

LIBELLULES ET DEMOISELLES DE L'AGGLOMERATION LEDONIENNE

Jura Nature Environnement

Décembre 2018



Libellules et demoiselles de L'agglomération lédonienne

Point au 31 novembre 2018

Gwénael DAVID & Pierre-Alexis NIZAN

Avec les participations d'Emmanuel MARGERIE et de Willy GUILLET

Jura Nature Environnement

Décembre 2018

Sommaire

4	Contexte
5	Sources
6	Biologie des libellules et des demoiselles
8	Les milieux naturels d'ECLA
13	Liste des espèces
14	Monographies des espèces
64	Analyses succinctes et discussions
65	Diversité spécifique
67	Diversité communale
69	Espèces patrimoniales et statutaires
70	Menaces et préoccupations à l'échelle locale
73	Exemples de gestions adaptées et de partenariats réussis
75	Exemples d'actions à corriger ou améliorer
76	Bilan et perspectives
78	Références et outils
81	Remerciements

Contexte

ECLA, Espace Communautaire Lons Agglomération, s'étend sur près de 140 km². Ce territoire, de taille non négligeable, regroupe 31 communes. Ce maillage à géographie variable, qui associe dans une même dynamique communes de plaine et de plateau, de pâtures ou anthropiques, constitue un territoire aussi fragile que varié dès lors que l'on parle de zones humides.

Libellules et demoiselles fréquentent cet espace, s'y reproduisent et s'y dispersent, s'y pérennisent ou disparaissent en fonction de nos activités. L'ordre des Odonates, bien connu en France, apprécié du public et surtout sentinelle de la santé de nos mares, étangs, lacs, ruisseaux et rivières, s'est imposé petit à petit comme prioritaire dans notre lutte pour le maintien de la diversité. L'odonatofaune d'ECLA n'était pas circonscrite, du fait d'une faible prospection sur cet espace communautaire ajouté à une faible valorisation de cette richesse paysagère et faunistique.

Le but de ce document est de réaliser un état des lieux des connaissances, des présences, de la richesse et des dynamiques relatives aux libellules. L'apport des informations du CNBFC-ORI rendues accessibles à tous sur leur portail Internet¹ ainsi que deux saisons de prospections intenses ont permis de dresser un premier bilan que se charge de présenter ce document. Aussi précis que possible, en l'état de nos connaissances au 1^{er} novembre 2018, ce rapport doit fournir aux collectivités, aux entreprises gestionnaires, aux associations et aux particuliers la somme des informations relatives aux libellules et demoiselles. S'il se veut synthèse, il aborde l'état des peuplements historiques et contemporains et doit être considéré comme un point de départ, une base de travail afin de susciter l'intérêt du public et des naturalistes, d'améliorer l'acquisition de connaissances et de favoriser la valorisation ainsi que la préservation de ces animaux et de leurs milieux.

Les libellules et les demoiselles sont des insectes bons voiliers, qui se déplacent et circulent parfois sur de très longues distances. Leur étude en milieu urbain ou périurbain n'est pas si commune, avec des précédents de plus grandes superficies : Hong Kong 1000 km² (Wilson, 1995) ; Métropole de Lyon 521 km² (Grand, 2013) ; Genève 282 km² (Monnerat, 2012). ECLA offre donc un territoire encore plus réduit aux libellules, mais nous pensons qu'un tel travail, qui s'exerce avec les nuances que cette petitesse implique, reste primordial pour améliorer le sort de ces insectes, de leurs habitats, des zones humides et de leurs occupants, de leurs dynamiques et de notre environnement, de notre santé et de notre plaisir, aussi.

¹ <http://cbnfc-ori.org/rechercher-une-espece/insecte-invertebre>

Sources

Cet état des lieux des libellules et des demoiselles d'ECLA, somme des observations et connaissances acquises jusqu'à aujourd'hui, s'est principalement construit sur deux lots de données.

