

ISSN 0999-7032

SYMPETRUM

REVUE D'ODONATOLOGIE



-Groupe Sympetrum-

G.R.P.L.S. - 1998

N°11

SYMPETRUM

Revue d'Odonatologie éditée par le G.R.P.L.S.
Membre associé la S.F.O.

Le Groupe de Recherche et de Protection des Libellules « Sympetrum » est
une association à but non lucratif régie par la loi du 1er juillet 1901.

Siège social :
G.R.P.L.S.
97 rue St Laurent
38000 GRENOBLE

Adresse postale :
La Paluette
2338 route de Belley
38490 AOSTE

Sympetrum n°11
Publication annuelle
Dépot légal février 1998
Directeur de publication : Cyrille Deliry

Rédacteurs et comité de lecture

M. Cyrille Deliry
Mme Christine Juliand
M. Pierre Juliand
Melle Karine Funkiewiez
Melle Brigitte Grand
M. Daniel Grand
M. Nicolas Greff
M. Alain Ladet et FRAPNA Ardèche
M. Christian Zannoni

Editorial...**De la complexité des messages et de la censure involontaire...**

Nous sommes heureux de constater la diversité des auteurs qui est de plus en plus importante au fil des différents numéros de *Sympetrum*. Ceci est remarquable mais pas sans conséquences. Les messages que nous faisons passer sont de plus en plus complexes... Des questions sont posées : tel article ne devrait-il pas être découpé en deux articles, telle note ne nécessite-t-elle pas des sous-titres, telle autre rédaction mériterait presque un sommaire propre...

Eh oh! Stop! Citons Bernard le haut-savoyard : « T'as qu'à lire Homme pressé. »

Il est vrai que des réflexions menées dans le monde scientifique et grouillant d'idées considèrent qu'un bon article est celui qui donne ses résultats avec un minimum de lecture. Le chercheur ne prend plus le temps de lire, d'analyser les pensées de ses confrères ; il veut savoir dans un minimum de temps ce que dit son interlocuteur, n'a plus le temps de regarder les arguments et se contente de résultats déjà digérés sans même prêter attention à la façon dont la digestion est faite. Aussi plus rien n'est critiquable, car il n'y a plus rien à critiquer. Plus rien n'est exploitable, car il n'y a plus rien à exploiter. Une démarche axiomatique s'écarte de la substantifique moëlle, la source des idées se perd dans les grimoires et compte-rendus de papiers rangés au fond des placards. Plus personne ne les lit, car plus personne n'y a accès. Heureusement ce n'est pas une généralité !

Je veux pouvoir savoir ce que pense mon interlocuteur, je veux pouvoir dialoguer avec ses réflexions, même si je pense moins, je veux pouvoir bien penser et participer aux idées collectives.

Les articles que vous lirez, n'ont rien à voir avec le plan certes rigoureux mais un peu figé : *introduction, matériel et méthode, observations, discussion, remerciements, références bibliographiques*. Ce plan a l'avantage de permettre de dialoguer avec le texte, d'y retrouver la source des idées... Mais ce n'est pas ce plan qui est utilisé par nos rédacteurs. Cependant si vous êtes en veine d'idées, n'hésitez pas à l'utiliser pour vos futurs articles.

D'où vient donc cette originalité? Pourquoi n'y a-t-il pas deux plans qui se ressemblent? Je ne trouve pas de réponses. Nos rédacteurs ont leurs fantaisies, leurs manières et nous les font partager pour le plus grand bonheur de la biodiversité rédactionnelle. Et de l'homogénéité de la présentation, cela devient un vrai casse tête! Peu importe, c'est un jeu auquel nous nous plions volontiers.

Et les noms de Libellules! Que faire pour respecter les désirs des auteurs? Ainsi j'ai commencé l'odonatologie en écrivant dans mes carnets *Libellula depressa*. Ensuite j'ai suivi la mouvance lorsque qu'à partir de connaissances des espèces nord-américaines, le genre *Libellula* était éclaté en plusieurs. J'ai opté pour *Platetrum depressum*, trouvant les arguments satisfaisants. Que faire d'*Oxygastra curtisii*? L'usage lui réserve cette écriture. Je lis ailleurs au sujet « de la formation et du traitement des noms » que « un nom

d'espèce, lorsque c'est un substantif au génitif, formé directement sur un nom moderne de personne doit être formé par l'adjonction du radical de ce nom de *-i* si le nom est celui d'un homme ; de *-orum* si c'est celui de plusieurs hommes ou d'hommes et de femme ensemble ... » (art.32 (a) (ii) ; 3ème édition, 1995). Alors comme me le fait remarquer Daniel le rhodanien, *Coenagrion* ou *Cercion* (c'est suivant) *lindenii* devrait s'écrire *C. lindeni*, et ainsi de suite pour les rédactions correctes de *Cordulegaster boltoni*, *Oxygastra curtisi*, *Sympetrum* ou *Tarnetrum* (à nouveau, « c'est suivant ») *fonscolombei*. Peu importe, ce n'est pas à nous de trancher. Il peut cependant être utile qu'une référence soit choisie, mais la science, même celle des noms est complétive. Elle n'est en aucun cas figée.

Aussi les écrits semblent-ils figer à jamais une idée, une opinion. C'est leur défaut principal. A quand le texte qui change instantanément suivant les mouvements de pensée? Une sorte de texte où tout ce que vous venez de lire ci-dessus ne serait plus pareil si vous en repreniez la lecture, car ma pensée a évolué depuis tout à l'heure.

C'est cet effort que nous allons tenter de réaliser pour l'Atlas des Libellules de la région Rhône-Alpes dont un premier volet paraîtra sous les n°12, 13 et 14 de la revue *Sympetrum*. Ce seront des numéros spéciaux ou chaque page pourra être reprise, critiquée, rédigée de nouveau, complétée au fur et à mesure des opinions et des connaissances. Chacun pourra y avoir sa propre place.

Comment allons-nous faire? Je vous en réserve la surprise. Après les articles « inventeurs de plans », le groupe *Sympetrum* continuera son expérimentation dans la présentation des connaissances. Nous prendrons le risque de la dynamique car elle nous semble le plus juste moyen de ne pas figer les choses. Prenez le risque de commander ces numéros spéciaux si vous ne l'avez déjà fait. Ils ne seront pas joints automatiquement à votre abonnement, dans la mesure où nous vous laissons le choix du risque de vous lancer avec nous dans cette nouvelle aventure.

Ceux qui auront lu cet éditorial jusqu'au bout, auront constaté qu'il n'y est nullement sujet de censure, bien au contraire. Si censure, il y a eu, elle a été bien involontaire, vous n'avez qu'à regarder vos anciens exemplaires de la revue *Sympetrum*. Si vous avez de la chance votre exemplaire magique a effacé les mots erronés, corrigé les fautes de « typographie », retracé les phrases omises par accident.

N'est-ce pas le cas?

J'avais raison : qu'est-ce que je vous disais au sujet du défaut incontournable des écrits à figer les idées? Nos pensées à nous évoluent. Ne croyez pas que celui qui a écrit est celui que vous lisez. Cet homme a changé, son article est figé malgré lui.

Cyrille DELIRY

Aoste, La Paluette, 2ème étage, 1ère pièce,
devant le clavier de l'ordinateur

après 6 heures 12 minutes et 24 secondes de travail de mise en page ;
parce que le texte de l'éditorial n'était pas rédigé,
que j'ai été influencé par les difficultés de la mise en page
et que je viens de relire la première phrase du premier article ;
état général : fatigué, heureux d'avoir presque terminé
le 5 juillet 1997 à 17h29 et quelques secondes.

PROSPECTIONS ODONATOLOGIQUES EN HAUTE-SAVOIE BILAN DU DEBUT DE L'ANNEE 1996

par B. BAL / APEGE / GRPLS

ABSTRACT : 1996 season and investigations in Haute-Savoie were very fruitful, with the energy of B.Bal. New species are *Brachytron pratense*, *Ophiogomphus cecilia*, *Boyeria irene*, *Aeshna affinis*. New sites for interesting species are listed.

Manuscrit reçu le 15 septembre 1996.

Cette fois, Anastasie et ses longs ciseaux ne m'auront pas. Voici enfin un article politiquement correct, sans transgression de tabou, sans attaque voilée contre l'establishment, sans non plus de prouesse stylistique et donc parfaitement passe-partout, même à travers le prude comité de censure du *Sympetrum* !

Les lieux

Une partie de l'effort de prospection a porté cette année 1996 sur les sites peu connus de la vallée d'Arve, pour l'essentiel des étangs de gravières. Parallèlement, les zones humides de montagne, en particulier dans les réserves naturelles, ont été répertoriées et inventoriées. Enfin, plusieurs sites repérés tardivement en 1995 et quelques "classiques" ont fait l'objet de visites complémentaires.

Une espèce nouvellement découverte

Les conditions météorologiques du printemps 95 n'avaient pas été très favorables aux espèces précoces. Cette année 1996, au contraire, de belles fenêtres se sont ouvertes, en particulier lors de la dernière semaine de mai. *Brachytron pratense* fait son entrée (attendue) dans la liste des odonates haut-savoyards. Deux sites de gravières entre Bonneville et Contamines / Arve ont livré quelques mâles territoriaux. Pour le moment, je n'ai pu y recueillir de preuves de reproduction, mais il est probable que l'espèce est bien indigène.

Deux espèces nouvellement signalées

Première surprise de la saison : en causant libellules avec Richard Vernier, entomologiste suisse venu faire bénéficier nos réserves naturelles de ses compétences, j'apprends qu'il a observé un individu d'*Ophiogomphus cecilia* en Haute-Savoie, dans une carrière à proximité de l'Arve et de la frontière suisse, aux alentours de la mi-septembre 1991 !!! Etant donné la répartition actuellement connue de la bête en France et en Suisse, l'observation ne manque pas d'intérêt. Reste à savoir si l'espèce peut trouver, dans l'Arve ou l'un de ses affluents, des conditions favorables à son développement, et à confirmer son éventuelle présence. Les questions sont simples, les solutions demanderont probablement plusieurs années de recherche.

L'atlas préliminaire des Odonates de France du MNHN - SFF signalait la présence de *Boyeria irene* dans l'extrême est du département. Des échanges entre le GRPLS et la coordination nationale ont permis d'affiner notre connaissance du statut de l'espèce dans le département. Le mâle territorial observé était très probablement un migrateur en stationnement. L'écologie de l'espèce ne permet guère d'imaginer l'existence d'une population à 2000 m d'altitude ! Quant aux prospections envisagées pour découvrir l'Aeschna paisible dans des biotopes favorables (en compagnie espérée d'*Oxygastra curtisii*), elles ont été ajournées pour cause de météorologie et d'hydrologie subséquente défavorables.

Une espèce réapparue

Aeshna affinis n'était connue de Haute-Savoie que par une citation bibliographique datant de 1858 (DESSAIX). C'est donc près d'un siècle et demi plus tard qu'un mâle a été capturé le 31 juillet, dans la vallée d'Arve. Il survolait l'atterrissage d'un bac de décantation de gravière. A quelques mètres de l'autoroute, d'un chantier d'extraction de graviers et d'une station d'épuration, ce come back n'a pas été entouré d'une mise en scène bien esthétique. Mais au rythme actuel des observations, je ne bénéficierai probablement pas de la prochaine, aussi ne bouderais-je pas mon plaisir.

Une espèce rayée des listes

Je citais récemment (BAL/APEGE, 1996) la probable découverte d'*Onychogomphus forcipatus unguiculatus* dans la basse vallée des Usses. Un aimable courrier de J.P. Boudot, accompagné d'une excellente publication concernant l'espèce m'ont amené à rectifier la position. Reste à comprendre les deux "pics de vols" d'*Onychogomphus forcipatus forcipatus* de cette espèce sur le site (mi-juillet et fin août) et à affiner les observations morphologiques.

De belles confirmations

Les lecteurs assidus du *Sympetrum* se souviendront certainement de l'affaire de *Gomphus vulgatissimus* au lac d'Annecy, du retour de l'Agriion de Mercure et du "Marais qui rend fou", à proximité des Usses à l'aval de Frangy.

Remake synthèse cette année 1996, le 29 mai. La tourbière alcaline à Choin noirâtre est d'abord visitée. Après avoir sans succès poursuivi de mes assiduités un gomphidé immature mais farouche, j'atteins le ruisseau calcaire qui serpente dans un pâturage humide. Plusieurs centaines de mâles et femelles de *Coenagrion mercuriale* m'y attendent. La population est telle que des accouplements seront observés jusque dans le fossé qui borde la route nationale !!! Il s'agit donc d'une remarquable deuxième station pour l'espèce dans le département.

Après m'en être mis plein les mirettes, je vais me rafraîchir les bottes et les idées dans les Usses toutes proches. Les premiers *Calopteryx*, *splendens* et *virgo* sont là, dans les prairies riveraines. Mais c'est sur l'eau que ça se passe ce jour-là. Plusieurs imagos de Gomphe survolent les "plats" de la rivière, dérivent avec le vent, se posent quelques instants au sol sur les berges et recommencent leur manège. La date me paraît particulièrement précoce pour qu'il puisse s'agir d'*Onychogomphus forcipatus*, connu ici de longue date. La capture de quelques individus confirme que je viens de trouver la seconde station départementale de *Gomphus vulgatissimus*. Je n'apprendrai que plus tard que Richard Vernier, découvreur d'*O. cecilia*, connaissait la station sans jamais l'avoir livrée.

