets situés sur pente raide en compagnie de *Cordulegaster bidentata* (DOMMANGET, 1998).

Aeshna grandis (L., 1758) ♦

Observée dans deux lacs de l'Aubrac par Martine Guilmet, cette espèce, comme la suivante, est peut-être plus répandue qu'il ne paraît mais elle doit rester limitée de toute manière aux secteurs d'altitude du département, malheureusement peu prospectés pour le moment.

***Aeshna juncea* (L., 1758) ♦**

Observé uniquement dans un lac de l'Aubrac par Martine Guilmet.

***Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838)**

En ce qui concerne cette espèce, le lecteur pourra se reporter utilement au travail de HEIDEMANN (1991).

***Gomphus graslinii* Rambur, 1842 ***

Ce *Gomphus* est assez répandu dans les cours d'eau mais ses effectifs paraissent assez fluctuants d'une année à l'autre, le *Gomphus* dominant est soit *pulchellus*, soit *simillimus*, soit *graslinii* selon l'année et la période. A noter que *G. graslinii* est assez rare dans les retenues hydroélectriques profondes comme celles du Pinet (Viala-du-Tarn, Saint-Rome-de-Tarn) et du Pouget (Le Truel) ; des émergences y ont cependant été observées.

***Gomphus vulgatissimus* (L., 1758)**

Il s'agit d'une espèce un peu particulière par rapport aux autres *Gomphus*. Dans le Tarn, les exuvies sont fréquentes voire très nombreuses certaines années. J'observe les imagos à la mi-juin volant en nombre au milieu du cours d'eau, sur les berges, se posant sur la barque, etc., puis plus rien ! En juillet, les autres espèces sont toujours présentes sur le Tarn mais les individus de *G. vulgatissimus* sont rarissimes ou absents. Que sont-ils devenus ? Eh bien on les observe alors non loin de l'eau, il est vrai, mais dans des zones terrestres ensoleillées et abritées. J'ai du reste également constaté ce comportement en forêt de Lancosme (Indre) il y a quelques années.

***Onychogomphus uncatus* (Charpentier, 1840) ♦**

Bien que cette espèce soit encore bien répandue dans le sud de la France, j'attire l'attention sur le fait que ses populations se réduisent dans certains tronçons de rivières du fait du développement des barrages hydroélectriques dont les répercussions sur les cours d'eau suppriment ses habitats larvaires. En effet, depuis 1979, les secteurs de rapides ont fortement régressé dans la rivière Tarn, entraînant peu à peu la disparition d'une bonne partie des populations présentes. Toutefois, l'espèce est encore commune sur quelques rivières comme la Rance, le Dourdou ou la Muse.

***Macromia splendens* (Pictet, 1843) ***

Les recherches sur cet Odonate (DOMMANGET, 2001) montrent que l'espèce est omniprésente dans l'ensemble du secteur étudié, c'est-à-dire la rivière Tarn entre Millau (Aveyron) et Albi (Tarn). L'échantillonnage des exuvies a mis en évidence le fait qu'elle se développe en nombre dans les retenues hydroélectriques. C'est aussi la technique la plus efficace pour prouver l'existence de ce Macromiidé dans les habitats aux effectifs faibles. On sait également que l'espèce est bien présente en amont de Millau dans cette rivière et plus généralement en Lozère (BRUGIERE, 2000 ; COLLECTIF, 2001 ; C. Parayre, *comm. pers.* ; M. Lohr, *comm. pers.*). Des populations se développent également dans le Dourdou de Camarès (affluent du Tarn) et sans doute dans d'autres cours d'eau. La propension des larves à vivre dans les secteurs plus ou moins profonds (retenues des barrages hydroélectriques, seuils de niveau, occlusions

rocheuses et zones assez profondes des rivières, etc.) fait que *M. splendens* ne paraît pas menacé dans ce département, du moins pour le moment.