Le premier lot provient du Conservatoire Botanique National de Franche-Comté – Observatoire Régional des Invertébrés dont le site Internet permet à tous de découvrir la connaissance historique des espèces, soit par commune à travers des listes communales ou des cartes de répartition, soit par espèce, en pointant les communes qui ont déjà fait l'objet d'observations. Il apparaît que le territoire d'ECLA avait peu été prospecté et les quelques informations présentes se sont avérées très utiles. Un autre intérêt de ce lot est de contenir des données historiques, souvent antérieures à 2000, ce qui permet d'entrevoir l'évolution du peuplement odonatologique de l'espace communautaire.

Le second lot provient de nos prospections intensives centrées sur le territoire d'ECLA, avec l'apport de 773 données en 2017-2018, augmentant de fait considérablement l'état des connaissances. Ces dernières démontrent que le nombre d'espèces présentes sur ce territoire est plus élevé que nous le pensions et apportent des informations importantes, par les premiers suivis, sur le fonctionnement et la dynamique de ces populations.

La combinaison de ces deux lots nous a permis de composer des cartographies communales assez avancées, bien qu'encore très incomplètes.

Biologie des libellules et des demoiselles

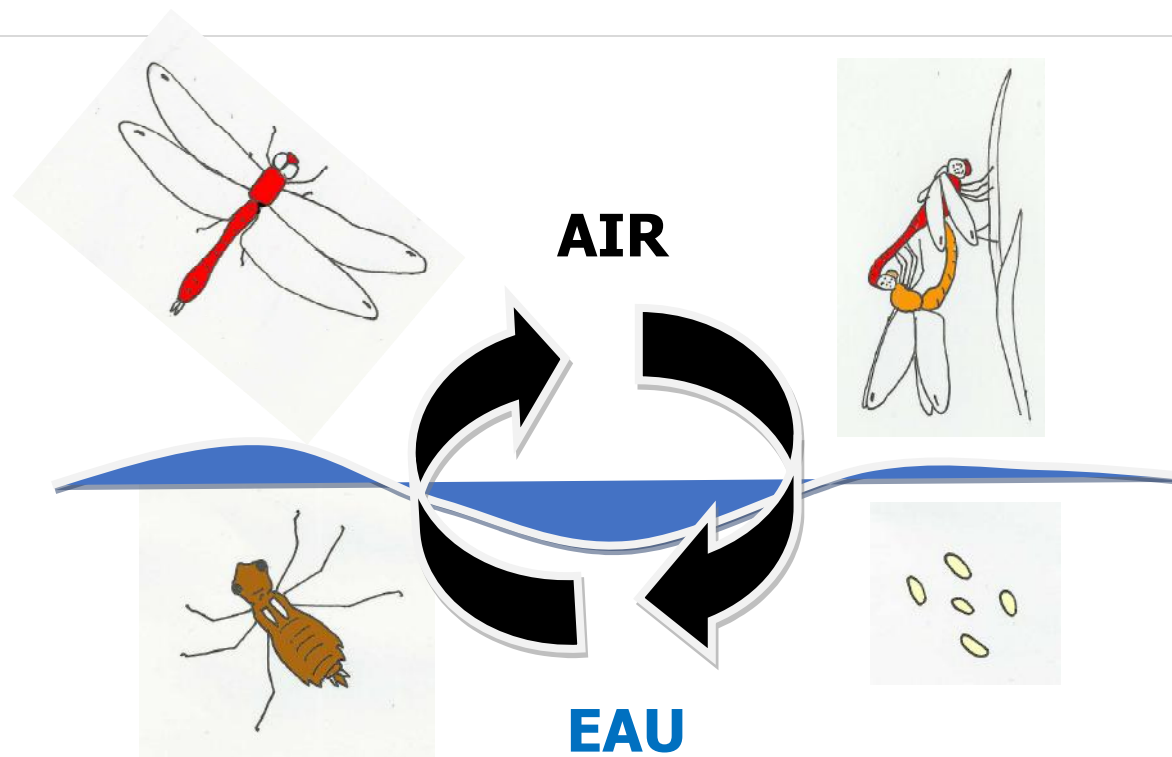
Les Odonates sont un groupe d'insectes primitifs, dont les ancêtres remontent à plus de 300 millions d'années. Leur cycle est incomplet, puisque l'enchaînement œuf-larve-adulte se réalise sans stade nymphal immobile, ce qui est remarquable, larves et adultes ne vivant pas dans le même milieu (larves aquatiques et adultes aériens). L'adulte est constitué d'une tête portant de gros yeux composés, d'un thorax portant quatre ailes et six pattes, et d'un long abdomen. Toutes les espèces sont carnivores et consomment insectes, araignées et autres invertébrés.