De nouvelles stations pour des espèces rares ou méconnues

La prospection des étangs de gravières de la vallée d'Arve a permis, outre la découverte de l'*Aeschna* printanière, de compléter nos connaissances de la répartition de quelques espèces thermophiles ou liées à des plans d'eau de grande taille et bordées de ceintures de végétation. C'est ainsi que les observations de *Libellula fulva* ont été quadruplées et celles d'*Anax parthenope* plus que doublées. Pour *Crocothemis erythraea*, *Aeshna isosceles*, *Aeshna mixta*, *Cordulia aenea*, *Erythromma viridulum*, *Sympetrum fonscolombei*, les observations faites en 1996 représentent autant que toutes celles accumulées jusque-là.

Des recherches sur des biotopes particuliers ont aussi permis d'augmenter sensiblement le nombre de stations connues de *Cordulegaster bidentata*, *Sympetrum flaveolum*, *Sympetrum vulgatum*, *Lestes dryas*, *Ischnura pumilio*, *Somatochlora flavomaculata* et de nombreuses autres espèces plus banales.

Le cas des espèces d'altitude, qui ont fait l'objet d'une étude particulière, sera traité séparément.

Les grandes absentes

Outre les espèces rares ou très occasionnelles, les prospections 96 n'ont pas permis de contacter certaines espèces pourtant visées par des prospections orientées : c'est le cas pour *Aeshna caerulea*, *Aeshna grandis*, *Sympetrum danae*, *Coenagrion hastulatum* ou *Erythromma najas*.

D'autres enfin n'ont été vues qu'une fois, soit que leurs biotopes de prédilection n'aient que peu été visités, soit qu'elles se soient montrées particulièrement discrètes cette année 1996. Citons pour exemple des premières *Ceriagrion tenellum*, et des secondes *Coenagrion pulchellum* ou *Somatochlora metallica*.

Pour conclure, rappelons que cette synthèse ne concerne que mes données, et que des observations en provenance d'autres observateurs viendront peut-être me faire mentir sur certains des points évoqués ici. Cependant, les tendances fondamentales devraient ne pas être affectées, le nombre de ces données "externes" ne dépassant en général pas le dixième du total.

Post-scriptum : la base de données haut-savoiarde s'étoffe et la technique progresse. A court terme, il sera possible de connecter directement les occurrences à des représentations cartographiques des sites, ce qui permettra d'opérer des extractions sur n'importe quel secteur géographique avec la même déconcertante facilité que l'Anax évitant le filet. Dans l'immédiat (ou les mois à venir), un proto-atlas (pour ne pas faire référence à la notion d'atlas préliminaire) cartographique des libellules de Haute-Savoie devrait voir le jour, qui illustrera par commune la présence des espèces avec la probabilité d'existence de populations. Un bref texte accompagnera chaque carte, faisant le point sur l'état des connaissances de l'espèce et les perspectives de découvertes. Des tableaux de synthèse compléterons l'analyse (altitude mini et maxi, première et dernière date d'observation, courbe de vol...). Une mise à jour en continu est prévue.

Destiné prioritairement au réseau (restreint) des observateurs estampillés 74, le document sera disponible moyennant une somme exorbitante pour tous les odonato philes et logues intéressés.

N.D.L.R. : ce document est désormais disponible pour tout observateur en Haute-Savoie et peut être obtenu sur demande à B. Bal, adresse ci-dessous.

Bernard BAL/APEGE
Cité Administrative
74040 ANNECY cedex

INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

DESSAIX, 1858
La Savoie historique et pittoresque.
Tome II, Chambéry.

BAL B. / APEGE, 1996
Haute-Savoie : une fructueuse deuxième quinzaine d'août.
Sympetrum, 9 : 31-32.

DELIRY C., 1991 - Bilan et perspective des observations d'Odonates dans le nord des Alpes françaises - Isère (38) (2ème synthèse), Savoie (73) et Haute-Savoie (74) (3ème synthèse).
Sympetrum, 4/5 : 37-63.

Calopteryx haemorrhoidalis & *Oxygastra curtisii*
DANS LE RHONE
SUIVI D'AUTRES OBSERVATIONS
SUR CE DEPARTEMENT

par D. GRAND

ABSTRACT : A new septentrional observation of *Calopteryx haemorrhoidalis* along Rhône valley. This observation is dealt with emergences newly early or late, which can be the fact of climatic modifications. New stations are also found for other species.

Manuscrit daté du 2 septembre 1996, compléments en 1997.

Un récent article (PONT, 1996) signale du 13 Juillet au 21 Août 1995 trois observations de *C. haemorrhoidalis* sur l'Île de la Platière et à Saint-Maurice-l'Exil en Isère, deux localités voisines des limites méridionales du département du Rhône. Ces observations m'ont rappelé que cette espèce était très anciennement citée de Lyon (SELYS-LONGCHAMPS, 1850) pris dans son acceptation large de la grande agglomération selon les habitudes de l'époque. Je me suis donc motivé pour entreprendre quelques prospections dans les environs de l'Île du Beurre et j'ai eu la chance de découvrir une femelle de *C. haemorrhoidalis* le 12 Juillet 1996 à Condrieu sur le ruisseau Arbuel au niveau du pont sur la RN 86. La présence de cette femelle a failli m'échapper car elle était dissimulée parmi de nombreux *C. s. splendens* et *C. virgo*. Des recherches complémentaires sont restées infructueuses et à l'évidence il s'agissait d'un individu erratique divagant le long de la vallée du Rhône qui - pour de nombreux autres animaux - est un excellent axe de communication entre le Midi méditerranéen et le Centre Est de la France. Cela laisse quelques espoirs de pouvoir rencontrer dans le Rhône et les départements de l'Isère et de la Loire, *C. xanthostoma* dont il existe une population sur la Cance en Ardèche, une localité située un peu plus au Sud dans le couloir Rhodanien.

Dans un autre article (GRAND, 1992), je mentionnais la capture le 13 août 1991 à Châtillon d'un mâle de *O. curtisii* qui survolait une ancienne gravière aménagée en étang de pêche au bord de la rivière Azergues. A l'époque, j'avais pensé être en présence d'un individu se trouvant accidentellement sur cette localité située à 20 Km au Nord-Ouest de Lyon et cet "*a priori*" ne m'avait pas incité à réaliser des prospections complémentaires. Cependant, en triant et classant des exuvies pendant l'hiver 1994-1995 je mettais la main sur un spécimen appartenant à *O. curtisii* qui était mélangé à plusieurs dizaines d'exuvies de *Boyeria irene* dans un flacon étiqueté : Châtillon, rivière Azergues, 29 juillet 1990, soit une année avant l'observation de l'imago précédent. En outre, cette exuvie était la preuve de la reproduction de cette corduline dans le département du Rhône. Intrigué par cette découverte fortuite, je projetais de visiter plus sérieusement ce cours d'eau au début de l'été 1995, mais pour diverses raisons je n'ai pas pu me rendre à Châtillon avant le 20 Août où je récoltais une seconde exuvie, puis 43 autres quatre jours plus tard. Le 21 juin de l'année suivante, je ramassais 17 exuvies supplémentaires et le 15 juillet, il m'était enfin donné le plaisir d'observer 4 imagos mâles et un accouplement sur les berges de l'Azergues ou dans ses environs, à Châtillon mais également à Lozanne, un village voisin.

Le présent article me donne l'occasion de faire le point sur quelques autres libellules départementales peu communes ou donnant lieu à des observations méritant un commentaire. Comme beaucoup d'Odonates, les *Calopteryx* bénéficient de périodes de vol de plus en plus longues, sans doute par suite du réchauffement général du climat, un phénomène qui se trouve d'ailleurs amplifié dans les agglomérations urbaines.

Ainsi, dans l'Est lyonnais, alors qu'il y a une dizaine d'années les premières émergences de *C. virgo* avaient lieu début mai, en 1995 et 1996 elles se sont produites les 19 et 20 avril. De même, *C. s. splendens* qui ne survivait guère après la fin Septembre, s'observe de plus en plus tard en automne puisqu'une population a été surveillée jusqu'à la disparition d'un dernier mâle le 26 octobre 1994 sur la Rise, un ruisseau qui traverse une zone industrielle à Décines.

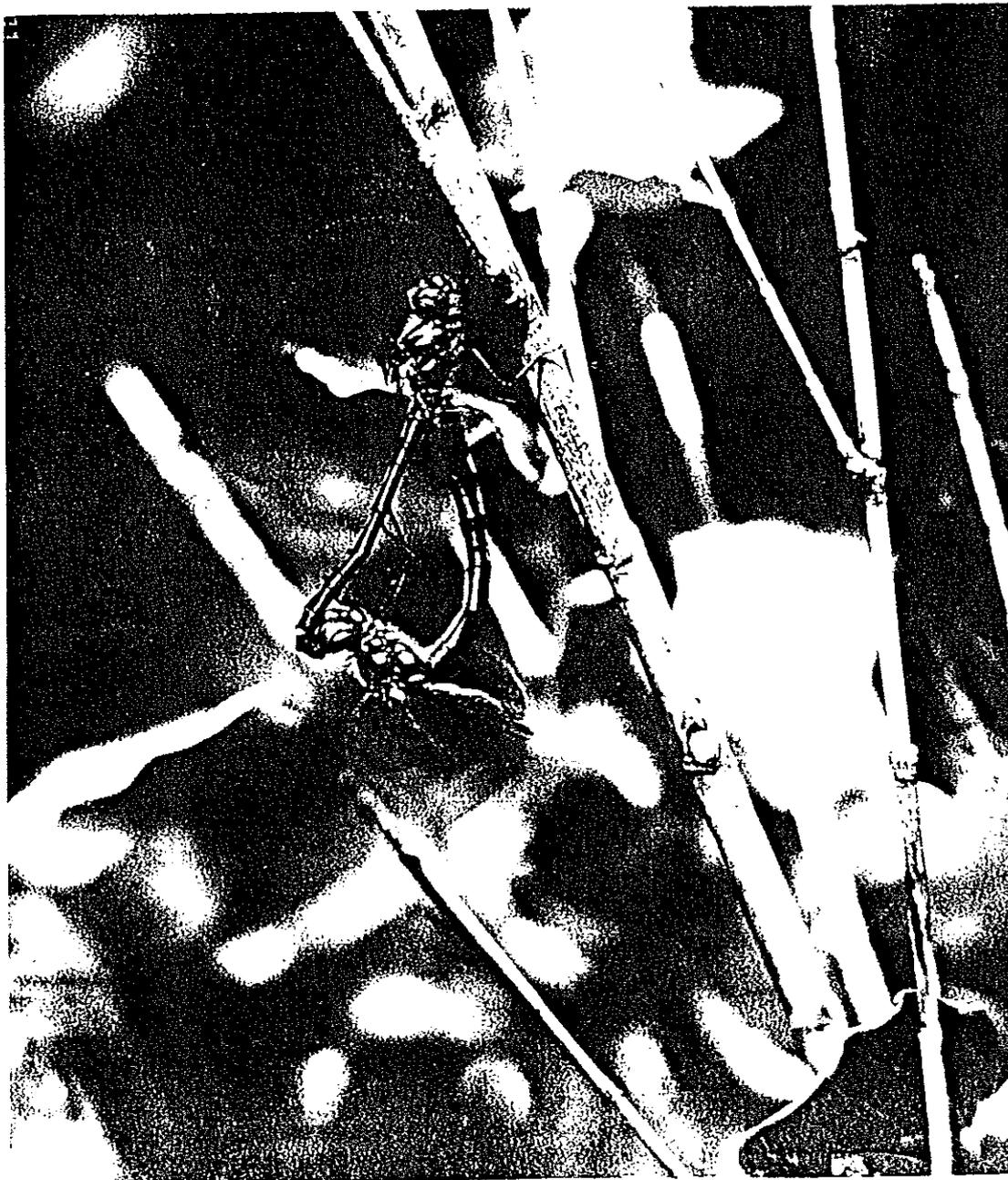
* *Gomphus vulgatissimus* est reconnu comme une libellule assez strictement inféodée aux cours d'eau de tout calibre. Cependant, il lui arrive de s'adapter à des milieux stagnants alimentés par des eaux phréatiques. Ainsi dans la Vallée de la Saône, entre Villefranche et Belleville, plusieurs gravières et /ou sablières ont été creusées pour réaliser des apports de matériaux à l'Autoroute A 6 lors de sa construction il y a une vingtaine d'années. Par la suite, ces plans d'eau ont été aménagés en étangs de pêche et /ou balnéaires que fréquente notre Gomphe vulgaire en compagnie de *G. pulchellus*. Les années favorables, ces deux espèces peuvent s'y reproduire avec une certaine abondance. Comme *C. virgo* et sur le même ruisseau à Meyzieu, *G. vulgatissimus* a réalisé une émergence très précoce le 19 avril 1995.

* *Coenagrion mercuriale*, très localisé dans le Rhône, est peu menacé dans l'immédiat sur l'Est lyonnais et dans l'extrême Nord du Département où deux nouvelles localités viennent d'être recensées. Par contre, notre Agrion de Mercure se maintient difficilement en plaine de Saône où, après deux années de (pseudo-) absence, il vient d'être observé à nouveau le 9 juin 1996 sur un fossé drainant une prairie humide à Quincieux.

* *Coenagrion scitulum* est actuellement en expansion à la périphérie de l'agglomération lyonnaise, car aux deux localités déjà connues viennent s'ajouter 4 nouvelles dont l'une est située dans l'Est lyonnais.

Dans les premières années de la décennie quatre-vingts, *Sympetrum fonscolombi* était un migrateur rare aux alentours de Lyon tandis que depuis 1992-1993 on peut la rencontrer sur tous les milieux aquatiques stagnants tels que flaques temporaires, mares, bassins artificiels, étangs, gravières... Les premières émergences se produisent début Mai et se poursuivent en général jusqu'à la mi-septembre. Or, le 27 octobre 1995, sur une grande flaque semi-permanente de la zone industrielle des Echets dans l'Ain, un village limitrophe du Rhône, j'ai eu la surprise d'observer la fin d'une émergence de cette libellule. Il s'agissait très probablement d'un individu de la troisième génération de l'année. Quelques *Ischnura pumilio* et *S. striolatum* se trouvaient également sur cette flaque.

