

« 3^e Séminaire :
Inventaire et cartographie des invertébrés
comme contribution à la gestion des
milieux naturels français »
Besançon, juillet 1999
Aspects généraux et odonatologiques

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

Mots clés : ODONATA, SEMINAIRE, INVERTEBRES, BESANÇON

Key-words : ODONATA, SEMINAR, MAPPING, MANAGEMENT, BESANÇON, FRANCE.

Résumé : Après Le Mans (1993) et Limoges (1995), ce troisième séminaire a permis de réunir 134 personnes intéressées par les invertébrés et la gestion de leurs habitats. Une trentaine d'exposés et une table ronde ainsi que 38 posters et 13 stands d'associations ont été présentés durant ces trois journées.

Les résumés des posters des étudiants de la SFO et celui de l'exposé consacré à la situation actuelle du programme INVOD sont figurés dans ce compte rendu.

Summary : 3rd Seminar : « Mapping and management of the Invertebrates », Besançon, July 1999. General and odonatological aspects.

After Le Mans (1993) and Limoges (1995), this third seminar gathered 134 people interested in Invertebrates and the management of their habitats. The three days seminar included about thirty talks, one round table, as well as 38 posters and 13 associations stands.

Instants privilégiés où gestionnaires, naturalistes et spécialistes purent échanger leurs expériences et leurs points de vue sur les thèmes, si d'actualité, de la connaissance des invertébrés et de la gestion de leurs habitats, ce 3^e séminaire a marqué sans nul doute un nouveau pas vers une meilleure prise en compte de ces animaux dans la conservation de notre patrimoine naturel.

Avec pour organisateurs l'Office pour l'Information Ecoentomologique (OPIE) et sa Délégation régionale Franche-Comté (délégation organisatrice), le Service du

Patrimoine Naturel (SPN/IEGB/MNHN), l'Université du Maine, Réserves Naturelles de France (RNF), le Ministère chargé de l'Environnement, la DIREN Franche-Comté et accueilli par l'UFR des Sciences et Techniques de Franche-Comté, le « 3^e séminaire : *Inventaire et cartographie des invertébrés comme contribution à la gestion des milieux naturels français* » s'est déroulé à Besançon (Doubs) les 8, 9 et 10 juillet derniers.

Cette manifestation fait suite à celles du Mans en 1993 et de Limoges en 1995. Le grand intérêt suscité à ces occasions par les personnes concernées par les invertébrés et la gestion de leurs habitats a entraîné la poursuite de ce cycle de séminaires, ne serait-ce que pour assurer périodiquement le bilan des recherches, mettre en évidence les difficultés rencontrées et définir les nouveaux besoins.

1. Aspects généraux

Tout d'abord un premier bilan : malgré une date peu favorable mais nécessaire pour obtenir la disponibilité des locaux de l'Université, 134 personnes ont pu participer à ce 3^e séminaire.

Trois grands groupes pouvaient être distingués : 42 personnes représentaient un organisme de recherche (laboratoires d'Universités, du Muséum National d'Histoire Naturelle, de l'INRA...). Les gestionnaires d'espaces naturels (Parcs Naturels Régionaux, Réserves Naturelles...) étaient au nombre de 27 et les associations d'entomologie et de protection de la nature 24. Il y avait aussi 7 bureaux d'étude et une trentaine de personnes d'origines diverses ou venant à titre personnel (étudiants, etc.)

- 30 exposés et une table ronde ont été présentés au cours de ces trois journées.

- 38 posters et 13 stands d'associations ont complété les communications orales lors des pauses et autres temps libres.

Il est intéressant de souligner que 25% des participants étaient membres de la *SFO* et représentaient ainsi plus de 10% du total des adhérents de l'association. Cette fréquentation de nos Sociétaires pour ce type de manifestation montre, si besoin était, la sensibilisation de ces derniers aux questions de gestion des habitats et de protection des espèces.

Les exposés fort nombreux d'où un temps de parole réduit à 15 minutes seulement ! ont permis au plus grand nombre d'intervenants de s'exprimer sur leurs recherches, expériences de gestion en cours et de répondre aux questions des participants lors des séances de discussions (4 par journée) et des pauses.