Demoiselles et libellules (respectivement zygoptères et anisoptères) sont morphologiquement différentes : les premières sont fines, ont les yeux nettement séparés et se posent les ailes fermées au repos. Les secondes sont plus longues et trapues, ont majoritairement les yeux qui se touchent et se posent les ailes à plat au repos.



Le cœur copulatoire, position adoptée par le couple lors de l'accouplement, est unique dans le monde des insectes. Une fois la tâche accomplie, la femelle pond des œufs, seule ou en tandem. Certaines espèces les insèrent dans les végétaux, au-dessus ou dans l'eau, d'autres les déposent à la surface des flots ou les larguent en plein vol. Les larves vivent dans l'eau, parfois plusieurs années, jusqu'à l'heure fragile et magique de l'émergence.

Lors de l'émergence, passage de la larve aquatique à l'adulte, hors de l'eau, la respiration devient aérienne. La peau de la larve craque, l'adulte s'en extrait, se gonfle, s'allonge puis se durcit. Après une pause, séché et rigide, il est prêt pour l'envol. Il faudra encore quelques jours ou quelques semaines pour que le jeune adulte atteigne la maturité sexuelle et s'en retourne au bord de l'eau, afin de se reproduire.



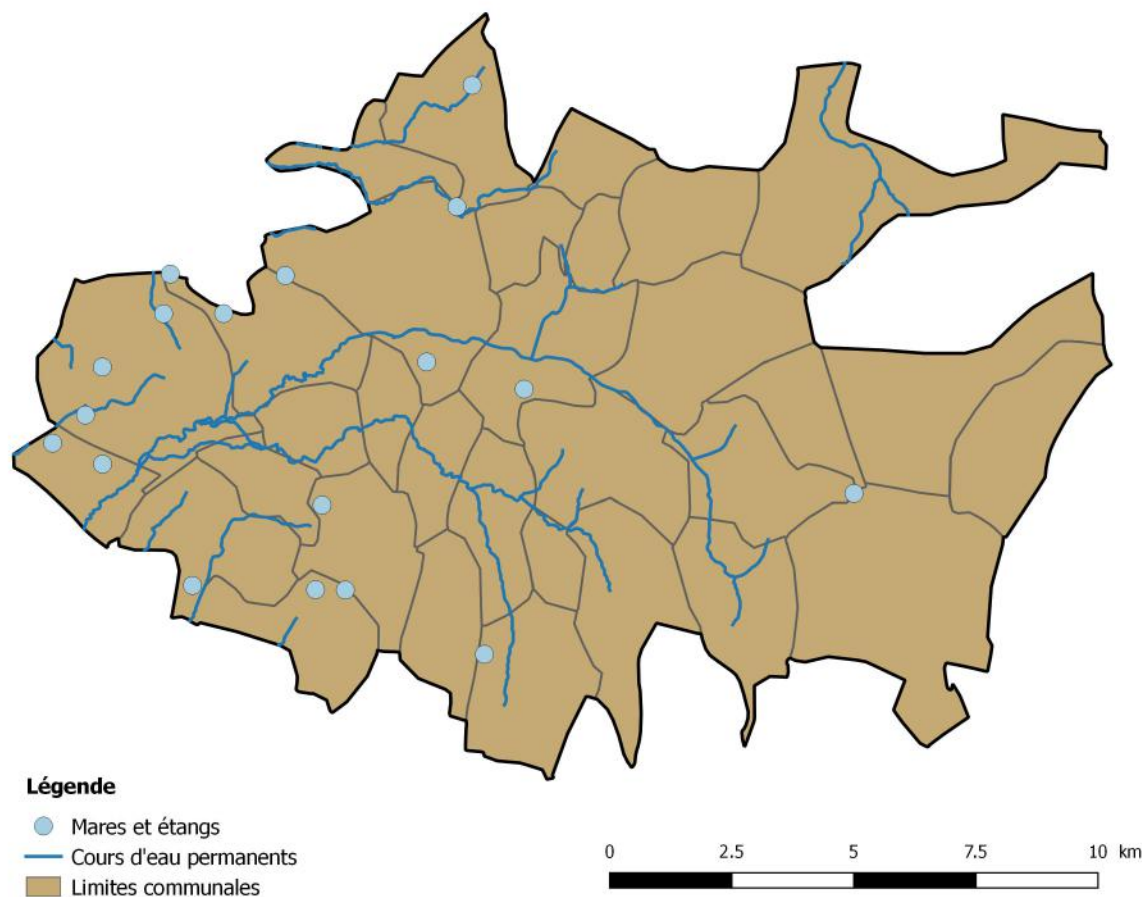
Chaque espèce possède ses propres exigences écologiques. Certaines ne vivent que dans les milieux aquatiques courants, d'autres dans ceux stagnants, d'autres sont moins exigeantes et se développent dans tous les milieux. Certaines ne fréquentent que les tourbières d'altitudes, d'autres les mares et étangs de plaine. Sensibles aux pollutions et très réactifs à la dégradation des milieux, les Odonates sont des alliés précieux dans la détermination de l'état de santé de nos zones humides.

