

Quelques observations sur les émergences d'Odonates sur les ponts d'une rivière (Département de Charente-Maritime)

Par François MEURGEY
19, rue Miséricorde, F-44000 Nantes

Mots clés : ODONATES, FAUNISTIQUE, EXUVIES, 17, FRANCE

Résumé : Cet article présente quelques observations et données chiffrées relatives à deux années de suivi des émergences et de récolte des exuvies sur une rivière de Charente-Maritime, 1994 et 1995. Ces observations concernent des comportements de déplacement larvaires, de milieux de développement et de supports d'émergence.

Summary : Some observations of Odonata emergences on the bridges of a river (Charente-Maritime department). This article presents some observations (behaviour of larval displacement, development sites and emergence supports) and quantitative data relating to two years of a follow-up of emergences and exuviae collecting at a Charente-Maritime river, 1994 and 1995.

Introduction

Au cours de nos prospections en Charente-Maritime dans le cadre du programme INVOD, nous nous sommes aperçus de la quantité impressionnante d'exuvies que l'on pouvait récolter sur les piles de ponts, à l'intérieur des buses, sur les portes d'écluses, et, d'une manière plus générale, sur tous les ouvrages humains offrant un support stable sur le cours d'une rivière. Nous avons décidé de nous livrer à un suivi de ces sites.

Situation et description du site d'étude

Il s'agit de la rivière Antenne (affluent de la Charente à Cognac, 16), du village du Seure au lieu-dit « Le Moulin neuf », à l'est de la Charente-Maritime, entre Saintes et St Jean d'Angely.

Cette partie de la rivière fait environ deux kilomètres ; ce choix est issu de plusieurs visites préalables concernant les imagos. Les milieux rencontrés sont de deux sortes : rives boisées, cours d'eau large avec herbiers, eau profonde, et partie plus dégagée (végétation arbustive), cours d'eau plus étroit, eau moins profonde, plages de sable et de graviers.

Nous avons visité cinq structures réparties sur cette partie du cours d'eau dans le village du Seure : deux ponts, très fréquentés par des véhicules de toutes sortes (D55) et une buse faisant office de gué pour le passage des tracteurs. Puis, du village au lieu-dit « Le Moulin neuf », trois ponts utilisés par les véhicules agricoles et riverains, peu fréquentés (ancienne voie ferrée).

Méthode utilisée

Les visites sur chacun des sites ont débuté vers la mi-juin les deux années et ont pris fin dans la troisième décade de juillet. Les exuvies présentes avant la mi-juin ont été récoltées lors de la première visite.

Toutes les exuvies ont été prélevées à chaque visite, afin d'éviter les doubles comptages et d'avoir une idée la plus précise possible de la masse des émergences d'une visite sur l'autre. Simultanément, nous avons prospecté les rives à la recherche d'autres indices d'émergence (ces données ne figurent dans les tableaux qu'à titre indicatif; une comparaison entre les effectifs d'exuvies récoltées sur les ponts et sur les berges n'aurait aucun sens).

Les exuvies de *Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838), d'*Onychogomphus uncatatus* (Charpentier, 1840), et de *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) ont été récoltées un peu après l'émergence des imagos (celles-ci ont servi de référence pour celles dont nous n'avons pas vu sortir l'adulte). Nous n'avons pas assisté à l'émergence des Zygoptères et les exuvies ont été identifiées grâce au « Guide des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord », (d'AGUILAR et DOMMANGET, 1998) ; il n'a malheureusement pas été possible d'utiliser « Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs » (HEIDEMANN et SEIDENBUSCH, 1993).

Quelques-unes des visites ont été effectuées en bateau (accès facilité à certaines berges et en particulier sous certains ponts dont les piles sont dans l'eau et les berges encombrées de végétation).

Résultats obtenus

Effectifs

Les résultats de ces deux saisons de prospection (tableaux 1 et 2) représentent les collectes effectuées aux mois de juin et juillet 1994 et 1995.