Une émergence aussi tardive pour une espèce d'affinité méridionale reste exceptionnelle. Cependant, il est indéniable que les conditions climatiques affectent de manière significative les périodes de vol des Libellules ; tant pour les apparitions précoces que pour les disparitions tardives. Ainsi, l'agglomération lyonnaise bénéficia d'un automne 1995 anormalement chaud jusqu'à l'approche de Noël, ce qui me permit d'observer en décembre une femelle en pont de *Aeshna cyanea* le 3 et une population de *Sympetrum striolatum* jusqu'au 17. On peut également citer en novembre d'autres années, *Lestes virens* le 11, *Aeshna mixta* le 18 et *Chalcolestes viridis* le 19, ces deux dernières espèces étant chaque année habituellement observées jusqu'au début de ce même mois.



Oxygastra curtisii

Le mois d'avril 1997, particulièrement ensoleillé, succédait à un hiver anormalement doux. Toujours dans la région lyonnaise, on a pu noter des records de précocité printanière, allant de quelques jours à près d'un mois selon les espèces. On peut citer pour avril *Ischnura elegans*, *Brachytron pratense* (mâle territorial) et *Libellula depressa* le 11, *Coenagrion puella*, *C. pulchellum* et *Pyrrhosoma nymphula* le 12, *Anax imperator*, *Cordulia aenea* et *Libellula quadrimaculata* le 13, *Calopteryx virgo* le 16 et bien d'autres espèces à la fin du mois.

Daniel GRAND
Impasse de la Voûte
69270 - ST-ROMAIN-AU-MT-D'OR

BIBLIOGRAPHIE

AGUESSE P., 1968

Les Odonates de l'Europe occidentale, du Nord de l'Afrique et des Iles Atlantiques.
Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen, 4, Masson, Paris : 258 pp.

DOMMANGET J.L., 1987

Etude Faunistique et Bibliographique des Odonates de France.
Paris, SFF, MNHN. Coll. Inventaires de Faune et Flore, fasc.36 : 283 pp.

GRAND D., 1990

La collection d'Odonates d'Eugène Foudras, entomologique lyonnais.
Martinia, 6(2) : 29-33.

GRAND D., 1992

Les Odonates du département du Rhône.
Martinia, 8(1) : 15-28.

PONT B., 1996

Nouvelles données de *Calopteryx haemorrhoidalis* en Isère.
Sympetrum, 9 : 19-20.

SELYS-LONGCHAMPS E. de, & HAGEN A., 1850

Revue des Odonates ou Libellules d'Europe.
Mém.Soc. r. Sc. Liège, 6 : XXII + 408 pp.

**OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES
DANS LES HAUTES-ALPES
DECOUVERTE DE *Coenagrion caerulescens* (FONSCOLOMBE, 1838)
SUR CE DEPARTEMENT**

par Jean-Michel FATON,
Jean-Charles VILLARET
& Cyrille DELIRY

ABSTRACT : *Coenagrion caerulescens* newly discovered in Hautes-Alpes offers large perspectives of research in south Alps. This article is completed by the list of new observations and species on this french departement.

Manuscrit reçu le 15 octobre 1996.

La dernière synthèse sur les libellules des Hautes-Alpes dénombre 40 (45?) espèces pour ce département (DELIRY & FUNKIEWIEZ, 1996).

Une prospection réalisée les 6 et 7 août 1996 par J.M. Faton, J.C. Villaret et E. Drouot dans la Vallée de la Durance en amont du lac de Serre-Ponçon permet d'ajouter 4 nouvelles espèces : *Coenagrion pulchellum*, *Coenagrion caerulescens*, *Ceriagrion tenellum* et *Libellula depressa*.

L'odonatologue attentif n'aura pas manqué de remarquer l'importance de la citation de *Coenagrion caerulescens* au sein des Alpes. Nous voyons son regard interrogateur se tourner vers nous. Et bien OUI, il s'agit bien de *Coenagrion caerulescens*, dont l'identification a été confirmée par Cyrille Deliry sur un individu de sexe mâle trouvé mort sur le site. Si votre impatience est grande, reportez-vous à la troisième partie de l'article qui développe les détails de cette découverte.

LISTE ET DESCRIPTION DES STATIONS PRÉSENTÉES DANS LE TABLEAU

Les stations visitées les 6 et 7 août 1996 concernent le secteur de la Haute-Vallée de la Durance. Cet inventaire s'inscrit dans le cadre du programme LIFE "objectifs de gestion" concernant les zones steppiques de cette vallée et réalisé sous la direction du Conservatoire Botanique National de Gap. Nous y avons ajouté une station déjà décrite dans les précédentes synthèses (DELIRY & FUNKIEWIEZ, 1993 et 1996) qui a été visitée par Cyrille Deliry à la suite de violents orages (Site n° 17 sur le Buech), le 10 août 1996.

- 1 - Le Plan de Léothaud (commune d'Argentière-la-Besse), 945 m, canal et prairies humides le long de la route, le 7 août 1996.
- 2 - Bords de la Durance, plaine de la Barbein (commune de Guillestre), 883 m, mares et bras morts de la Durance à *Typha minima*, myricariaie et saulaie, le 6 août 1996.
- 3 - Source saline de la Rotonde, source thermique pétrifiante, mares herbeuses (anciens marais salants?) à végétation halophile : Plantain maritime et Puccinellie distante, les 6 et 7 août 1996.
- 4 - Bords de la Durance au sud-ouest de la Dure (commune de La-Roche-de-Rame), 945 m, mares et bras morts boisés, saulaie, le 7 août 1996.
- 5 - Bras de la Durance aux "Gravières" au sud-ouest de Pra-Reboul (commune de La-Roche-de-Rame), 912 m, mares et bras à *Typha minima*, myricariaie-saulaie, 7 août 1996.
- 6 - Ruisseau de la Dure (commune de La-Roche-de-Rame), 945 m, petite rivière lente à hydrophytes en aval de la pisciculture fédérale, 7 août 1996.

7 - Lac de Siguret (commune de Saint-André-d'Embrun), 1058 m, petit lac (étang de pêche) entouré d'une ceinture de phragmites, peu d'hydrophytes. 6 août 1996. Visité le 12 août 1992 (DELIRY & FUNKIEWIEZ, 1993).

8 - Lône de la Durance à la Cabane (commune de Saint-André-d'Embrun), 840 m, 6 août 1996.

9 - Marais du coude de la Durance aux Saurels (commune de Saint-Clément-sur-Durance), ancien bras durancien, marais, mares, petit affluent à *Typha minima*, 6 août 1996.

10 - Bords de la Durance au Sud de l'aérodrome (commune de Saint-Crépin), 894 m, bras vifs de la Durance, zone de tressage, myricariaie-saulaie, 7 août 1996.

11 - Lône en aval de la pisciculture au Sud de l'aérodrome (commune de Saint-Crépin), bras mort envahi par *Berula erecta* et *Potamogeton densus*, 7 août 1996.

12 - Le Savet à 500 m sous la route D40 (commune de Saint-Sauveur), 980 m, mare temporaire à hélrophyte sur pente marneuse, exposition Sud, 6 août 1996.

13 - Le Savet, sous la route D40 (commune de Saint-Sauveur), 1070 m, petite mare à characées alimentée par des suintements, sur pente marneuse (ravine), exposition Sud, 6 août 1996.

14 - Petit Marais de la Bouchasse, en contrebas de la D40 (commune de Saint-Sauveur), 960 m, petite roselière dans une pente marneuse, 6 août 1996.

15 - Mare de la Bouchasse, en contrebas de la D40 (commune de Saint-Sauveur), 940 m, mare à hydrophytes dans une pente marneuse, 6 août 1996.

16 - Marais des Garcins (commune de Saint-Sauveur), 1140 m, petite roselière dans les marnes, ruisseau et ravine, 6 août 1996.

17 - Plan d'eau du barrage de Saint-Sauveur (commune de Méreuil) 620 m, barrage sur le Buech, berges artificielles bordées d'hydrophytes, ainsi qu'une délaissée plus ou moins artificialisée. Visité les 11 août 1992, 6 septembre 1992 (DELIRY & FUNKIEWIEZ 1993, 1996) et 10 août 1996 par C. Deliry.

COMMENTAIRES

Les Hautes-Alpes sont d'un grand intérêt odonatologique. Certes, peu d'informations sont disponibles à son sujet et ce nouvel article vise à attirer l'attention des naturalistes sur ce département.

Après deux visites en 1990 et 1992, le nombre des espèces connues dans ce département est passé de 16 à 36. Ces observations ont été regroupées dans *Martinia*, 9(3), *op.cit.* Une note parue dans *Sympetrum* en 1996 (*op.cit.*) ajoute 3 nouvelles espèces et relate l'observation d'une formidable explosion de *Sympetrum pedemontanum* qui envahissait l'espace comme des milliers de libellules-papillons le 6 septembre 1992.

Lorsque J.M. Faton contacte C. Deliry pour l'identification d'un *Coenagrion caerulescens*, nous avons eu à nouveau le désir de rédiger le présent article, bien qu'il ne se base que sur 2 journées et demie de terrain en août 1996. Outre la remarquable découverte de l'Agrion, qui a lui seul méritait une citation, les données récoltées sont une fois de plus, riches en intérêt. La liste des Hautes-Alpes n'a donc été réalisée qu'avec 6 ou 7 sorties. Elle comporte d'ores et déjà 44 (49?) taxa, dont plusieurs sont remarquables. Ceci devrait encourager nos amis à visiter le département des Hautes-Alpes qui pour l'instant n'a jamais été en manque de découvertes intéressantes.

Les observations de 1996 confirment certaines originalités biologiques ou écologiques déjà évoquées. Tout d'abord le mélange d'éléments méridionaux, remontés par la vallée de la Durance et des éléments montagnards. Ainsi, ces stations insolites où volent de concert *Sympetrum dancaei* et *S. fonscolombei* (n° 1, 3, 10, 15). L'impression d'une écologie de plaine donnée par certaines stations

Nom	anté	1992	1996	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<i>Calopteryx s. splendens</i> (Harris, 1782)		X	X		1									1						X	
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Sélys, 1873		X																		X	
<i>Sympetrum fusca</i> (Vander Linden, 1820)		X																		X	
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)		X	X		15															X	
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	?											20								X	
<i>Lestes virens virens</i> (Charpentier, 1825)		X	X																	X	
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	X	X	X		10					1											
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	X	X	X												30		1	10			
<i>Platychemis latipes</i> Rambur, 1842		X	X																	X	
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)		X	X		2					3										X	
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	X	X	X			1	1					1								X	
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	X	X	X		10	1				200									15	X	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)											2										
<i>Erythronma najas</i> (Hansemann, 1823)	?																				
<i>Erythronma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	?																				
<i>Coenagrion puella</i> (Linné, 1758)	X	X	X								2										
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)			X			1															
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)		X	X			8															
<i>Coenagrion caerulescens</i> (Fonscolombe, 1838)			X													2					
<i>Cercion lindenii</i> (Sélys, 1840)		X	X																	X	
<i>Ceragrion tenellum</i> (Müller, 1789)			X			20															
<i>Boyeria irene</i> (Fonscolombe, 1838)		X																			
<i>Aeshna cyanea</i> (O. F. Müller, 1764)	X	X	X									10*									
<i>Aeshna juncea</i> (Linné, 1758)	X	X	X							2											
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	?																				
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815		X	X							3									1	X	
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)		X																		X	
<i>Gomphus simillimus</i> Sélys, 1840	X																				
<i>Onychogomphus f. forcipatus</i> (Linné, 1758)	X	X																			
<i>Cordulegaster bidentata</i> Sélys, 1843		X																			
<i>Cordulegaster b. boltonii</i> (Donovan, 1807)	X	X																			
<i>Somatochlora alpestris</i> (Sélys, 1840)		X																			
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)		X																			
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)		X																			
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linné, 1758	X	X	X							25									1		
<i>Libellula depressa</i> Linné, 1758			X												1						
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linné, 1758)		X	X							5											
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)		X	X							5		1								X	
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)		X	X			2				20	2				1						
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)		X																			
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Sélys, 1840)	X	X	X		3	10			1	1		6							1	2x	
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allori, 1766)		X	X		30*						3									X	
<i>Sympetrum depressiusculum</i> Sélys, 1840		X																			
<i>Sympetrum danee</i> (Sulzer, 1776)	X	X	X	15	300*	5	1	1				25*	5	3					4		
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linné, 1764)	X	X	X							1	3				2						
<i>Sympetrum meridionale</i> (Sélys, 1841)	X		X																	X	
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O. F. Müller, 1764)	X	X	X							1										X	
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1825)	X	X																			
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linné, 1758)		X																			
Nombre d'espèce	49	21	38	29	2	7	8	2	1	1	12	4	5	2	2	4	1	1	6	1	16
* = reproduction constatée																					

d'altitude est un phénomène souligné (DELIRY & FUNKIEWIEZ, 1993). Ceci confère à l'odonatofaune un espace d'accueil favorable souvent à une altitude supérieure à celui disponible dans les Alpes plus au nord. GREFF & MARIE (1996) ont signalé un record d'altitude pour *Calopteryx splendens* à 1850 m dans le Parc National des Ecrins. Nos données ne sont pas des records absolus mais la fréquence des espèces "de plaine" à des altitudes élevées est à souligner. Sont ainsi rencontrés une ou deux fois *C. splendens*, *Chalcolestes viridis*, *Lestes virens* et *C. tenellum*. *S. fonscolombei* est noté 6 fois aux alentours de 1000 m. Rappelons que nous avons observé cette espèce à 1870 m sur Cervières le 12 août 1992 (*op.cit.*).