***Cordulegaster bidentata* Sélys, 1843 ♦**

C'est de toute évidence une région très favorable à cette espèce puisqu'elle se développe dans plusieurs secteurs du département. C'est souvent l'Anisoptère le plus courant que l'on peut observer en vol dans le camping municipal de Saint-Rome-de-Tarn et ses environs. Dans les Raspes, on peut considérer *C. bidentata* comme aussi commun que *C. boltonii*. Dans certains milieux, il cohabite parfois avec ce dernier, tout au moins au niveau des imagos (♂ actifs). En effet, d'après des observations réalisées au Viala-du-Tarn, même dans de petites rivières (habitats typiques de *C. boltonii*), les larves de *C. bidentata* semblent inféodées essentiellement aux micro-habitats périphériques au lit principal. Ceux-ci sont constitués par des suintements, de minuscules résurgences ou des sources situées parfois à quelques centimètres seulement du cours d'eau. Dans ces situations, *C. bidentata* paraît, à première vue, inféodé à la rivière.

***Cordulegaster boltonii boltonii* (Donovan, 1807)**

C'est uniquement la forme typique qui est observée dans le département. Pour plus d'information à ce sujet, le lecteur pourra se référer au travail de BOUDOT (1988).

***Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) ***

Présent dans tous les cours d'eau d'une certaine importance, *O. curtisii* est cependant bien plus rare dans les portions de retenues hydroélectriques. Dans ces milieux et même en l'absence de ripisylves (les rives sont constituées ici par des falaises rocheuses abruptes), quelques exuvies ont été récoltées. L'étude principale (*M. splendens*) a montré qu'un comptage des imagos ne constituait pas une méthode très fiable pour estimer les populations présentes. En effet, dans une portion du cours d'eau dans laquelle *O. curtisii* n'occupait qu'un seul territoire (donc *a priori*, un seul individu de l'espèce présent dans le secteur d'observation), le prélèvement de l'occupant a eu pour effet le remplacement de celui-ci au cours des deux minutes qui suivirent la capture alors qu'aucun autre ♂ n'était visible aux alentours. Le second ♂ occupant, capturé à son tour, fut remplacé rapidement une nouvelle fois par un autre. L'expérience fut stoppée à partir du 10^e ♂ capturé... La population présente était donc bien plus importante que ce que l'on pouvait imaginer par la simple observation du seul territoire occupé sur près de 250 m de berge. Ce phénomène particulier a été constaté chez d'autres espèces d'Anisoptères (DOMMANGET, 2001 et études en cours).

***Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825)**

Un ♂ a été capturé dans la Combe des Roques (MILCENT, DOMMANGET, 1997). Aucun habitat présent dans cette combe ne convient, semble-t-il, à cette espèce. Il est cependant assez vraisemblable que l'individu provenait d'un étang ou d'une lavogne proches.

***Sympetrum danae* (Sulzer, 1776) ♦**

Observée uniquement dans un lac de l'Aubrac par Martine Guilmet, cette espèce reste sans doute limitée aux zones d'altitude de l'Aveyron.

***Sympetrum flaveolum* (L., 1758) ♦**

Présent dans le Lévezou et dans l'Aubrac dans des lacs et des marais tourbeux, ce *Sympetrum* est certainement, comme *S. danae*, limité aux milieux acides d'altitude.

***Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766) ♦**

Cette belle espèce a été découverte dans le département par MULNET en 1990. Depuis cette date, un suivi des populations est réalisé. Fréquente, voire très abondante certaines années dans les canaux d'irrigation et certains ruisselets, elle est bien plus rare dans les cours d'eau comme le Dourdou (individus isolés). La fluctuation importante des effectifs semble liée à la gestion hydraulique des canaux. En effet, lors des années pluvieuses ces derniers ne sont pas utilisés et sont par conséquent asséchés au moins partiellement, entraînant ainsi une réduction importante des effectifs présents dans le secteur.

Discussion

Étant surtout axée sur une espèce et un secteur particulier, l'étude menée depuis 1979 ne permet pas d'établir un bilan « exhaustif » des Odonates présents dans le département de l'Aveyron. Avec 57 espèces² cependant, on peut penser que l'on a répertorié une partie importante de la faune ou tout au moins les espèces les plus habituelles de la région.