Les thèmes abordés se répartissent globalement de la manière suivante : Inventaires, cartographie et suivi d'espèces : 15 exposés ; études d'habitat et d'espèces : 6 ; expériences de gestion : 6 ; thèmes généraux et observatoires : 4.

Si les insectes retiennent la majorité des sujets traités, les mollusques et les myriapodes ont également fait l'objet de communications le vendredi matin.

Placés dans le grand hall du bâtiment « propédeutique », les **posters et les stands** ont permis d'animer les pauses en créant des groupes de discussion sur les différents sujets présentés. Les associations ont également pu montrer leurs activités aux intéressés.



Allocutions d'ouverture. (de gauche à droite) : Jean-Louis DOMMANGET, (OPIE) ; Guy PINAULT (RNF) Etienne BRUNEL (MNHN) ; Michel CARTERON (DIREN Franche-Comté) ; Jean-Claude ROBERT (Université de Franche-Comté, OPIE Franche-Comté).

Enfin, le samedi matin, la **table ronde** animée par Robert Guilbot (Secrétaire Général de l'OPIE) et Pascal Dupont (Chargé de mission OPIE « Observatoire »), a permis de présenter la mise en place de l'Observatoire national des invertébrés. L'objectif majeur de l'Observatoire sera d'assurer une coordination nationale des différentes actions permettant d'assurer la conservation de cette faune. Ces actions porteront sur les espèces menacées, sur les habitats naturels ou semi-naturels et sur les espaces cultivés ou urbanisés. Des Observatoires régionaux constitueront des relais indispensables pour qui souhaite définir une politique de conservation de la faune et de la flore sur le plan régional.

L'observatoire permanent du patrimoine odonatologique national, en place depuis janvier 1998 sur le site internet de la *SFO*, sera relié à ce dispositif national notamment au niveau de l'Observatoire départemental qui présentera à terme le statut d'un tiers des espèces de notre faune. D'autres collaborations avec l'OPIE seront mises en place en fonction des priorités relatives à ce groupe d'insectes.

Sur un plan plus général, on peut regretter le côté assez « intense » de ces journées qui demanderont vraisemblablement au moins une demi-journée supplémentaire lors du prochain séminaire.

On peut également regretter l'absence de plusieurs responsables des structures organisatrices de cette manifestation et de décideurs. Mais ce n'était peut-être pas la place de ces derniers. Quant aux premiers, je dois modérer mes propos pour certains d'entre eux puisqu'ils étaient retenus malgré eux par la maladie ; ils étaient de toute évidence parmi nous par la pensée. Au nom de la *Société Française d'Odonatologie*, je leur souhaite bien sincèrement un prompt rétablissement.

Enfin, je crois qu'il sera utile d'ouvrir davantage ce cycle de séminaires à nos collègues européens qui travaillent dans le même sens et qui ont aussi de nombreuses expériences à partager avec nous.

2. Aspects odonatologiques (SFO)

Je crois utile pour nos lecteurs de faire figurer ci-après les résumés des interventions odonatologiques présentées par la *SFO*. Nous reproduisons donc ces textes avec parfois quelques modifications de détails. Ces résumés ont été remis aux participants lors de la remise des dossiers du séminaire. L'ensemble de ces interventions fera l'objet d'articles qui seront publiés dans les actes du Séminaire qui, je l'espère, paraîtront dans le courant de l'année 2000.

2.1. Posters

Les bassins de rétention : des milieux aquatiques complémentaires ? par Rémi Chalmel

Les bassins autoroutiers ou urbains peuvent offrir des habitats favorables aux invertébrés. Des recherches, destinées à valoriser ces plans d'eau et utilisant les Odonates, sont amorcées depuis 1999. Elles portent sur quelques bassins de la région de Versailles (Yvelines).

La fonction principale d'un bassin de rétention est de jouer le rôle de tampon. Lors des pluies, il doit réguler le débit des eaux de ruissellement entre un milieu récepteur et une partie de son bassin versant (par exemple entre un ruisseau et des parkings). Dans un deuxième temps, il permet la décantation et la séparation des hydrocarbures.