Le monde compte environ 6000 espèces de libellules et de demoiselles, la France 93, la Franche-Comté 75, le département du Jura 59 et ECLA 49. Cette diversité s'exprime au sein de neuf familles aux formes et aux comportements bien caractérisés. Certaines espèces sont protégées en France, tel *Coenagrion mercuriale*, que l'on observe dans la communauté d'agglomération.

Les milieux naturels sur le territoire d'ECLA

Le territoire d'ECLA présente une belle diversité de milieux humides. D'ouest en est, l'hydrographie s'étend en plaine, en milieu collinaire, dans les reculées puis sur le plateau. Ces fluctuations géologiques, géographiques et altitudinales conditionnent les milieux humides et offrent ainsi toute une palette d'habitats aux Odonates.

Réseau hydrologique et principaux étangs et mares d'ECLA



Rivières et ruisseaux

La Vallière, la Sorne, la Madeleine, le Solvan, les Mouraches et les Combes sont des eaux vives plus ou moins connectées entre elles. La Vallière et la Sorne s'écoulent sur substrats variables, sédiments, galets, enrochements ou maçonneries, en secteurs ouverts, arbustifs ou forestiers. La Madeleine et le Solvan sont plus homogènes, plutôt ombragés et étroits, en contexte de ripisylve. Le cortège des espèces de la Vallière et de la Sorne est celui minimal des rivières et des ruisseaux vifs : *Calopteryx splendens*, *C. virgo*, *Platycnemis pennipes*, *Erythromma lindenii*, *Onychogomphus forcipatus*, *Cordulegaster boltonii*, *Orthetrum brunneum* et *Sympetrum striolatum*.