On peut remarquer, entre 1994 et 1995, une certaine homogénéité des effectifs pour *Onychogomphus uncatatus* (Charpentier, 1840), *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) et *Boyeria irene* (Fonscolombe, 1838) sur les ouvrages humains. En revanche, en ce qui concerne les exuvies récoltées en milieu « naturel », aucune tendance ne saurait être dégagée, du fait de la difficulté de leur recherche sur les rives et de leur faible longévité.

| Espèces | Calopt. | | Platycn. | | Coenagr. | | B. irene | | O.uncatus | | C.boltonii | |
|--------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|----------|
| | A | N | A | N | A | N | A | N | A | N | A | N |
| 11/06 | 19 | 0 | 4 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25/06 | 15 | 0 | 9 | 0 | 11 | 3 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| 03/07 | 3 | 0 | 6 | 0 | 17 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 3 | 0 |
| 05/07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 11 | 13 | 18 | 0 |
| 10/07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 1 | 3 | 0 | 5 | 1 |
| TOTAL | 37 | 0 | 19 | 0 | 35 | 3 | 23 | 1 | 41 | 13 | 26 | 1 |

Les lettres A et N désignent les milieux « Anthropiques » et les milieux « Naturels ».

Tableau 1 : Saison 1995 (juin-juillet). Effectifs cumulés

| Espèces | Calopt. | | Platycn. | | Coenagr. | | B. irene | | O.uncatus | | C.boltonii | |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|----------|
| | A | N | A | N | A | N | A | N | A | N | A | N |
| 15/06 | 18 | 2 | 5 | 1 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28/06 | 9 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 9 | 6 | 0 | 0 |
| 07/07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 1 | 18 | 3 | 6 | 3 |
| 16/07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 2 | 12 | 0 | 13 | 0 |
| 10/07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 1 | 3 | 0 | 5 | 1 |
| TOTAL | 27 | 2 | 5 | 1 | 42 | 0 | 21 | 3 | 39 | 9 | 19 | 3 |

Tableau 2 : Saison 1994 (juin-juillet). Effectifs cumulés

| Milieux | Rivière dans le village | | Extérieur du village | |
|----------------------------------|-------------------------|------|----------------------|----------|
| | Pont | Buse | Pont | Gravière |
| Espèces | | | | |
| Calopterygidae | X | X | X | |
| Platycnemididae | X | | X | |
| Coenagrionidae | X | X | | |
| <i>Boyeria irene</i> | X | | X | |
| <i>Onychogomphus uncatus</i> | | | X | X |
| <i>Cordulegaster b. boltonii</i> | X | X | X | |

Tableau 3 : Répartition des espèces sur les cinq sites

Observations particulières

Le tableau 3 présente la répartition des familles et des espèces sur les sites d'émergence. Les gravières restent marginales et n'accueillent que *Onychogomphus uncatus*.

| Espèces : | Profondeur de l'eau par site | | Hauteur depuis la surface | |
|--|------------------------------|--------|---------------------------|--------------|
| | | | Hauteur max. | Hauteur min. |
| | | | | |
| Calopterygidae | 2 | 3,00 m | 2,00 m | 1,00 m |
| | 1 | 0,35 m | 3,50 m | 2,00 m |
| Platycnemididae | 1 | 0,35 m | 2,50 m | 1,00 m |
| Coenagrionidae | 1 | 0,35 m | 3,00 m | 1,00 m |
| <i>Boyeria irene</i> | 1 | 0,35 m | 3,00 m | 0,30 m |
| | 2 | 3,00 m | 2,00 m | 1,00 m |
| <i>Onychogomphus uncatus</i> | 2 | 3,00 m | 1,00 m | 0,30 m |
| <i>Cordulegaster boltonii boltonii</i> | 2 | 3,00 m | 2,00 m | 0,50 m |
| | | | | |
| | 1 | 0,35 m | 3,55 m | 0,30 m |

Légende :

Hauteur max. : Hauteur maximale à laquelle ont été trouvées les exuvies, au-dessus du niveau de l'eau.

Hauteur min. : Hauteur minimale à laquelle ont été trouvées les exuvies, au-dessus du niveau de l'eau.

Tableau 4 : Hauteurs maximales et minimales atteintes par les larves sur deux sites.

Le choix de ces deux sites est arbitraire. Ils présentent deux structures différentes tant sur le plan de la situation, que de la « morphologie » et de la profondeur de l'eau :

- Le pont 1 est une structure de béton nu qui repose sur un socle, immergé, de même matériau. Il est intéressant de noter que la surface de ce socle est plus haute que le fond de la rivière de 20 cm environ. Nous avons considéré, dans la colonne « profondeur », la hauteur totale d'eau depuis le fond (0,35 m), en tenant compte des vingt centimètres supplémentaires, la déclivité de la rivière provoque, à cet endroit, un courant moyen. Rappelons que ce pont est très fréquenté, puisque la D55 le franchit dans le village du Seure.