L'altitude atteinte par *S. pedemontanum* est également intéressante. La population des Hautes Alpes est à rattacher à celle plus méridionale qui s'étend de la Crau (Basse-Vallée du Rhône) à la Basse-Isère et au bassin de la Durance. Encore plus remarquable est la citation de *Coenagrion mercuriale* à 883 m. d'altitude, lieu où la reproduction semble établie. Il est intéressant de noter que le site est alimenté en eau par une source thermale salée, formant des dépôts de sel dans les prairies alentours.

Sympetrum danae montre sur ce département une écologie large. Nous voyons qu'il fréquente les étangs, les mares et les bras morts de la Durance. Il est très commun, notamment dans les milieux fluviaux longeant la Durance.

DECOUVERTE DE *Coenagrion caerulescens* DANS LES HAUTES ALPES

En face d'Embrun, la commune de Saint-Sauveur s'étend sur un versant bien exposé au sud. La géologie marneuse de ce versant permet le maintien de l'eau dans un chapelet de petites zones humides. C'est dans une mare insignifiante, où J.M. Faton capture une libellule minuscule et "bleuâtre". L'identification de l'animal n'est pas facile sur le terrain mais le diagnostic est clair : « nous n'avons jamais vu une bête de cette espèce ».

Nos compères, justement intrigués, ont su repérer deux mâles dont un mort qui a été communiqué au troisième compère de cette histoire :

- "Bien heureux d'un tel honneur, je prends la bête entre deux doigts. Je me souviens de mes observations faites en Crau, en Ardèche et dans le Tarn.

Jean-Michel me demande : - "J'ai quant à moi une piste : ne s'agit-il pas de l'agrion bleuâtre? "

- Pupille écarquillée sur le petit dessin du haut de l'abdomen "lapin play-boy";

- Les pièces cercales vue de côté sont inégales, j'élimine l'agrion de Mercure;

- Zoom sur le ptérostigma, mes convictions grandissent;

- Petit dessin à l'arrière de l'abdomen ... c'en est trop, je sors la bino;

DRING !! C'est Jean-Michel qui téléphone à Cyrille :

- Vous avez messieurs fait une remarquable découverte. C'est bien *Coenagrion caerulescens*.

Et bla-bla, sur le lieu, congratulations, larmes et SNIFF!; nous lançons ce projet d'article.

Les deux petits mâles ont été observés à une altitude de 1070 m, soit bien au-dessus de ce qui est connu de cette espèce pour la France. De quoi dérouter tous ceux qui ne sont pas naïfs. La petite mare qui les abritait, était envahie d'une végétation pionnière de characées et alimentée par des suintements sur une pente marneuse (n° 13). L'observation a été faite le 6 août 1996.

Sur le versant marneux de St Sauveur, 5 sites ont été prospectés. Les sites 11 et 14 sont des roselières avec très peu d'eau libre, certainement d'anciennes mares atterries. Les sites 12 et 15 présentent de grandes similitudes avec le n°13. Le panorama des espèces présentes sur ses sites rassemble des espèces pionnières : *Libellula depressa*, *Orthetrum coerulescens* et des espèces de zones humides temporaires : *Sympetrum flaveolum*, *Lestes dryas*. L'aspect du site 13 est également intéressant : mare jeune, peu profonde, alimentée par des suintements et bien exposé au réchauffement solaire. La station observée dans le Tarn (DELIRY 1994), le 14 juillet 1993

correspond à un ruisseau dont l'écoulement semble permanent et qui est envahi par la végétation. Les agrions bleuâtres se tenaient dans une partie peu profonde, pour ainsi dire une lame d'eau, échauffée par le soleil et dégagée de végétation. Une espèce est en commun dans le cortège : *Orthetrum coerulescens*. Suintements et échauffement du milieu semblent être des deux caractéristiques liées à cette espèce, auquel nous ajouterons la dimension marneuse des deux stations.

En Ardèche, concernant essentiellement le secteur des Gras au sens large, les biotopes sont également des zones surchauffées, des eaux peu profondes et des substrats marneux. Ici, les petits ruisseaux s'écoulent sur des strates marno-calcaires horizontales formant des petits bassins en escalier. Ailleurs, il s'agit d'un cours d'eau encaissé, mais ensoleillé, dont le fond est glaiseux ou formé de granulats marneux. Les eaux sont toujours localement peu profondes et on y trouve des taches riches en végétation.

Les observations que nous avons faites en Crau révèlent un milieu différent. L'eau y est plus profonde, le substrat plus complexe, la végétation présente en quantité, mais de la même manière alternent les eaux libres et des secteurs envahis d'hydrophytes.

L'originalité de la station des Hautes-Alpes est sa situation géographique et son altitude.

Le delta fossile de la Durance (La Crau) semble être un noyau de la population française de l'Agrion bleuâtre. Il remonte donc la Vallée jusqu'à Embrun à la recherche de zones "steppiques" surchauffées en été. Quelques données Biblio attestent de ce phénomène de colonisation par la vallée. BOUDOT *et al.* (1990b) cite des observations dans la région de Manosque en 1987 par BELLMANN et dans la région de Dignes en 1925 par MORTON.

L'altitude (1070 m.) est révélatrice de présence de microclimats exceptionnels dans la Haute-Durance. Cette présence en altitude est à mettre en relation avec la citation de *C. caerulescens* à 2300 m dans l'Atlas Marocain (DUMONT, 1972, *in* DOMMANGET 1987).

La station des Hautes-Alpes constitue actuellement la limite géographique et altitudinale de l'espèce en France. Son exemple ouvre de larges perspectives de prospections futures. Le domaine géologique vocontien à dominance marneuse, est immense dans les Alpes du Sud, notamment dans la Drôme, les Alpes de Provence, le Var. La recherche des petits milieux humides des pentes marneuses est généralement difficile car les sites ne sont pas cartographiés par l'IGN.

Jean-Michel FATON
Réserve Naturelle des
Ramières
Maison des Ramières
26400 ALLEX

Jean-Charles VILLARET
Les Meyères
Charance
05000 GAP

Cyrille DELIRY
La Paluette
2338 route de Belley
38490 AOSTE

BIBLIOGRAPHIE

AGUESSE P., 1968

Les Odonates de l'Europe Occidentale, du Nord de l'Afrique et des Iles Atlantiques.
Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, 4, Masson, Paris : 258 pp.

ASKEW R.R., 1988

The dragonflies of Europe.
Harley Books, Colchester : 291 pp.

BOUDOT J.P., 1988

Données pour une répartition de *Cordulegaster boltonii immaculifrons* (Sélys, 1850) en France (*Odonata, Anisoptera : Cordulegastridae*).
Martinia, 4(3) : 61-74.

BOUDOT J.P. & JACQUEMIN G., 1987

Note sur l'identification et la répartition d'*Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Vander Linden) en France (Anisoptères : Gomphidae).

Martinia, n°5 : 21-25.

BOUDOT J.P., JACQUEMIN G. et DUMONT H.J., 1990

Revision of the subspecies of *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758) in Europe and Asia Minor, and the distribution of *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Vander Linden, 1823) (Odonata, Gomphidae).

Bull. Anns Soc. Roy. Belge Entom., 126 : 95-111.

BOUDOT J.P., GOUTET P. et JACQUEMIN G., 1990b

Note sur quelques Odonates peu communs observés en France.

Martinia, 6(1) : 3-10.

COUTIN R. & DOMMANGET J.L., 1981

Tourbières et aménagement touristique dans le Queyras (06) (sic!). Evolution de la faune entomologique du lac de Roue.

Cah. Liaison OPIE (1980), 14 (1/4) : 119-132.

DELIRY C., 1994

Observation de *Coenagrion coerulescens* (Fonscolombe, 1838) dans le département du Tarn (81). (Zygoptera ; Coenagrionidae).

Sympetrum, 7 : 53-59.

DELIRY C. & FUNKIEWIEZ K., 1993

Nouvelles observations d'Odonates dans le département des Hautes-Alpes.

Martinia, 9(3) : 63-66.

DELIRY C. & FUNKIEWIEZ K., 1996

une visite supplémentaire dans les hautes-Alpes le 6 septembre 1992.

Sympetrum, 9 : 33-35.

DOMMANGET J.L., 1987

Etude Faunistique et Bibliographique des Odonates de France.

Paris, SFF, MNHN. *Coll. Inventaires de Faune et Flore*, fasc.36 : 283 pp.

DUMONT J.J., 1972

Contribution à la connaissance des Odonates du Maroc.

Bull. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc, 52 : 149-179.

GREFF N. & MARIE A., 1996

record d'altitude chez *Calopteryx splendens* (Harris, 1782) (Odonata, Zygoptera, Calopterygidae).

Martinia, 12(1) : 24.

PAPAZIAN M., 1988

Contribution à l'inventaire de la faune odonatologique de Provence.

Martinia, 4(4) : 91-96.

VAN TOL J. & VERDONCK M.J., 1988

Protection des Libellules (Odonates) et de leurs biotopes.

Conseil de l'Europe, Strasbourg : coll. Sauvegarde de la Nature, 38 : 188 pp.

CONFIRMATION DE LA REPRODUCTION DE *Trithemis annulata* EN FRANCE & OBSERVATIONS ODONATOLOGIQUES DIVERSES

par Daniel GRAND

ABSTRACT : An article about some biological interesting observations about dragonflies : interspecific's copulation, exceptional altitudinal records, accomodations of *Aeshna cyanea* to difficult biotopes, exceptional emergence's records. It is the occasion to confirm *Trithemis annulata* in France.

Manuscrit reçu le 4 novembre 1996, complété en 1997.

Au sujet d'accouplements interspécifiques

Depuis plusieurs années je note un certain nombre d'observations qui, prises individuellement ne peuvent prétendre faire l'objet d'une publication. La présente contribution me donne l'opportunité de les rassembler en un seul document et ainsi de les proposer aux lecteurs de notre revue.

Chez les libellules, les tentatives d'accouplement interspécifiques sont fréquentes et de nombreux entomologistes ont eu l'occasion d'assister à la saisie d'une femelle d'une espèce par un mâle d'une autre espèce. Cette phase équivaut aux préliminaires de l'accouplement qui n'est véritablement consommé que lorsque les deux libellules adoptent la position « en forme de coeur » correspondant à la conjonction des organes reproducteurs. Dans mes notes personnelles, je relève les débuts d'accouplements (saisie d'une femelle par un mâle) interspécifiques : mâle *Libellula fulva* avec femelle *L. quadrimaculata*, mâle *Orthetrum cancellatum* avec femelle *O. albistylum*, mais également mâle *Platycnemis latipes* avec un mâle de la même espèce qui lui même s'accouplait avec une femelle, etc. Par contre, il me semble que les accouplements interspécifiques authentiques et complets soient beaucoup plus rares. Il m'a été donné l'occasion d'assister à cet événement sur un étang de Commelles (38), le 29 août 1987. Les deux libellules accouplées étaient un mâle de *Sympetrum sanguineum* avec une femelle de *S. striolatum*. Au préalable, rappelons que de simples observations oculaires superficielles n'autorisent aucune certitude sur la détermination précise de ces deux espèces qu'il est préférable d'examiner « en main ». En général, je ne prête guère attention à ces libellules banales mais dans le cas qui nous intéresse, je fus intrigué par la taille inhabituellement réduite du mâle vis à vis de l'imposante femelle. Ce détail m'incita à capturer le couple et une fois les deux individus « en main », je fus agréablement surpris de ma découverte, mais tout aussi déçu de ne pas avoir tenté une prise de vue photographique qui reste un cliché rare (voir JURZITZA, 1993). Toujours pour le genre *Sympetrum*, j'ai capturé en Dombes sur la commune de Montluel (01), le 30 septembre 1997 un accouplement semblant normalement constitué (en forme de coeur) composé d'un mâle de *S. meridionale* avec une femelle de *S. striolatum*.

Le 7 août 1984, à la résurgence du Lamalou sur la commune du Rouet (34), j'ai réussi à photographier par vent violent un début d'accouplement entre un mâle de *Calopteryx haemorrhoidalis* et un mâle immature de *C. virgo meridionalis* dont l'une des ailes ne s'était pas développée. Il ne pouvait donc pas s'envoler ce qui a facilité le rapprochement de ces deux demoiselles.

Pour en savoir plus sur cet aspect particulier du comportement reproducteur des Odonates, il convient de se reporter à LUCAS (1895), FRASER (1936), ROBERT (1958), NOVILLE (1959), HEIDEMANN (1982), CORBET (1983), ASKEW (1988) et surtout BICK & BICK (1981).



Calopteryx haemorrhoidalis (mâle) x *C. virgo* (mâle ténérul)

Altitude remarquable pour *Gomphus pulchellus* et *Lestes barbarus*

Le 18 juillet 1996, je me suis rendu à la Godivelle (63) sur une tourbière localisée en contrebas de la route D32 où le 8 juillet de l'année 1995, avec un ami nous avons aperçu vers 17h un *Gomphus* du groupe *pulchellus-simillimus* sans qu'il ait été possible de le capturer pour certifier sa détermination. Avoisinant les 1210 m d'altitude, cette tourbière est composée de plusieurs gouilles et mares correspondant à d'anciennes fosses d'extraction de la tourbe dont l'exploitation est abandonnée depuis longtemps. Pour faciliter son accès aux visiteurs et sans doute pour mieux les canaliser, ce milieu est équipé d'un cheminement sur pilotis. Le 18 juillet 1996, je n'y ai rencontré aucun *Gomphidae*, mais j'ai eu la chance de capturer une femelle de *Lestes barbarus* qui à l'évidence s'était égarée en altitude à l'occasion de déplacements erratiques.