Celui de la Madeleine et du Solvan est plus réduit encore avec *Calopteryx virgo*, *Cordulegaster boltonii* et *Orthetrum coerulescens*.



La Vallière, Montmorot, juillet 2018 ; La Sorne, Courbouzon, juin 2018 ; Le Solvan, Lons-le-Saunier, juin 2017

Rus, fossés et suintements

Les eaux faiblement courantes, souvent canalisées et réduites à leur plus maigre largeur, sont nombreuses sur le territoire concerné. Alimentées par les suintements, les résurgences ou les apports météoriques et phréatiques, elles traversent champs, prés, routes ou bois et constituent un réseau plus ou moins connecté de première importance pour l'odonatofaune. Les rus et fossés de la partie est d'ECLA, souvent sombres et réactifs aux apports météoriques, n'offrent qu'une diversité réduite – *Calopteryx virgo* et *Cordulegaster boltonii*. Les fossés et rus plus à l'ouest, en bord de chemins, de parcelles et dans les pâtures, se rencontrent souvent en milieux ouverts et hébergent une faune bien plus riche : *Calopteryx virgo*, *C. splendens*, *Ischnura pumilio*, *Coenagrion puella*, *C. mercuriale*, *Orthetrum coerulescens*, *Libellula fulva* et *Sympetrum striolatum*.

Cordulegaster bidentata, espèce patrimoniale (VU en Franche-Comté et déterminante ZNIEFF) et *Coenagrion mercuriale*, espèce protégée (inscrite au DR-PNAO et NT en Franche-Comté, déterminante ZNIEFF), s'observent respectivement dans les suintements et résurgences tuffeuses ou acides pour l'un, sur les suintements et fossés non rectifiés pour l'autre. La connexion des habitats est déterminante et nécessaire à leur maintien sur le territoire d'ECLA.

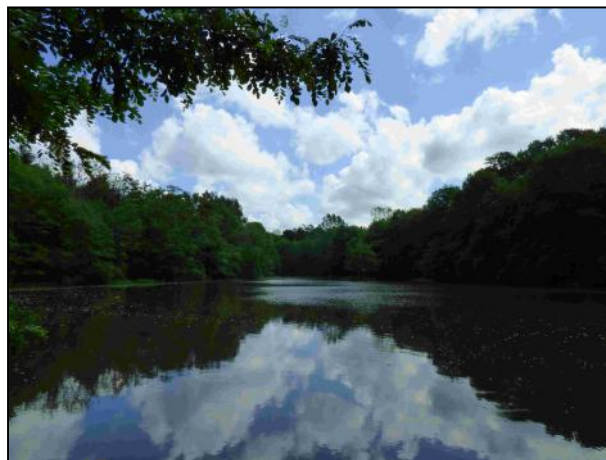


Ru, Montmorot, juillet 2018 ; fossés 1 et 2, Courlans, juillet 2018 ; suintement, Montmorot, août 2017

Marais, mares et étangs

Les étangs sont rares sur ECLA et se retrouvent en plaine : étangs Sugny, Guyon ou encore Oudet. Ils hébergent sans surprise une riche diversité, conforme au cortège des milieux stagnants. Le contexte forestier de ces étangs apporte quelques espèces intéressantes à ECLA. A *Chalcolestes viridis*, *Coenagrion puella*, *Erythromma viridulum*, *Ischnura elegans*, *Enallagma cyathigerum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Platycnemis pennipes*, *Aeshna cyanea*, *A. mixta*, *Anax imperator*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora metallica*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *O. albistylum*, *Sympetrum sanguineum*, *S. striolatum* et *Crocothemis erythraea* s'ajoutent les rares *Epithea bimaculata* et *Sympetrum meridionale*. Les mares sont plus présentes (l'Etoile, Montmorot, Condamine, Cesancey, Vernantois notamment) avec des faciès variés, de la mare compensatoire à celle de pâture, en passant par l'ornementale. Ces milieux de petites tailles, plus ou moins végétalisés, hébergent une faune plus pauvre mais parfois intéressante, avec *Ceriagrion tenellum*, *Ischnura pumilio*, *Libellula quadrimaculata* ou l'exceptionnel *Coenagrion pulchellum* en sus des plus communs *Chalcolestes viridis*, *Ischnura elegans*, *Coenagrion puella*, *Aeshna cyanea*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum* et *Sympetrum striolatum*.