Les tableaux et commentaires ci-dessus font cependant apparaître l'originalité et l'intérêt de la faune odonatologique aveyronnaise avec notamment quatre espèces protégées au titre de la Convention de Berne et de la Directive 92/43 CEE : *Coenagrion mercuriale*, *Gomphus graslinii*, *Macromia splendens* et *Oxygastra curtisii*. Deux autres : *Coenagrion caeruleum* et *Cordulegaster bidentata*, présentent également un intérêt patrimonial pour ce département. Notons enfin qu'il s'agit du seul département dans lequel sont réalisés depuis les années 1980 un suivi des effectifs ainsi que des recherches sur le développement larvaire de *M. splendens* (DOMMANGET, 2001), dont les résultats sont communiqués aux instances nationales concernées.

Du fait de sa situation géographique très favorable et de la diversité des habitats aquatiques présents (voir ci-dessus), le département de l'Aveyron recèle de toute évidence d'autres Odonates. En examinant la liste des espèces manquantes, potentielles dans le sud du Massif Central, on constate qu'au moins une bonne douzaine d'entre elles sont susceptibles d'y être rencontrées (*Calopteryx haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825) ; *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825) ; *Brachytron pratense* (Müller, 1764) ; *Libellula fulva* Müller, 1764 ; *Sympetrum depressiusculum* (Sélys, 1841) ; *S. meridionale* (Sélys, 1841) ; *S. vulgatum* (L., 1758) ; quelques autres Odonates liés aux zones humides d'altitude, etc.). On obtiendrait alors plus de 70 espèces, ce qui correspondrait à la biodiversité théorique de ce département du sud de la France (WASSCHER, BOS, 2000). Cette partie de l'Europe occidentale réunit en effet un nombre non négligeable d'éléments eurosibériens et méditerranéens,

² 58 si l'on considère *C. splendens xanthostoma* comme un taxon de niveau « espèce ».

apportant ainsi une diversité plus importante par rapport à des régions plus méridionales comme la péninsule ibérique ou la partie sud de l'Italie.

En fonction des zones déjà prospectées, les secteurs à visiter à partir de 2002 sont aisément identifiables. Il s'agit d'une part des milieux d'altitude du Lézou et de l'Aubrac et d'autre part, des secteurs à influence méditerranéenne autres que le Causse du Larzac, déjà prospecté en de nombreux endroits et relativement pauvre en milieux aquatiques. En fonction des moyens humains disponibles, les inventaires seront réalisés en priorité dans ces secteurs.

Remerciements

Je remercie bien sincèrement toutes les personnes qui m'ont aidé aux inventaires au cours de ces 20 dernières années, principalement dans le cadre de l'étude sur *M. splendens* : Jean-Pierre Boudot, Rémi Chalmel, Jean-Christophe Chaussadas, Marc Deconchat, Daniel Grand, Samuel Jolivet, Eric Krejci, Marc Levasseur, Eric Male-Malherbe, Jean-Pascal Milcent et tous ceux qui ont participé aux fastidieux échantillonnages d'exuvies.

Une attention toute particulière va à Danielle et Jean-Louis Nicouveau (Saint-Rome-de-Tarn) qui m'apportent une aide précieuse sur le plan local et qui ont bien voulu revoir ce texte.

Martine Guilmet (Rodez) a eu la gentillesse de me communiquer des données odonotologiques fort intéressantes et de m'apporter des informations complémentaires sur l'Aveyron. M. Guilmet pourra, je l'espère, contribuer aux futurs inventaires que nous développons dans ce département.

Travaux cités :