Sur le chemin du retour, je décidais de perdre quelques minutes pour visiter un petit étang situé à 1020 m d'altitude sur la commune de Dauzat sur Vodable (63), soit à une douzaine de kilomètres à l'est de la Godivelle. Rapidement je capturais un *G. pulchellus* et observais un second individu, tandis que je trouvais sur une pierre affleurant l'eau un morceau d'exuvie attribuée à cette espèce. *Platycnemis pennipes*, *Ischnura elegans*, *Anax imperator* dont une femelle en émergence, *Orthetrum cancellatum* et quelques autres libellules plus montagnardes volaient sur cet étang. Cette observation de *G. pulchellus* sur ce site rend très probable sa présence même occasionnelle à la tourbière de la Godivelle. C'est la seconde fois que je note ce *Gomphus* dans un secteur montagneux, puisqu'il y a quelques années déjà, j'avais photographié l'émergence d'une femelle à 840 m au lac Genin dans le Haut Bugey (01). Pour les observations en altitude d'espèces européennes de plaine et/ou méridionales, l'on peut consulter utilement AGUESSE (1958), KEIM (1996), LADET (1994 & 1995) et MAIBACH & MEIER (1987).

Accommodation d'*Aeshna cyanea* à des milieux limitants, sites d'émergence originaux

Aeshna cyanea est une libellule remarquable par ses facultés exceptionnelles d'adaptation à des biotopes les plus divers et inattendus. Son habitat préféré est constitué de collections d'eau stagnante de petites dimensions et assez ombragées. Dans les environs de Lyon cette espèce se montre souvent à proximité et sur des cours d'eau de 5 à 10 m de largeur bénéficiant de berges arborées ou s'écoulant dans des secteurs boisés. Dans les zones les plus calmes et notamment au niveau des plans d'eau formés en amont de petits barrages, il a été possible de récolter quelques exuvies d'*A. cyanea* sur le ruisseau de Charbonnières, l'Yseron, l'Azergues et au nord du département du Rhône, l'Ardière.

Cette libellule est très peu exigeante pour ses habitats larvaires comme il est possible de le vérifier chaque année à Rilleux la Pape où plusieurs dizaines d'individus réalisent leur mue imaginale dans une fosse faisant office de dépotoir au pied d'une usine désaffectée. Etanche et profonde de 6 m, cette fosse est alimentée par les eaux de pluie. Elle contient de 15 à 30 cm d'eau suivant les saisons et sur son radier s'est déposée une vase fortement imbibée d'hydrocarbures sur laquelle se sont installés un tapis dense de mousses, quelques touffes de *Typha latifolia* et un pied de *Salix sp.* Dans cette fosse fortement polluée et encombrée de gravats et bidons, il arrive à sa larve d'*A. cyanea* de grimper très haut pour réaliser sa mue imaginale car j'ai trouvé une exuvie agrippée à la paroi bétonnée à 5,25 m au-dessus du plan d'eau. Sans pouvoir prétendre au record inégalé de 12 m atteint par *Epitheca bimaculata* (COPPA, 1991), cette hauteur de 5,25 m est peu fréquente comme le confirment d'autres observations (FRASER, 1944; CORBET, 1957; KORMONDY, 1959; CORBET, 1983).

Avec *Chalcolestes viridis* et *Libellula depressa*, *A. cyanea* est l'une des 3 espèces qui arrivent - difficilement, il faut en convenir - à se reproduire dans les douves du Fort de Champvillard

à Irigny (69). En serrées entre deux parois verticales ces douves sont entièrement dépourvues de végétation dont la présence est indispensable aux espèces à ponte endophyte. Construites en pierre de taille, leurs parois semblent impropres à recevoir la ponte de *A. cyanea*. J'ai cependant observé le 31 août 1995, une femelle qui surmontait cette difficulté normalement rédhibitoire en insérant ses oeufs dans les plaques de lichens se développant sur les parois. D'ailleurs, elle marquait une nette préférence pour les lichens appliqués sur les joints délités beaucoup moins durs, assemblant les pierres de taille entr'elles. Sur les 5 exuvies trouvées sur les parois des douves du Fort, 3 se localisaient à l'aplomb des pontes.

Quelques distances remarquables parcourues par les larves avant émergence

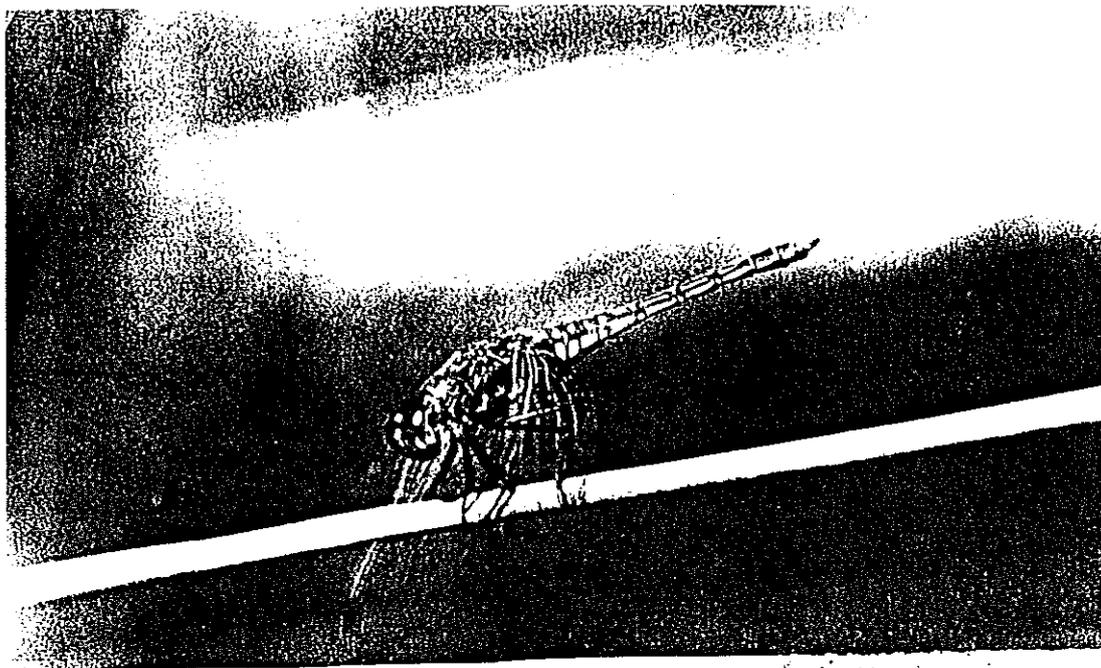
Espèce d'étangs, lacs ou grands cours d'eau *Orthetrum cancellatum* émerge en général à proximité immédiate des berges et rives. Toutefois, lorsque les conditions habituelles se modifient, sa larve peut s'adapter sans problème et est capable de parcourir des distances non négligeables pour réaliser sa dernière mue. Ainsi, le 2 juillet 1986 en inspectant les berges herbeuses du lac du Val Chambly (39), je découvrais de nombreuses émergences de *O. cancellatum* et des quantités considérables d'exuvies. A raison de 10 exuvies par mètre, sur les 200 mètres de berges explorées, il y avait au moins 2000 spécimens. Par ailleurs, le lac se trouvant à 30 cm au-dessous de son niveau normal, les berges pouvaient être éloignées de l'eau de près de 12 m. Pour trouver un support convenable à leur émergence, les larves étaient obligées de franchir péniblement cette distance sur la vase mouillée et collante.

Sous l'effet d'une impérieuse nécessité, cette larve fait preuve de performances bien supérieures comme je l'ai observé le 26 juillet 1994 à l'écomusée d'Alsace à Ungersheim, près de Mulhouse. Le site visité par de nombreux touristes comporte de petits étangs dont le niveau reste constant toute l'année. L'un de ces étangs avait une partie de sa berge aménagée et gravillonnée pour faciliter la mise à l'eau (ou hors d'eau) des barques. Avec ma famille, nous étions attablés à l'extérieur de la Taverne de l'Ecomusée dans l'attente de nous faire servir des rafraîchissements, lorsque ma fille inquiète me lança « papa, une bête sur le mur ». Il s'agissait d'une exuvie de *O. cancellatum* qui avait parcouru 27 m sur un sol graveleux pour atteindre un support convenable, en l'occurrence le mur de la Taverne. Une autre exuvie était également agrippée à proximité un peu en dessous de la table et de ce fait n'était pas visible directement par les consommateurs. Bien supérieurs aux 10 m parcourus par *Pyrrhosoma nymphula* (FRASER, 1944), *Epiophlebia superstes* (ASAHINA, 1950), *Neurocordulia yamaskanensis* (HUTCHINSON & MENARD, 1994), légèrement mieux que les 20 m de *Gomphus vulgatissimus* (MARTIN, 1895) et les 22 m d'*Orthetrum cancellatum* (JÖDICKE, 1994); cette distance d'émergence de 27 m reste en deçà des 28,5 m de *Sympetrum fonscolombei* (JÖDICKE, 1994), des 45 m de *Plathemis lydia* (JACOBS, 1955), et de 50 m de *E. bimaculata* (COPPA, 1991).

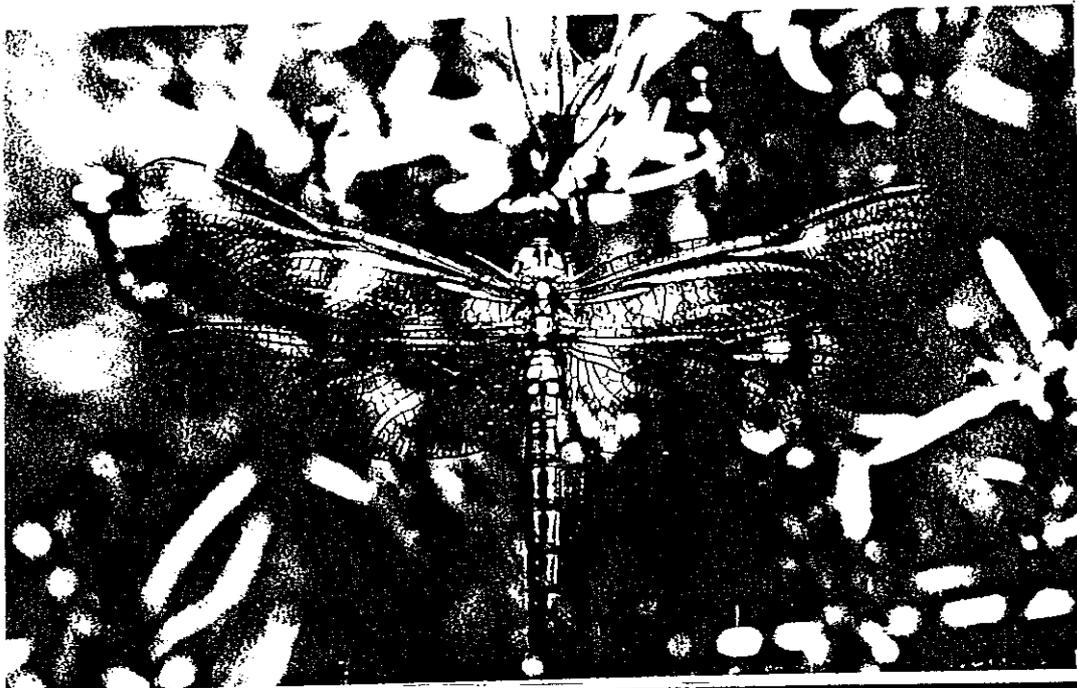
Confirmation de la reproduction de *Trithemis annulata* dans les Pyrénées-Orientales

Enfin, je termine brièvement sur *Trithemis annulata* qui maintient toujours une population très dynamique sur un grand plan d'eau artificiel des environs de Perpignan (66). L'exploration le 12 juillet 1996 d'un milieu annexe à cet étang me permit de découvrir une exuvie de cette libellule d'origine africaine. Seulement deux autres exuvies appartenant à *O. cancellatum* furent récoltées avec la précédente, ce qui est très faible au regard des potentialités de ce biotope. La raison en est très certainement les pluies orageuses qui ont précédé mon arrivée et le vent violent qui sévissait lors de ma visite. Malgré ces conditions défavorables, j'ai réussi à dénombrer 7 ou 8 *T. annulata* dans la

*Trithemis
annulata
(mâle)*



*Trithemis
annulata
(femelle, forme
ténérale)*



*Trithemis
annulata
(femelle)*



garrigue proche du grand plan d'eau, pour la plupart des femelles immatures. La présence de cette exuvie en Roussillon est intéressante car c'est la première fois que la reproduction de *T. annulata* est confirmée pour notre pays, suite aux citations de ROCHE (1989) pour la Corse et de GRAND (1994 & 1995) pour la France continentale.

Deux observations complémentaires réalisées pendant l'été 1997 apportent des précisions sur la période de vol de *T. annulata* et confirment sa vitalité dans notre unique localité permanente de France continentale. L'une du 1er juillet a permis de recenser 12 individus dont 9 étaient immatures, induisant que les premières émergences doivent se produire entre le 20 et le 25 juin si l'on admet une période de maturation d'une dizaine de jours. L'autre du 7 septembre, durant laquelle il a été dénombré une population supérieure à 1000 individus incluant quelques immatures. Il est donc tout à fait envisageable que cette espèce soit encore vivace début octobre. Par ailleurs, sur un linéaire de 60 mètres de rive, il a été récolté en près de 40 minutes, 29 exuvies de *T. annulata*.

Daniel GRAND
Impasse de la Voûte
69270 ST ROMAIN AU MONT D'OR

BIBLIOGRAPHIE

AGUESSE P., 1958

Odonates.

Faune Terrestre et d'eau douce de Pyrénées Orientales, fasc.4 : Hermann, Paris V : 1-54.

ASAHINA S., 1950

On life-history of *Epiophlebia superstes*.

Proc. VIIIth Int. Congr. Ent., Stockholm : 337-341.

ASKEW R.R., 1988

The dragonflies of Europe.