Ces bassins sont totalement artificiels et gérés par des structures telles les subdivisions de la DDE, les communes, les sociétés d'autoroutes...

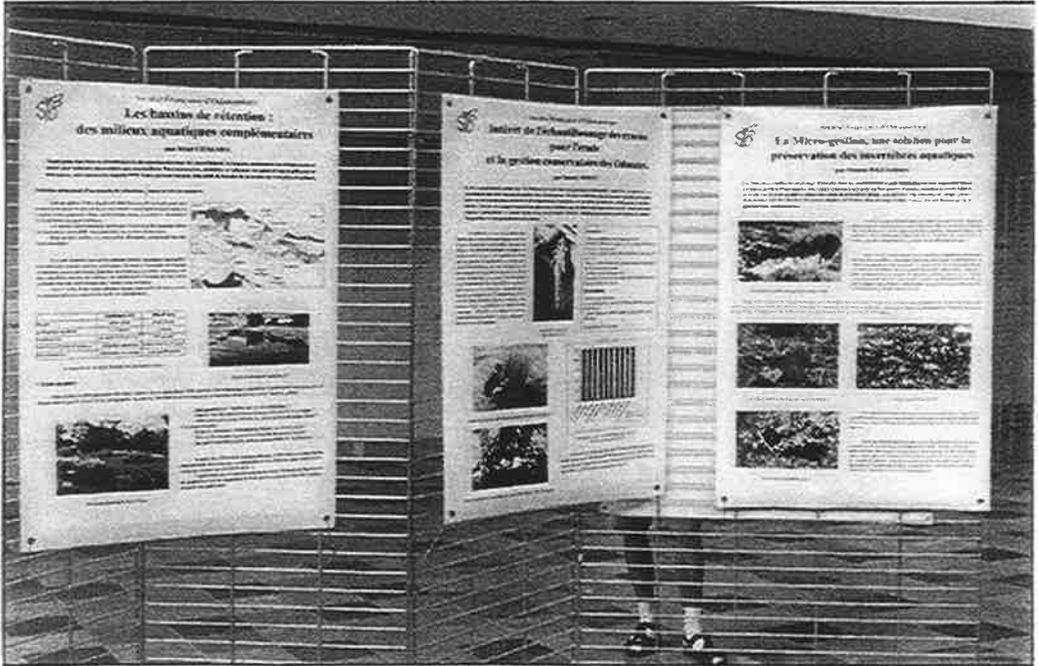
Bien que peu visibles, ils sont parfois abondants, notamment dans des zones urbanisées. Il y sont d'ailleurs les derniers milieux aquatiques susceptibles d'accueillir une certaine richesse écologique : il peuvent jouer un rôle de substitution.

L'étude en cours doit permettre d'évaluer l'intérêt de ces plans d'eau. Elle consiste à inventorier puis caractériser le peuplement odonatologique de trois de ces bassins par le relevé et la cartographie des larves, des exuvies et des imagos. En parallèle, une étude de

l'habitat est faite (au niveau de la végétation, des caractéristiques physico-chimiques de l'eau...). Les Odonates seront ensuite utilisés comme « outils de gestion » : quel est le potentiel écologique de chacun de ces habitats, peut-on le développer, par quels réaménagements, gestions ?

A partir des éléments de réponses obtenus, il sera intéressant de proposer dans un cadre plus large des recommandations aux différents intervenants (architectes-paysagers, services d'entretien...).

L'application de ces conseils pourrait permettre de limiter la fragilisation de populations par la constitution de réels milieux-ressources dans des environnements très anthropisés.