- BELLE J., 1983.- Some interesting Odonata Anisoptera from the Tarn, France.- *Ent. Ber., Amst.*, 43 (6) : 93-95.
- BOUDOT J.-P., 1988.- Données pour une répartition de *Cordulegaster boltonii immaculifrons* (Sélys, 1850) en France (Odonata, Anisoptera: Cordulegastriidae).- *Martinia*, 4 (3) : 61-74.
- BRUGIÈRE D., 1986.- Observations sur les Odonates du Massif Central.- *Revue Scient. Bourbonnais*, 1986 : 42-57.
- BRUGIÈRE D., 2000.- Du nouveau sur *Macromia splendens* (Pictet, 1843) en Lozère.- *Martinia*, 16 (1) : 8.
- [COLLECTIF, 2001.- Premier bilan sur les Odonates du Parc national des Cévennes et de la Réserve de Biosphère. Document de travail non publié, 28 p. + atlas cartographique.]
- DELIRY C., 1994.- Observation de *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) dans le département du Tarn (81) (Zygoptera; Coenagrionidae).- *Sympetrum*, 7 : 53-59.
- 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., 1989.- Utilisation des Odonates dans le cadre de la gestion des zones humides IN : BEAUFORT (F. de) et MAURIN (H.), (Editeurs), Utilisation des inventaires d'invertébrés pour l'identification et la surveillance d'espaces de grand intérêt faunistique.- Inventaires de Faune et de Flore (M.N.H.N.), Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris, 53 : 93-110.

- DOMMANGET J.-L., 1995.- Recherches étho-écologiques sur *Macromia splendens* dans les départements de l'Aveyron et du Tarn. Compte rendu d'exposé à la réunion commune SEF/OPIE Franche-Comté des 20-21 mai 1995.- *Bull. Soc. ent. Fr.*, 100 (5) : 535-537.
- DOMMANGET J.-L., 1996.- *Gomphus graslini* Rambur, 1842 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 : 259-265.
- DOMMANGET J.-L., 1997.- Journée « Libellules » en juin dernier au Viala-du-Tarn (Département de l'Aveyron).- *Martinia*, 13 (4) : 125-128.
- DOMMANGET J.-L., 1998.- Microhabitats refuges pour les larves d'*Aeshna cyanea* (Müller, 1764) lors de l'assèchement du milieu (Odonata, Anisoptera, Aeshnidae).- *Martinia*, 14 (2) : 56.
- 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.
- [DOMMANGET J.-L., 2001.- Etude de *Macromia splendens* (Pictet, 1843) dans la vallée du Tarn (Tarn, Aveyron) et statut national de l'espèce (Odonata, Anisoptera, Macromiidae).- Société française d'odonatologie/Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (Direction de la Nature et des Paysages). Rapport non publié, 136 pp.]
- GRAND D., 1995.- A propos d'un cas de cannibalisme intragénérique chez *Cordulegaster* (Odonata, Cordulegasteridae).- *Sympetrum*, n°8 : 31-33.
- GRAND D., DOMMANGET J.-L., 1996.- *Macromia splendens* (Pictet, 1843) 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 : 315-323.
- HEIDEMANN H., 1991.- Notes sur le comportement de quelques Odonates.- *Martinia*, 7 (2) : 29-35.
- JOACHIM J., 1983.- Les Libellules de Midi-Pyrénées.- *Genette*, 18 (N spécial.) : 37-47.
- MILCENT J.-P., DOMMANGET J.-L., 1997.- Etude odonatologique d'une section du Tarn et de l'un de ses tributaires (Département de l'Aveyron).- *Martinia*, 13 (3) : 87-100.
- (MOULS J.-M., DOMMANGET J.-L., 1997).- Sur les Raspes de Saint-Rome-de-Tarn. La libellule a élu domicile dans la vallée du Tarn.- *Midi Libre*, Lundi 25 août 1997, 1 p.
- MULNET D., 1990.- Note sur la présence de *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766) dans l'Aveyron (Odonata, Anisoptera : Libellulidae).- *Martinia*, 6 (4) : 77-78.
- STOBBE H., 1989.- Libellen am Flußsystem des Tarn ("Massif Central"; Südfankreich).- *Naturkundlicher Rundbrief*, 2 : 10-14.
- VERSCHUREN D., 1989.- Revision of the larvae of West-Palaeartic *Cordulegaster* Leach, 1815 (Odonata, Cordulegastridae), with a key to the considered taxa and a discussion on their affinity.- *Bull. Annls Soc. r. belge Ent.*, 125 : 5-35.
- WASSCHER M. T., BOS F. G., 2000.- The european Dragonflies : Notes on the checklist and on species diversity.- *Odonatologica*, 29 (1) : 31-43.