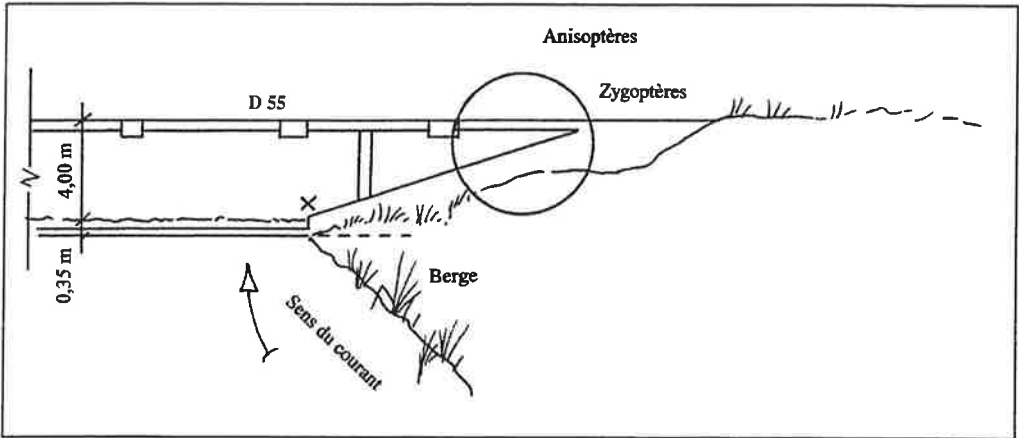


Fig. 1.- Coupe partielle du pont 1 (Village du Seure)

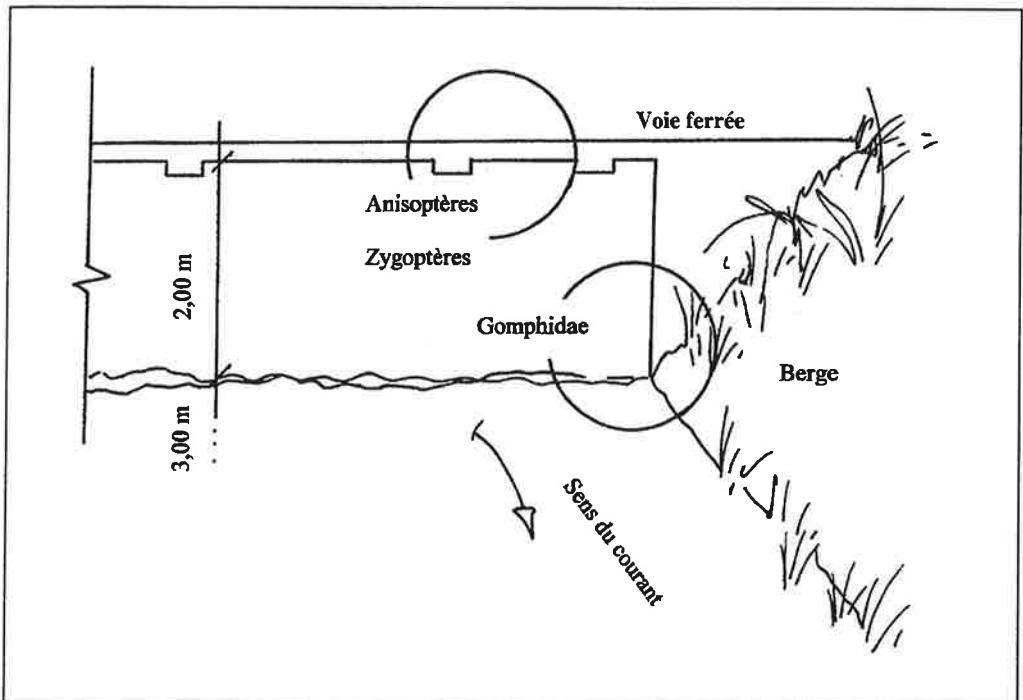


Fig. 2.- Coupe partielle du pont 2

- Le pont 2 est de pierres, repose au fond de la rivière dont la profondeur atteint plus ou moins trois mètres, dans un milieu suffisamment difficile d'accès pour que nous ayons dû recourir à une embarcation pour y accéder.

Discussion

Plusieurs points méritent une attention particulière :

- Les données de hauteur sont à majorer, puisque de très nombreuses exuvies d'Anisoptères et de Zygoptères (ecdysis souvent en position rétrovertie), ont été trouvées sous le tablier des ponts. Les larves, après avoir grimpé sur les piles verticalement, ont encore franchi, pour certaines, (*Cordulegaster*, *Boyeria*, *Calopteryx*), quelques mètres de plus (deux au maximum), soit parfois plus de sept mètres, horizontalement cette fois. Les exuvies prélevées sous la buse, à l'intérieur du village du Seure, se trouvaient limitées par la faible hauteur de l'ouvrage ; nous les avons prélevées, au maximum, à 1,50 m de l'embouchure.