Présentation des trois posters réalisés par les étudiants de la SFO

Intérêt de l'échantillonnage des exuvies pour l'étude et la gestion conservatoire des Odonates

par Samuel Jolivet

*Il est couramment admis que les Odonates ayant fini leur période de maturation - surtout les Anisoptères - ne reviennent que très rarement sur leur lieu d'émergence. De fait, l'échantillonnage d'exuvies est le plus souvent nécessaire pour prouver le développement d'une espèce sur un milieu, d'autant plus que la présence d'adultes, même s'ils ont un comportement reproducteur, n'indique pas forcément une reproduction réussie. Ainsi, pour une espèce « migratrice » comme *Sympetrum fonscolombii* (Sélys, 1840) la découverte d'exuvies permet de valider l'hypothèse d'une population autochtone (JOLIVET et al., 1999).*

A contrario, les exuvies pourront être l'indice de la reproduction d'espèces que l'on n'a pas observées sur le milieu. Soit que ce dernier ait une taille trop petite pour que les imagos s'y maintiennent et que seules les femelles « vagabondes » l'utilisent comme nouveau lieu de ponte, soit que les espèces en question n'aient pas été observées lors de la visite de l'habitat. A ce sujet, JACQUEMIN et al. considèrent que la meilleure méthode pour trouver de nouvelles

stations pour *Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825) réside dans la recherche des exuvies - les adultes étant très difficiles à observer et à capturer. De plus, cette méthode semble particulièrement adaptée au suivi des populations de ce Cordulidae.

Ces divers cas de figures font donc de l'exuvie un outil original de gestion conservatoire des milieux de développement larvaire et par là même un moyen non négligeable de protection des populations d'Odonates en particulier et des invertébrés aquatiques en général.

La micro-gestion, une solution pour la préservation des invertébrés aquatiques

par Thomas Williamson

Les Odonates constituent un groupe d'insectes dont les connaissances se sont rapidement accrues comparativement à d'autres groupes d'invertébrés. On a ainsi remarqué que pour un bon nombre d'espèces, la notion de micro-habitat se révèle être de toute première importance dans la réalisation de leur cycle larvaire. Une telle prise en compte permet de se focaliser sur des mesures de gestion simples car limitées dans le temps et dans l'espace ; il s'agit du principe de la micro-gestion odonatologique.

La micro-gestion odonatologique est, comme son nom l'évoque, la gestion d'un espace de façon ponctuelle et particulièrement ciblée à des fins d'amélioration de la biodiversité et / ou du renforcement des populations, d'Odonates dans le cas présent. Elle se traduit, dans la plupart des cas, par la restauration de milieux déjà existants. Mais il est également possible de créer des micro-milieux (gouilles dans une tourbière par exemple), cette dernière méthode étant expérimentée depuis 1994 dans le massif forestier de Rambouillet (Yvelines).

Ainsi, il est nécessaire de bien connaître les types d'habitats aquatiques que chaque espèce utilise pour sa reproduction afin de pouvoir définir une micro-gestion respectueuse des diverses exigences biologiques. Les milieux terrestres utilisés pour divers comportements complètent naturellement ces zones.

Ainsi, des actions à ce point restreintes dans l'espace, n'auront permis d'intervenir que sur une, ou quelques espèces sans impacts sur la faune et la flore de l'ensemble du site. C'est bien là l'un des nombreux intérêts de la micro-gestion qui évite les interventions à grande échelle, dont les modifications se font ressentir sur d'autres animaux et végétaux non visés par ces aménagements.