Harley Books, Colchester : 291 pp.

BICK G.H. & BICK J.C., 1981

Heterospecific pairing among Odonata.

Odonatologica, 10(4) : 259-270.

COPPA G., 1991

Note sur l'émergence d'*Epithecica bimaculata*.

Martinia, 7(1) : 7-16.

CORBET P.S., 1957.

The life-history of the Emperor Dragonfly, *Anax imperator*.

J. Anim. Ecol., 26 : 1-69.

CORBET P.S., 1983

A biology of dragonflies.

E.W. Classey Ltd, Faringdon, Oxon (GB) : 247 pp.

GRAND D., 1994

Sur *Trithemis annulata* en France continentale et en Espagne du nord-est.

Martinia, 10(4) : 65-72.

GRAND D., 1996.

Confirmation de la présence de *Trithemis annulata* dans les Pyrénées orientales.

Sympetrum, 9 : 37-39.

HEIDEMANN H., 1982.

Geschlechtliche verirrungen einheimischer Libellen.

Libellula, 1982 : 49-51.

HUTCHINSON R. & MENARD B., 1994

Neurocordulia yamaskanensis : répartition et notes biologiques.

Fabrerie, 19(3) : 73-79.

JACOBS M.E., 1955

Studies on territorialism and sexual selection in dragonflies.

Ecology, 36 : 566-586.

JÖDICKE R., 1994

Marcha de larga distancia para la emergencia en *Sympetrum fonscolombii* & *Orthetrum cancellatum*.

Navasia, 3 : 5-6.

JURZITZA G., 1993

Libellules d'Europe (Europe centrale et méridionale).

Del. & Niestl., Lausanne (CH) : 191 pp.

KEIM C., 1996

Libellules du Valais.

Les cahiers de Sciences Naturelles, 3 : Musée Cantonal d'Histoire Naturelle, Sion (chanteur) : 1-100.

KORMONDY E.J., 1959

The systematics of *Tetragoneuria*, based on ecological, life history, and morphological evidence.

Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich., 107 : 1-79.

LADET A., 1994

Inventaire des Odonates du Haut Bassin de l'Allier.

Nature Haute-Loire, Le Puy-en-Velay (43) : 1-35 (+ 4 tableaux).

LADET A., 1995

Inventaire des Odonates du Haut Bassin de la Loire (Haute-Loire et Ardèche).

Nature Haute-Loire, Le Puy-en-Velay (43) : 1-50.

LUCAS W.J., 1895

Unusual pairing of Dragonflies.

Entomologist, 28 : 279.

MAIBACH A. & MEIER C., 1987

Atlas de distribution des Libellules de Suisse.

Documenta Faunistica Helvetica, 3, C.S.C.F., Neuchâtel (CH) : 231 pp.

NOVILLE A.C., 1959

Intergeneric pairing in Odonata.

Ent. Month. Mag., 95 : 179.

ROBERT P.A., 1958

Les Libellules (Odonates).

Del. & Niestl., Neuchâtel-Paris : 364 pp.

ROCHE B., 1989

Trithemis annulata : nouvelle espèce pour la Corse et la faune de France.

Martinia, 11(1) : 23-24.

MATERIEL POUR UNE LISTE ROUGE DES LIBELLULES DU DEPARTEMENT DE L'AIN

par C. DELIRY/GRPLS

ABSTRACT : Red Datas List is done for dragonflies of the departement of Ain.

Manuscrit le 28 octobre 1995.

Nous ne disposons d'aucun outil de diagnostic à l'échelle départementale pour l'Ain. Cette lacune qui est apparue lors de la réalisation récente d'une étude sur le secteur (DELIRY/GRPLS, 1995), nécessitait d'être comblée : nous sommes attachés en conséquence à faire l'inventaire de toutes les données disponibles pour ce département, commençant par un inventaire bibliographique, suivi de tableaux de synthèse, qui permettent de définir le statut des espèces en liste rouge suivant deux pistes de critères : les critères mis aux points dans DOMMANGET (1987) et les critères internationaux de l'U.I.C.N. (1990 *in* MAURIN, 1994). Il n'a pas été possible d'adapter les nouvelles grilles de l'U.I.C.N. (1994), car elles sont particulièrement complexes et nous ne disposons pas d'informations suffisamment homogènes pour les appliquer.

Deux principes importants sont à souligner en ce qui concerne les Listes Rouges et la Biologie de Conservation qui en découle :

- elles ne sont pas immuables et correspondent à un état de la connaissance disponible à un moment donné. Ceci ne veut en aucun cas dire qu'elles ne sont pas valides. En effet, leur objet est d'orienter la conservation des espèces.

- aucune déduction arbitraire ne doit être faite quant à la présence ou non d'une espèce en Liste Rouge. Soit aucun travail de réflexion n'a été entamé à son sujet et on doit la considérer comme « non évaluée » suivant les catégories de l'U.I.C.N.. Elle ne pourra dans ce cas pas participer aux diagnostics utiles à la conservation des espèces et des milieux. Soit un travail de réflexion a été engagé auquel cas il est possible de la placer dans l'une ou l'autre des catégories internationales. Si le travail de prospection, donc de connaissance est jugé insuffisant à son sujet, l'espèce sera considérée comme ayant un « statut indéterminé ». En aucun cas il ne faut préjuger de son abondance : c'est un principe de précaution nécessaire, car mieux vaut préserver par manque de connaissance que de négliger par présomption.

Les deux types de critères sont complémentaires, les premiers concernent un témoin d'alerte sur la faiblesse de répartition des espèces et de leurs populations, les critères internationaux, mettent l'accent sur l'évolution des populations et les menaces qui touchent les espèces. La prospection odonatologique est récente dans le département de l'Ain, nous avons donc peu de témoignage de l'évolution des populations, cependant il est d'ores et déjà possible de faire le point sur les milieux et sites qui ont été altérés et d'avoir ainsi une indication sur les menaces concernant les espèces. Il s'agit principalement dans le département de l'Ain d'indications sur l'altération de milieux en eau courantes et de milieux marécageux qui se ferment par atterrissement ou par comblement des zones en eau libre.

La liste des espèces de libellules de l'Ain concerne plus de 60 espèces, ce qui place ce département parmi les plus riches de France. A peu près les 2/3 des espèces sont proposées pour la

liste rouge départementale, ce qui est à peu près équivalent à ce que l'on trouve dans les départements voisins. Les observations sont déficitaires voire absentes, dans le nord et nord-ouest du département.

Des tableaux de synthèses permettent d'argumenter les choix réalisés et la Liste Rouge complète est présentée dans les pages qui suivent.

Eléments pour l'élaboration d'une liste rouge départementale.
Tableau de synthèse.

DOMMANGET (1987) : présence/absence, O/après 1960, o/avant 1960. * SANDAHL (1987) : présence/absence. * DELIRY (1988a) : présence/absence. * GRAND (1991) : abondance, X : signalé dans la littérature. * DELIRY (1992) : Bas Bugey, présence/absence. Lavours : abondance. * Dommanget (1994) : localisation, L : localisé, P : peu. * Charles (1995) : nombre de stations. VOIR CODE DES LISTES ROUGES PLU LOIN.

Espèce	DOMMANGET, 1987	SANDAHL, 1987	DELIRY, 1988a	DELIRY, 1988b	GRAND, 1991			DELIRY, 1992	DELIRY, 1992	DOMMANGET, 1994	CHARLES, 1995
	Ain	Dombes	Marais de Lavours	Marais de Lavours	Dombes	Plaine de l'Ain	Vallée de Saône	Bas Bugey	Marais de Lavours	Ain	Pays de Gex
<i>C.splendens</i>	O			R	R	XAC	AC		PC	PFL	1
<i>C.virgo</i>				R	R	XR	AC	O	R	PL	2
<i>S.fusca</i>	O	O			XCC	XAC	R	O		L	
<i>L.barbarus</i>					AC					LL	
<i>C.viridis</i>	O			R	AC	XCC	AC	O	R	L	2
<i>L.spora</i>	O	O			XCC	XR				L	1
<i>L.dryas</i>	O										
<i>L.virens</i>				Dombes	CC	M				PL	
<i>Platipes?</i>										LL?	
<i>P.ultipennis?</i>										LL?	
<i>P.pennipes</i>	O	O			XAC	XCC	CC	O		PL	1
<i>P.nymphula</i>						XCC	R	O		L	1
<i>L.elegans</i>	O	O	O	PC	XCC	XCC	CC	O	C	PFL	3
<i>L.pumilio</i>	O			PC	R	XR			PC	L	
<i>C.ornatum</i>											
<i>C.lindenii</i>						XCC	CC			L	
<i>C.maroufide</i>						XAC				LL	
<i>C.puella</i>	Q	Q	O	PC	XCC	XCC	CC	O	C	PFL	2
<i>C.pulchellum</i>	o			PC		XCC		O	C	L	
<i>C.hastulatum</i>								O		LL	
<i>C.scitulum</i>								O			
<i>Ecyathigerum</i>	O			Culoz		XCC		O	R	L	5
<i>Erejas</i>	O				CC	XR		O		PL	
<i>E.viridulum</i>	O				R	XAC	CC			L	
<i>C.tenellum</i>	O		O	CC		XR		O	CC	LL	
<i>G.pulchellus</i>						AC				LL	
<i>G.vulgatissimus</i>							R			LL	
<i>O.fordipatus</i>	o					R	R			LL	
<i>B.jirene</i>						R	R			LL	
<i>B.pretense</i>	O					XAC		O		L	
<i>A.affinis</i>					CC	R	M			L	
<i>A.coerulea</i>									R		
<i>A.juncea</i>								O		LL	5
<i>A.cyanea</i>	O			AC	R	XAC		O	C	L	5
<i>A.gracilis</i>	O				M					LL	2
<i>A.isosceles</i>		O	O	PC	XM	R		O	AC	L	
<i>A.mixta</i>	O				CC	XAC	M			L	
<i>A.imperator</i>				R	AC	XAC	AC	O	R	PFL	4
<i>A.parthanope</i>				Virieux	R	R		O		L	
<i>C.boltonii</i>						XR	R			L	1
<i>C.aenea</i>					R	AC		O		L	2
<i>O.curtisii</i>											
<i>Sarctica</i>											
<i>S.metallica</i>	O								RR		
<i>S.flavomaculata</i>	O			C		XR			C	LL	
<i>P.depressum</i>	O		O	PC	AC	XAC	AC	O	C	PFL	3
<i>L.fluva</i>	O	O			XM	XAC	R	O	C	L	
<i>L.quadrimecostum</i>	O		O	CC	AC	M		O	C	PL	2
<i>O.ancallatum</i>	O				CC	CC	CC	O	RR	PFL	3
<i>O.coeruleaescens</i>			O	PC		R			C	LL	1
<i>O.brunneum</i>			O	PC	M	AC			C	PL	
<i>O.abistylum</i>	O				XCC	XAC	AC			PL	
<i>C.cerithaea</i>					AC	XCC	AC	O		PL	3
<i>S.pedemorta</i>	O										
<i>S.danae</i>	O							O	RR		
<i>S.depressius</i>	o										
<i>S.flavolum</i>									PC		
<i>S.sanguineum</i>	O				CC	CC	R		PC	PL	1
<i>S.meridionale</i>	O			PC	CC	M			PC	L	
<i>S.striolatum</i>	O			AC	CC	XAC	R		C	PL	3
<i>S.vulgatum</i>				R	R	XR			RR	L	
<i>T.fonscolombii</i>					R	M				LL	
<i>L.auralis</i>									R	LL	
<i>L.pectoralis</i>					R					LL	
<i>L.dubia</i>											

Suite du tableau...

DELIRY (1988) et comp.pers. : présence/absence. * OERTLI (1995) : abondance. * Fichiers GRPLS : nombre d'occurrences. * DELIRY/GRPLS.CNR (1995) : nombre d'occurrences. VOIR CODES DES LISTES ROUGES PLUS LOIN.