Citons enfin le marais de Publy, une des perles du territoire lédonien, qui héberge des espèces rares à l'écologie exigeante, comme *Lestes sponsa* ou *Lestes virens*.



Marais, Publy, août 2017 ; étang Sugny, Montmorot, mai 2018 ; mares compensatoires, l'Etoile, mai 2017

Milieux temporaires et anthropiques

Les premiers, rares et souvent premières victimes des aménagements urbains, et les seconds, à l'inverse, créés par nécessité anthropique, sont des milieux précieux. Bassins d'orage, stations de traitement des eaux par phytoépuration, mares compensatoires ou bassins écrêteurs de crue hébergent nombre d'espèces. Pour peu qu'un courant même minime y circule, *Ceragrion tenellum*, *Ischnura pumilio*, *Orthetrum coerulescens* et *Coenagrion mercuriale* s'y développent. Des espèces rares, comme *Lestes barbarus*, ont besoin de milieux temporaires à assecs estivaux et le plus commun *Sympetrum meridionale* d'un maillage pour circuler et assurer la dispersion des individus.

Ces milieux variés, proposant autant de micro-habitats, sont déterminants à l'échelle d'ECLA, tant en termes de reproduction, de circulation que de dispersion. Ainsi les bassins de Chantrans et Bricomarché, ou la zone humide de Chille, par exemple, constituent des secteurs à protéger.



Milieu temporaire, Montmorot, mai 2018 ; bassin de Chantrans, Montmorot, mai 2018 ; mare artificielle du Solvan, Lons-le-Saunier, juillet 2018

Liste des espèces présentes :

Famille des Calopterygidae :

Calopteryx splendens (Harris, 1780)

Calopteryx virgo (Linné, 1758)

Famille des Lestidae :

Lestes barbarus (Fabricius, 1798)

Lestes sponsa (Hansemann, 1823)

Lestes virens (Charpentier, 1825)

Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)

Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)

Famille des Platycnemididae :

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)

Famille des Coenagrionidae :

Coenagrion puella (Linné, 1758)

Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)

Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)

Erythromma lindenii (Selys, 1840)

Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)

Erythromma najas (Hansemann, 1823)

Ceriagrion tenellum (Villers, 1789)

Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)

Famille des Aeshnidae :

Aeshna affinis Vander Linden, 1820

Aeshna mixta Latreille, 1805

Aeshna cyanea (Müller, 1764)

Aeshna grandis (Linné, 1758)

Brachytron pratense (Müller, 1764)

Boyeria irene (Fonscolombe, 1838)

Anax imperator Leach, 1815

Anax parthenope (Selys, 1839)

Famille des Gomphidae :

Gomphus pulchellus Selys, 1880

Gomphus vulgatissimus (Linné, 1758)

Onychogomphus forcipatus (Linné, 1758)

Famille des Cordulegastridae :

Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)

Cordulegaster bidentata Selys, 1843

Famille des Cordulidae :

Cordulia aenea (Linné, 1748)

Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)

Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)

Epithea bimaculata (Charpentier, 1825)

Famille des Libellulidae :

Libellula quadrimaculata Linné, 1758

Libellula depressa Linné, 1758

Libellula fulva Müller, 1764

Orthetrum cancellatum (Linné, 1758)

Orthetrum albistylum (Selys, 1848)

Orthetrum brunneum (Fonscolomb, 1837)

Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)

Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)

Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)

Sympetrum meridionale (Selys, 1841)

Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)