- La présence des exuvies de *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) sur tous les sites, dans les mêmes proportions, y compris dans le village, alors que les imagos pondent beaucoup plus loin (aucun imago n'a été vu avant « Le Moulin neuf »), sur les petits bras morts, peu profonds en milieu plus fermé (milieu de pont), et que les larves ne sont pas connues pour être de grandes voyageuses. Les milieux sur lesquels nous avons observé la ponte de cette espèce se situent au-delà de la limite de notre suivi, c'est-à-dire à quelque deux kilomètres de distance.

Trois larves de cette espèce sur le point d'émerger ont été trouvées mortes accrochées aux piles du pont 1. Les larves de cette espèce sont celles qui ont le plus souvent été retrouvées très loin de l'eau, dans des positions peu communes : presque pliées en deux à l'angle d'une poutrelle de béton.

- La présence d'exuvies d' *Onychogomphus uncatatus* (Charpentier, 1840) sur des ponts dont les piles naissent sous trois mètres d'eau lente, à fond vaseux, ce qui ne cadre pas tout à fait avec le milieu conventionnel de vie larvaire de l'espèce (fond graveleux, eau de faible profondeur et courante). Toutes les exuvies d'*O. uncatatus* présentes sur les piles de pont se trouvaient en position verticale, contrairement à l'habitus de cette espèce. Nous en avons trouvé quatre en rétroversion complète (dos de la larve face à l'eau) sous le tablier des ponts, à la manière des larves de *Cordulegaster* et quelques autres ont été trouvées à plat sur des feuilles d'orties ou de chanvre, à 0,40 m au-dessus du sol sur les talus herbeux bordant la rivière.

En parallèle, d'autres exuvies ont été prélevées sur de petites zones de gravières (environ 800 m du pont 2), à 0,20 m d'une eau de faible profondeur (0,15 m) et courante, ceci correspondant plus au biotope de vie larvaire de ce Gomphidae.

Le dernier pont visité n'a produit aucune exuvie durant les deux périodes, un courant du type "rapide" sur un fond de grosses pierres présentait, sans doute, le

facteur limitant. De même, les structures n'accueillant pas d'exuvies sont souvent les ponts de métal ou de bois.

Mise à part la prédation par les araignées, connue depuis longtemps sur ces structures, la présence de Bergeronnettes des ruisseaux sous le pont 1, dont deux couples ont niché en 1995, nous a permis d'observer jusqu'à cinq oiseaux simultanément se nourrissant de larves sur les parois des piles du pont, essentiellement des Zygoptères qui doivent payer cher le fait d'émerger à découvert.

Conclusion

Il est curieux de constater la présence d'autant d'exuvies, en particulier sur le pont 1 qui, rappelons-le, est soutenu par un socle de béton nu, balayé par un courant assez fort. Nous n'avons observé à cet endroit aucune larve vivant sur le fond. La question se pose de savoir comment ces larves sont arrivées, en masse, sous ce pont alors que l'on s'en étonnerait moins sur les autres structures de cette rivière (courant lent, végétation, zones de pont plus proches). Si pour les Zygoptères un comportement « pélagique » passif peut être supposé au sujet de leur présence sur ce site, en revanche, les larves d'Anisoptères (*Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807), *Onychogomphus uncatu* (Charpentier, 1840)) sont moins sujettes à des déplacements importants (affût, enfouissement).

La fréquentation régulière de ces milieux "anthropiques" par les odonatologues durant la belle saison devrait permettre, d'une part, d'affiner nos connaissances sur les réelles potentialités de développement des libellules sur les zones prospectées, et d'autre part de parfaire nos connaissances de l'éco-éthologie de certaines espèces (comportement larvaire...).

Travaux consultés

- AGUILAR J. D', DOMMANGET J.-L., 1998.- Guide des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord.- Delachaux et Niestlé, Paris. Seconde édition 1998, 463 pp.
- DOMMANGET J.-L., 1987.- Étude faunistique et bibliographique des Odonates de France. Secrétariat Faune/Flore, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Collection Inventaires de Faune et de Flore, fasc. 36, 283 pp.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSCH R., 1993.- Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviensammler.- Verlag Erna Bauer. Keltern, 391 pp.
-