Espèce	DELIRY, 1988 et compers. In CHARLES, 1995	GRAND, 1995	OERTLI, 1995	Fichier Leucorrhina-GRPLS	Fichier annexe-GRPLS	Présente étude DELIRY/GRPLS/ CNR, 1995	LISTE ROUGE critère DOMMANGET, 1987	LISTE ROUGE Critères UICN, 1990
Couverture	Ain	Bas-Bugey	2 stations vallée de la Saône.	Deliry, Chauvet, Grand, Dombes et Lavours	Ain	Chute de BREGNIER-C., l'Ain	Ain	Ain
<i>C.splendens</i>	O		CC	1	14	21		
<i>C.virgo</i>	O			1	13	4		
<i>S.fusca</i>	O			3	11			
<i>L.barbarus</i>	O						LR3	R
<i>C.viridis</i>	O		C	4	16	5		
<i>L.sponsa</i>	O			3	10			
<i>L.dryas</i>	O						LR2	R
<i>L.virens</i>	O			4	2	1		
<i>P.platipes?</i>							LR SP	?
<i>P.acutipennis?</i>							LR SP	?
<i>P.pennipes</i>	O		CC	1	19	13		
<i>P.nymphula</i>	O				3			
<i>L.elegans</i>	O		CC	5	47	5		
<i>L.pumilio</i>	O				1		LR3	R
<i>C.ornatum</i>					1		LR1	X
<i>C.lindenii</i>	O				4	2		
<i>C.mercuriale</i>	O						LR5	V
<i>C.puella</i>	O		C	3	25	5		
<i>C.pulchellum</i>	O				10			
<i>C.hastulatum</i>	O	O					LR2	R
<i>C.scitulum</i>	O				2	1	LR2	[?]
<i>E.cyathigerum</i>	O				21	1		
<i>E.najas</i>	O			4	12	1		
<i>E.viridulum</i>	O		CC		1	1		
<i>C.tenellum</i>	O				12	1	LR5	R
<i>G.pulchellus</i>	O						LR3	V
<i>G.vulgatissim</i>	O		R		1		LR3	V
<i>O.forcipatus</i>	O						LR3	[?]
<i>B.irene</i>	O						LR3	V
<i>B.pratense</i>	O				4	1	LR5	R
<i>A.affinis</i>	O				2	2		
<i>A.coerulea</i>	O						LR SP	?
<i>A.juncea</i>	O				3		LR4	R
<i>A.cyanea</i>	O			2	13			
<i>A.grandis</i>	O				25	2		
<i>A.isosceles</i>	O			1	8	2	LR5	R
<i>A.mixta</i>	O		PC		1			
<i>A.imperator</i>	O		R	3	17	4		
<i>A.parthenope</i>	O			2	2		LR3	R
<i>C.boltonii</i>	O				7		LR5	V
<i>C.aenea</i>	O			2	5		LR5	R
<i>O.curtisii</i>	O	O					LR2	?
<i>S.arctica</i>	O						LR2	[?]
<i>S.metallica</i>	O				10		LR3	R
<i>S.flavomaculata</i>	O	O			11	1	LR5	V
<i>P.depressum</i>	O		R	4	15	4		
<i>L.fulva</i>	O				5	1	LR3	R
<i>L.quadrinaculata</i>	O			4	19			
<i>O.cancelatum</i>	O		C	3	11	4		
<i>O.coerulescens</i>	O				7	2	LR3	V
<i>O.brunneum</i>	O				7		LR5	V
<i>O.albistylum</i>	O			3	4	3		
<i>C.erythaea</i>	O		RR	1	2	2		
<i>S.pedemontana</i>	O				1		LR1	X
<i>S.danae</i>	O				1		LR2	R
<i>S.depressiuscula</i>	O						LR1	X
<i>S.flavolum</i>	O				1		LR2	V
<i>S.sanguineum</i>	O		C	4	11	5		
<i>S.meridionale</i>	O				4			
<i>S.striolatum</i>	O			1	12	3		
<i>S.vulgatum</i>	O				8		LR5	R
<i>T.fonscolombi</i>	O						LR2	?
<i>L.caudalis</i>	O			1			LR3	R
<i>L.pectoralis</i>	O			3			LR3	[?]
<i>L.dubia</i>		O					LR2	R

LISTE ROUGE DES LIBELLULES DU DEPARTEMENT DE L'AIN :



G.R.P.L.S. / DELIRY Cyrille - Etat 1995.
voir légende des codes UICN page suivante.

LR1- Non confirmées après 1980.

<i>Coenagrion ornatum.</i>	X
<i>Sympetrum pedemontanum.</i>	X
<i>Sympetrum depressiusculum.</i>	X

LR2- Excessivement localisées, mais observées après 1980.

<i>Lestes dryas.</i>	R
<i>Coenagrion hastulatum.</i>	R
<i>Coenagrion scitulum.</i>	[!]
<i>Oxygastra curtisii.</i>	?
<i>Somatochlora arctica.</i>	[!]
<i>Sympetrum danae.</i>	R
<i>Sympetrum flaveolum.</i>	V
<i>Tarnetrum fonscolombii.</i>	?
<i>Leucorrhinia dubia.</i>	R

LR3- Très localisées, mais observées assez régulièrement.

<i>Lestes barbarus.</i>	R
<i>Ischnura pumilio.</i>	R
<i>Ceriagrion tenellum.</i>	R
<i>Gomphus pulchellus.</i>	V
<i>Gomphus vulgatissimus.</i>	V
<i>Onychogomphus forcipatus.</i>	[!]
<i>Boyeria irene.</i>	V
<i>Anax parthenope.</i>	R
<i>Somatochlora metallica.</i>	R
<i>Ladona fulva.</i>	R
<i>Orthetrum coerulescens.</i>	V
<i>Leucorrhinia caudalis.</i>	R
<i>Leucorrhinia pectoralis.</i>	[!]

LR4- Rares en plaine, plus abondantes en altitude.

<i>Aeshna juncea.</i>	R
-----------------------	---

LR5- Effectifs en général assez faibles.

<i>Coenagrion mercuriale.</i>	V
<i>Brachytron pratense.</i>	R
<i>Aeshna isosceles.</i>	R
<i>Cordulegaster boltonii.</i>	V
<i>Cordulia aenea</i>	R
<i>Somatochlora flavomaculata.</i>	V
<i>Orthetrum brunneum.</i>	V
<i>Sympetrum vulgatum.</i>	R

LR-SP : Statut Particulier, espèces à confirmer.

<i>Platycnemis acutipennis?</i>	?
<i>Platycnemis latipes?</i>	?
<i>Aeshna coerulea.</i>	?

CATEGORIES STRICTEMENT MENACEES OU ESPECES DISPARUES.**- CRITERES UICN (1990)-**

Disparue X : *Coenagrion ornatum, Sympetrum pedemontanum, Sympetrum depressiusculum.*

En danger [!]: *Coenagrion scitulum, Onychogomphus forcipatus, Somatochlora arctica, Leucorrhinia pectoralis.*

Vulnérable V : *Coenagrion mercuriale, Cordulegaster boltonii, Somatochlora flavomaculata, Orthetrum coerulescens, Orthetrum brunneum, Sympetrum flaveolum.*

Autres catégories.

Rare	R
Statut indéterminé	?

Cyrille DELIRY/GRPLS
La Paluette
St Didier d'Aoste
38490 AOSTE

BIBLIOGRAPHIE ODONATOLOGIQUE : DEPARTEMENT DE L'AIN :

BOURNAUD M., KECK G. & RICHOUX P., 1980

Les prélèvements de macroinvertébrés benthiques en tant que révélateurs de la physionomie d'une rivière. *Annls Limnologie*, 16 (1) : 55-75.

BRUNHES J. & VILLEPOUX O., 1988

Les Arthropodes du Marais de Lavours. rapport 1988.

Réserve naturelle du Marais de Lavours, EID, 73-Chindrieux. Ecologie appliquée, B.Pascal, 63-Aubière : 19 pp + 17 pp. annexes.

CASTELLA E., 1987

Larval Odonata distribution as a describer of fluvial ecosystems : the Rhône and Ain rivers, France. *Adv. Odonatol.*, 3 : 23-40.

CASTELLA E., 1987

Apport des macroinvertébrés aquatiques au diagnostic écologique des écosystèmes abandonnés par les fleuves. Recherches méthodologiques sur le haut Rhône français.

Thèse de l'Université Claude Bernard, Lyon I : 229 pp.

CASTELLA E., RICHOUX P., RICHARDOT-COULET M. & ROUX C., 1986

Un diagnostic écologique de trois anciens méandres basé sur l'utilisation de descripteurs faunistiques. *In COLLECTIF*, 1986. Ch.6 : 102-122.

CHARLES S., 1995

Contribution à l'inventaire des odonates (Libellules) du Haut-Jura et du Pays de Gex. Compte-rendu de prospections 1994.

Poly. A4, février 1995 : 23 pp. + annexes.

COLLECTIF, 1986

Recherche interdisciplinaire sur les écosystèmes de la Basse-plaine de l'Ain (France) : Potentialités évolutives et gestion.

Docum. Cartogr. écol., 29 : 1-166.

DEGRANGE C., 1981

I/ Les Odonates des zones humides de lisière in, *les milieux aquatiques de lisière de la vallée du Rhône en amont de Lyon*.

Comité faune/flore, univ. Grenoble : 1-19.

DELIRY C., 1988a

Première liste commentée des libellules du marais de Lavours (Ain).

Sympetrum, 2 : 33-50.

DELIRY C., 1988b

Les Odonates des milieux de tourbières de la région Rhône-Alpes. 3èmes Rencontres Annuelles du Groupe d'Etude des Tourbières in, *C.R. des communications et des visites de terrain. Grenoble du 30 juin au 3 juillet 1988*.

Univ. J.Fourier, Grenoble I, Lab. de Biologie végétale : 1 p., non paginé.

DELIRY C., 1992

Les Libellules du Marais de Lavours (alt.232 m) (Ain); statut, écologie et relation avec le milieu tourbeux.

Sympetrum, 4/5 : 29-79.

DOMMANGET J.L., 1987

Etude faunistique et bibliographique des odonates de France.

Paris, Secrétariat de la faune et de la flore, M.N.H.N., *Inv.de Faune et de Flore*, fasc.36, : 283 pp.

DOMMANGET J.L. (Coord.), 1994

Atlas préliminaire des Odonates de France. Etat d'avancement au 31/12/93.

Paris, SFO, Min. de l'Environnement, SFF, MNHN, *Coll. Patrimoines Naturels*, vol.16 : 92 pp.

GODREAU V. & BORNETTE G., 1995

Les milieux naturels du val de Saône. Intérêt écologique et fonctionnel des milieux aquatiques et terrestres. Université de Bourgogne, Laboratoire d'Ecologie.

GRAND D., 1991

Les Odonates de la Dombes et des régions voisines (Ain).

Martinia, 7(2) : 41-46.

GRAND D., 1995

Fragments odonatologiques.

Sympetrum, 8 : 17-23.

LACROIX J.L., 1914

Quelques Névroptères recueillis dans les départements de l'Ain, la Haute-Savoie, le Rhône, l'Isère, l'Ardèche, le Var et les Hautes-Pyrénées.

Annls Soc. Linn., Lyon, 61 :5-9.

LACROIX J.L., 1919

Quelques Névroptères recueillis dans les départements de l'Ain, le Rhône, l'Isère, l'Ardèche, la Drôme, L'Ariège et les Hautes-Pyrénées.

Annls Soc. Linn., Lyon, 1918, 65 : 91-97.

LAMBELET J., 1984

Nouvelles localités pour quatre Odonates de France.

Entomologiste, 40 (4) : 168.

MORTON K.J., 1928

Odonata collected in the Austrian Tirol, the Trentino and Tuscany.
The Entomol. Monthly Mag., 64 : 254-260.

OERTLI B., 1994

La plaine inondable de la Saône : les Odonates adultes.
Laboratoire d'Ecologie et de Biologie aquatiques, Université de Genève.
Rapport non publié : 28 pp.

OERTLI B., 1995

Odonates de la vallée de la Saône.
Martinia, 11 (2) : 35-42.

REAL P., 1982

Caractéristique des tourbières de la chaîne jurassienne.
Bull. Ecol., 13 (2) : 145-164.

REAL P., 1987

Captures en France de *Somatochlora arctica* (Zetterstedt) (Odon. Anisoptera, Corduliidae). *Ent.Gall.*, 1 (4) : 355-356.

RICHARDOT-COULET M., RICHOUX P. & ROUX C., 1983

Structure et fonctionnement des écosystèmes du Haut-Rhône français. 29. Structure des peuplements de macroinvertébrés benthiques d'un ancien méandre.
Arch. Hydrobiol., 96 (3) : 363-383.

SANDHALL A., 1987

Trollsländor i Europa.
Interpublishing, Stockholm : 251 pp.

SELYS LONGCHAMPS E. & HAGEN H.A., 1850

Revue des Odonates ou Libellules d'Europe.
Mém. Soc. r. Sci., Liège, 6 : 1-408.

BIBLIOGRAPHIE COMPLEMENTAIRE UTILISEE

DELIRY C./G.R.P.L.S., 1995

Les Libellules de la Chute de Brégnier-Cordon.
Etude G.R.P.L.S./C.N.R. : 35 pp.

DELIRY C./G.R.P.L.S., à paraître.

Atlas des Libellules de la région Rhône-Alpes. 1er volet : les espèces à valeur patrimoniale dans les départements du nord des Alpes françaises (38, 73, 74).

DOMMANGET J.L., 1987

Etude faunistique et bibliographique des Odonates de France.
Paris, SFF, MNHN, *Inv. de faune et de flore*, fasc. 36 : 283pp.

G.R.P.L.S., 1992

Liste Rouge des Libellules menacées de l'Isère - Etat 1992.
Sympetrum, 6 : 23-27.

MAURIN H., 1994

Le Livre Rouge - Inventaire de la Faune menacée en France.
Nathan, M.N.H.N., WWF-France : 176 pp.

U.I.C.N., 1990

UICN Red List for Treated Animals.
UICN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.

U.I.C.N., 1994

Catégories de l'UICN pour les Listes Rouges.

UICN, Gland, Suisse : 22 pp.

VAN TOL J. et VERDONK M.J., 1988

Protection des Libellules (Odonates) et de leur biotope.

Concil of Europe, Strasbourg, coll. Sauvegarde de la Nature, 38 : 188 pp.

LES LIBELLULES (ODONATA) DE LA RESERVE NATURELLE DES RAMIERES DU VAL DE DROME INVENTAIRE ET SUIVI DES PEUPELEMENTS

par Jean-Michel FATON

ABSTRACT : This article is a synthesis about dragonflies known in Natural Biologic Reserve of Val de Ramières (Drôme, France) (1985-1996). Methods concern especially imagos, but exuvies were also studied. The methods are explained. 36 species were found in the Reserve and protocole to studie dragonflies on Fluvial Natural Reserve would be done.

Manuscrit reçu le 23 septembre 1996, revu par l'auteur le 2 mai 1997.

Résumé :

Cet article fait la synthèse des connaissances acquises sur les libellules de la réserve naturelle des Ramières de 1985 à 1996. Les observations réalisées concernent essentiellement les imagos. La recherche des exuvies a également été menée en 1995 et 1996 dans le cadre d'un protocole de suivi. Au total, 36 taxons ont été identifiés sur les 63 présents dans le département de la Drôme. Outre l'intérêt patrimonial que représentent les libellules, les gestionnaires des réserves naturelles fluviales espèrent suivre la qualité des milieux aquatiques protégés en engageant le suivi de leurs peuplements.