2.2. Exposé

L'Inventaire cartographique des Odonates de France : situation actuelle

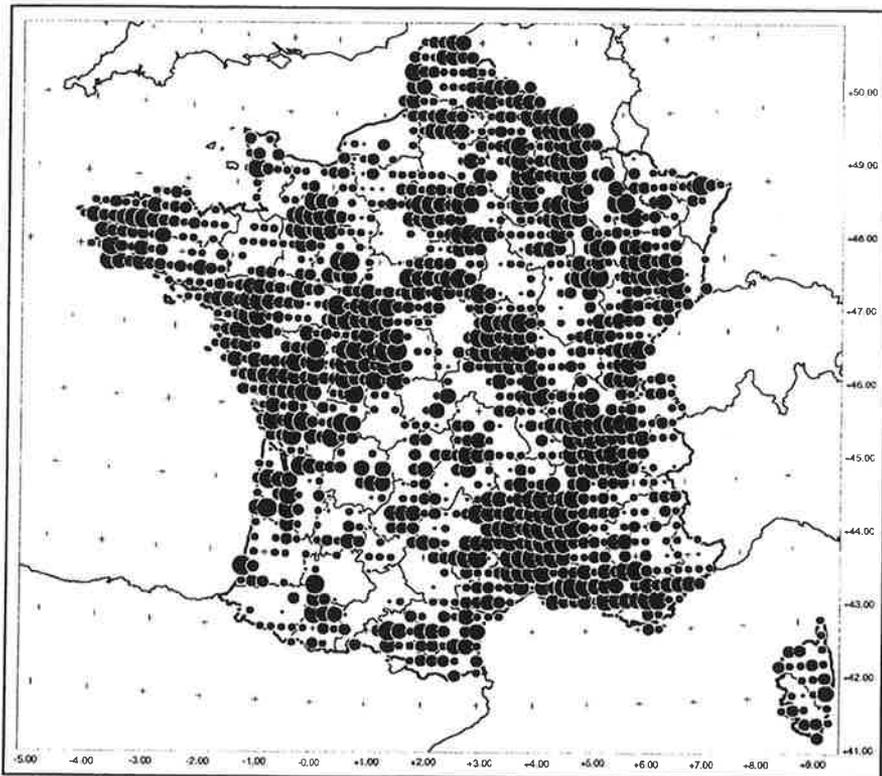
par Jean-Louis Dommaget

Les Odonates comptent parmi les invertébrés les plus universellement connus (près de 6000 espèces au monde). Ces insectes constituent un patrimoine biologique original et remarquable par ses lointaines origines, sa morphologie particulière, sa biologie, ses comportements et son rôle social, non négligeable, auprès du grand public. Il s'agit en outre d'un ordre privilégié utilisé dans de nombreux pays pour l'étude et la gestion des zones humides. Surtout inféodée aux zones tropicales de la planète, la faune des pays tempérés est plus réduite et doit souvent affronter une forte pression humaine dont la principale nuisance porte sur la dégradation de ses habitats larvaires. Il est par conséquent important de pouvoir

suivre avec un maximum de précision l'évolution des populations et des espèces, ceci avec une méthodologie adaptée, nécessaire pour déterminer en premier lieu la répartition actuelle des différentes espèces, pour ensuite, en réaliser le suivi biologique des éléments les plus sensibles ou déterminants.

*Pour ce faire, l'Inventaire cartographique des Odonates de France fut mis en place en 1982 avec l'aide d'un petit groupe d'observateurs, en liaison étroite avec le **Service du Patrimoine Naturel** (Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité (M.N.H.N.) et le **Ministère chargé de l'Environnement** (Direction de la Nature et des Paysages).*

*Parallèlement au Programme INVOD et grâce à une aide financière du Ministère chargé de l'Environnement, nous avons amorcé l'analyse et l'informatisation des données concernant notre pays et contenues dans la littérature odonatologique (**programme BINVOD**). Malheureusement, l'aide financière n'a pas pu être maintenue. De plus, malgré l'analyse de plus de 90% des articles, l'absence de contrôle des données déjà enregistrées (erreurs de saisie, de traduction, etc.) et l'absence d'analyse et de saisie des publications parues depuis, ne nous permettent pas, pour le moment, d'exploiter cette source d'information. Celle-ci serait pourtant primordiale, notamment pour les comparaisons avec les périodes anciennes.*



Programme INVOD. Nombre d'espèces répertoriées par secteurs 0,2 degrés/Greenwich
Situation au 15 juin 1999

A partir de 1998, l'aide de quelques Sociétaires nous a permis d'informatiser les formulaires d'observations « dûment complétés » au fur et à mesure de leur réception. Parallèlement, nous reprecisons et modernisons le protocole INVOD notamment en faveur

d'une meilleure validation des données, d'une méthodologie de terrain plus explicite et de l'application des normes européennes en matière de système de repérage géographique (utilisation des degrés/Greenwich et des GPS notamment). Enfin, pour la gestion informatique de la base de données nationale, la SFO bénéficie d'une part de la compétence de deux spécialistes et d'autre part, elle s'est dotée d'un logiciel de cartographie, qui lui permet aujourd'hui d'éditer directement des cartes nationales et régionales, voire départementales.

Le bilan est actuellement le suivant :

- 480 correspondants INVOD
- Environ 16 000 données pour le Programme BINVOD
- Plus de 100 000 données pour le Programme INVOD¹

Ces résultats ont permis de mettre en place à partir du 1^{er} janvier 1998 sur le réseau Internet un **Observatoire permanent du patrimoine odonotologique national**.

L'intérêt de cet Observatoire est notamment la rapidité de son actualisation qui doit permettre un suivi constant des populations de l'ensemble du groupe, de certaines espèces menacées, de celles révélatrices d'un habitat particulier ou d'une évolution (extension/régression). Il est donc important d'utiliser dans ce cas, en complément du programme INVOD, toutes les sources d'informations possibles pouvant améliorer l'importance de l'information et permettre ainsi une mise à jour rapide de l'Observatoire.

Trois niveaux d'informations sont disponibles à partir du site internet de la Société Française d'Odonatologie (<http://perso.wanadoo.fr/sfo.jean-louis.dommanget/>).

Le premier niveau : « **l'observatoire national** » est un catalogue commenté où figurent simultanément la liste de référence de la faune odonotologique nationale et les informations générales sur la présence effective des différentes espèces.

Le second : « **l'observatoire départemental** » concerne le suivi spécifique de certaines espèces qui, pour diverses raisons, présentent des effectifs assez réduits. A terme, plus d'un tiers de la faune de France devrait faire l'objet de ce type de suivi.

Enfin le **troisième niveau :** « **Nouvelles exceptionnelles et phénomènes migratoires** » permet de présenter les informations importantes (espèce nouvellement répertoriée par exemple) ou d'attirer l'attention des observateurs sur une particularité (vol migratoire, présence d'une espèce dans un secteur particulier, etc.).

2.3. Stand SFO

Grâce à l'aide des quatre étudiants, nous avons pu réaliser un stand particulièrement attractif, présentant aussi bien les recherches menées actuellement par l'association que les matériels d'investigation (filets, GPS, etc.) et notre librairie spécialisée. Ce fut un lieu particulièrement fréquenté par les participants auxquels nous avons répondu à de nombreuses questions ou interrogations (programme INVOD, observatoire, problèmes de méthodologie, de gestion, etc.).

3. Sortie post-séminaire

Alors que les participants étaient conviés à la visite du nouvel Insectarium de la Citadelle de Besançon, j'ai préféré profiter de l'occasion pour faire découvrir au petit

¹ En tenant compte des données des régions Auvergne, Limousin et Franche-Comté qui sont actuellement en cours de transfert.

groupe de la *SFO* les milieux tourbeux du Haut Jura (Doubs) que je connais bien pour les avoir étudiés il y a une quinzaine d'années.

Malgré un temps très nuageux mais avec une température fort agréable, nous avons visité les milieux aquatiques des tourbières à sphaignes vivantes ou mortes aux environs de Bonnevaux ainsi que l'étang de Frasne (Doubs).

Parmi les espèces présentes, certaines d'entre elles n'étaient pas encore connues des étudiants comme par exemple *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825), *Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825), *Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825) ; notons la présence d'une forte population de *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825) à l'étang de Frasne dont les ♂ présentaient des variations de colorations particulièrement spectaculaires, notamment au niveau des dessins dorsaux noirs de l'abdomen.



Délégation *SFO* au grand complet devant le stand : de gauche à droite : Jean-Louis DOMMANGET ; Samuel JOLIVET, Thomas WILLIAMSON, Rémi CHALMEL, Damien CATALON (OPIE/*SFO*).

4. Et maintenant ?

Par l'intensité et le niveau des communications, des discussions et l'excellente ambiance de ces trois journées, le bilan de ce 3^e séminaire ne peut être que positif. Il nous faut maintenant orienter nos recherches dans le sens des débats :

- poursuivre et développer nos activités en ciblant mieux les besoins des gestionnaires et développer des stratégies d'études et de méthodologie de terrain.
- mieux connaître l'étho-écologie des espèces d'intérêt,