La réserve naturelle des Ramières a été créée en novembre 1987, pour protéger un ensemble de milieux fluviaux d'une grande naturalité. En 1988, le site a été désigné comme "Zone de Protection Spéciale" pour les oiseaux de l'Union Européenne. La réserve abrite une population de Castors qui trouvent encore dans les Ramières leur véritable habitat naturel : une bonne partie de la rivière Drôme n'est pas endiguée et son régime hydrologique n'est pas modifié par un barrage. Elle constitue l'un des rares cours d'eau importants d'Europe donc le régime hydrologique n'a pas été modifié par l'homme (FATON, LANDON et PIÉGAY, 1997).

La réserve des Ramières se situe dans le couloir Rhodanien, le centre de la réserve se trouvant à 14 km de l'embouchure avec le Rhône et à 92 km de la source (Col de Carabès dans le Haut-Diois). Elle s'étend sur 346 hectares, et environ 10 km le long de la rivière Drôme entre les villes de Crest et de Livron-sur-Drôme.

Description des milieux aquatiques (figure 1 p.37)

Les milieux aquatiques peuvent être classés en 5 grands types (selon typologie de DOMMANGET, 1987) :

- Les ruisseaux "fermés" (affluents de la Drôme : ruisseaux de Lambre, St Pierre et Grenette),
- Le lit majeur, grand cours d'eau "vif",
- Les fossés alimentés (ou canaux de drainage),
- Les milieux artificiels (comme des anciennes gravières peu colonisées par la végétation à Crest-Eurre, zone artisanale et Grâne, Gravidrôme),
- Les étangs "fermés" (comme l'ancienne gravière de Chabrillan-Divajeu alimentée par le Rif-Noir.)

Cependant deux catégories d'annexes hydrauliques rassemblent plus de 85 % des données dans la réserve :

- Les bras de la Drôme situés dans le lit vif de la rivière :

Ces bras sont soumis à la dynamique active provoquée par des crues violentes et brèves. Ils sont alimentés une grande partie de l'année par des sous-écoulements de l'aquifère. Ces milieux sont appelés dans la suite de cet article *bras phréatiques*.

- Les canaux de drainages situés à l'abri des crues dans la plaine alluviale :

Ces milieux ont une origine artificielle mais ils sont alimentés par l'eau de la nappe d'accompagnement de la Drôme. C'est dans la partie située en l'aval d'Allex que les sources ou "*Freydières*" sont les plus régulières (débit d'étiage estimé à 500 l/s.).

Les annexes hydrauliques de la Drôme sont caractérisés par une eau homéotherme de bonne qualité , et sont riches en hydrophytes. Certains de ces hydrophytes caractéristiques, comme *Potamogeton coloratus* sont considérés comme indicateurs d'eau oligotrophe.

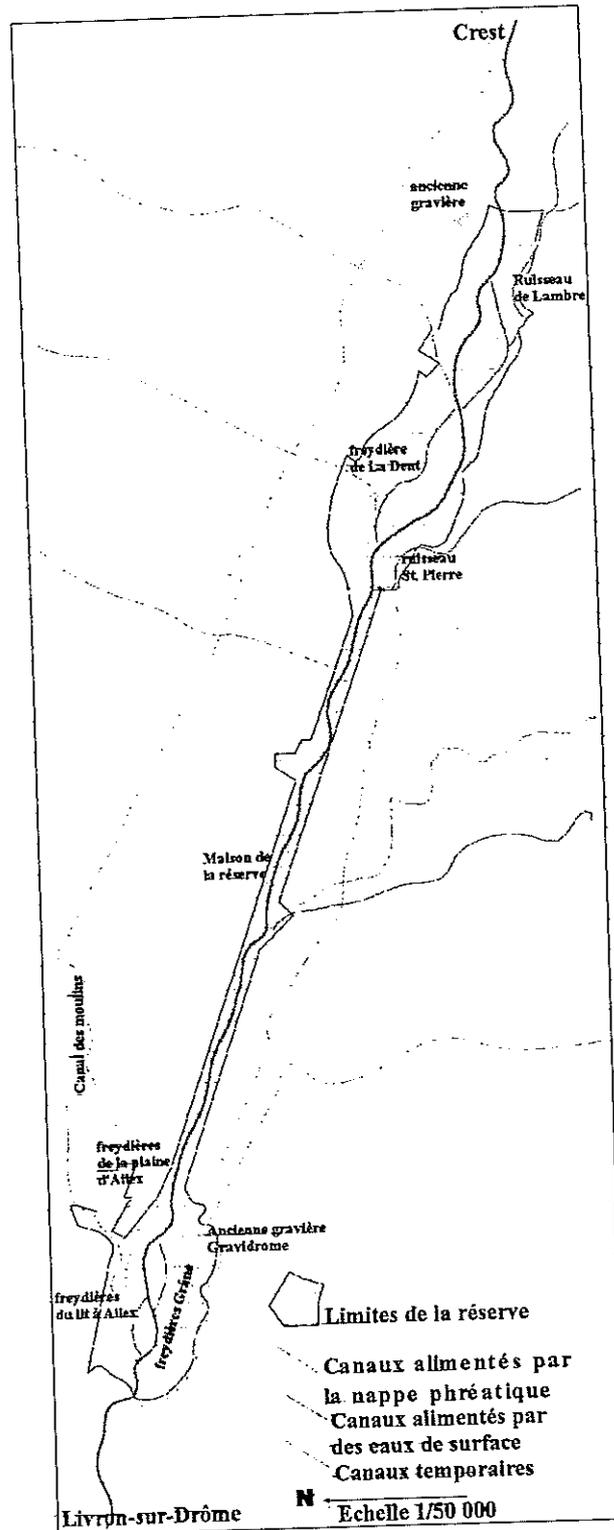
La rivière Drôme *elle-même* ne semble pas être un milieu très apprécié des odonates. Seules, les larves d'*Onychogomphus forcipatus forcipatus* sont régulières sur l'ensemble du cours de la Drôme. A noter que nos observations confirment l'absence d'*Onychogomphus f. unguiculatus* sur la rivière Drôme (BOUDOT et JACQUEMIN 1987).

Recueil des données

1- Observation des imagos

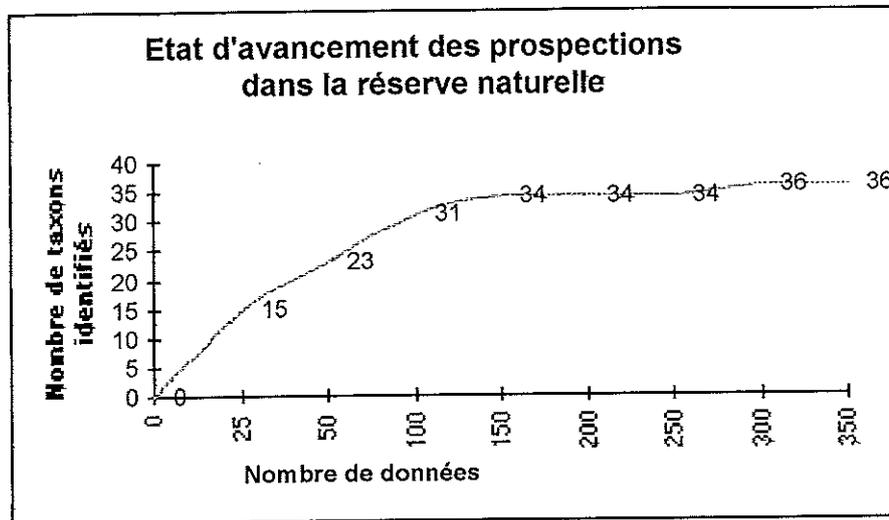
Entre 1985 et 1994, les observations ont été réalisées essentiellement par l'auteur à l'occasion des tournées de surveillance du territoire de la réserve naturelle. Ces données, recueillies

Figure 1 : Carte de l'hydrosystème de la plaine alluviale située autour de la réserve naturelle des Ramières, échelle 1/50 000



ponctuellement, ont été rassemblées dans une base de données plus générale sur les libellules du département de la Drôme (FATON 1997).

Figure 2 : Représentation de l'avancement d'inventaire des espèces.



2- Mise au point d'une méthode de suivi à long terme :

La valeur bio-indicatrice des odonates pour déterminer la qualité des milieux a été mise en évidence dans de nombreuses publications et notamment SCHMIDT (1985) et CASTELLA (1987). Ce concept a été repris pour mettre en place une méthode standardisée qui pourrait être utilisée par les gestionnaires des réserves naturelles de France. Parallèlement d'autres auteurs travaillent pour obtenir des résultats analogues et notamment B. OERTLI de l'université de Genève (OERTLI 1994) et T. CLARK pour le Kruger National Park en Afrique du Sud (CLARK et SAMWAYS - 1996). Par ailleurs, d'autres travaux de recherche tentent d'utiliser les odonates comme bio-indicateurs de la contamination des eaux douces par les insecticides (HARDERSEN et WRATTEN - sous presse).

Dans les réserves naturelles de France, l'objectif est de mesurer l'évolution de la qualité des hydrosystèmes dans lesquels se trouvent nos réserves. Une première expérience a été réalisée dans la réserve naturelle des Ramières. Nous pensons pouvoir proposer un guide méthodologique pour le début de l'année 1998. En attendant, ces premiers résultats visent à apporter des éléments concrets au débat des personnes intéressées par le sujet.

En 1995 et 1996, deux élèves stagiaires du BTS "gestion et protection de la nature" de l'école d'agriculture d'Aubenas, Hélène GUYESSE et Christian ROUDGÉ, se sont succédés pour mettre au point la méthode de suivi des milieux les plus riches en odonates dans la réserve. Dans le

cadre de nos objectifs, il est apparu en effet essentiel de choisir des milieux les plus riches, car les plus sensibles à des variations fonctionnelles. Ils ont participé à la mise au point d'une méthode qui permet de déterminer un indice ponctuel d'abondance (IPA) pour les odonates présents sur les sites choisis. Nous nous proposons de faire un premier bilan de ce travail après deux saisons.

2.1/ Suivi des imagos de zygoptères : IPA IMAGOS

Cette méthode consiste à faire un recensement des individus présents le long de parcours linéaires deux fois par an aux mêmes dates. Le choix du parcours est important. Nous avons choisi de couvrir les deux types d'annexes hydrauliques qui sont intéressantes pour les odonates. Dans les Ramières, le parcours est divisé en 3 parties : 200 m dans le canal des noyers, 300 m dans le canal des Gouillassons (soit 500 m dans la plaine alluviale) et 500 m dans le bras du lit de la Drôme à Allex. Au total, il s'étend sur 1000 m. Il est parcouru en 2 heures environ. Les conditions météo doivent être optimales (peu de vent, plein soleil, horaire impératif entre 11 h et 15 h.). Les dates qui ont été choisies sont la mi-juin et la mi-juillet de chaque année.

Les résultats du dénombrement sont relatifs. Ils donnent un indice comparatif qui est représentatif de l'abondance des peuplements des espèces au moment du relevé. Cet *indice annuel* (qui pourrait être le maximum de l'un des deux dénombrements) doit donner une indication précise de l'évolution des peuplements de zygoptères dans le cadre d'un suivi à long terme.

2.2/ Suivi des exuvies d'anisoptères : IPA EXUVIES

Dans la réserve des Ramières, la méthode précédente est peu efficace pour le suivi des anisoptères, du fait de la rareté des contacts. Nous avons donc complété notre travail par la recherche des exuvies d'anisoptères. Ce travail consiste à rechercher les exuvies chaque semaine de la mi-juin à la mi-juillet pendant 3 heures /personne sur un secteur de bras de la Drôme d'une centaine de mètres (bras dans le lit à Allex).

Résultats de l'inventaire des libellules de la réserve :

36 taxons (imagos et exuvies) ont été observés dans la réserve naturelle, dont 4 espèces sur la liste rouge nationale (voir aussi tableau 3 p.42). Il s'agit de :

Coenagrion mercuriale
Ischnura pumilio
Cordulegaster boltonii boltonii & *C. b. immaculifrons*
Sympetrum vulgatum

Les espèces caractéristiques¹ de la réserve des Ramières sont les suivantes :

Eaux stagnantes :
Anax imperator

¹ : Nous avons sélectionné les espèces qui ont un nombre de données qui est le double de la moyenne sur l'ensemble des données récoltées sur la réserve.

Mares temporaires :*Orthetrum brunneum**Orthetrum coerulescens*Bras phréatiques du lit de la Drôme :*Onychogomphus f. forcipatus**Cercion lindenii**Platycnemis pennipes**Calopteryx h. haemorrhoidalis**Calopteryx virgo meridionalis**Calopteryx splendens splendens*Canaux phréatiques de la plaine alluviale*Coenagrion mercuriale**Calopteryx h. haemorrhoidalis**Calopteryx virgo meridionalis*Résultats des IPA :

Les résultats obtenus par les IPA exuvies sont décevants (Tableau 1 p.41). Le nombre d'individus trouvés est trop faible pour envisager une exploitation statistique des données. En moyenne dans les Ramières, 3 exuvies sont découvertes par heure de prospection, ce qui est économiquement inefficace. Dans les Gorges de l'Ardèche, une recherche similaire réalisée début juin 1995 a permis de récolter environ 30 exuvies à l'heure. Un tel *rendement* permettrait d'envisager un suivi par les exuvies. (d'après notes de terrain de Bernard Pont, Bernard Bal et Jean-Michel Faton).

Les IPA imagos (Tableau 2 p.41) sont nettement plus exploitables. En moyenne, environ 400 imagos ont été comptés sur les 1000 m du parcours. Ils montrent des variations importantes des effectifs de chaque espèce. Les causes de ces variations sont les violentes crues qui touchent directement des habitats et les larves dans les bras de la Drôme notamment. L'année 1995 aura été marquée par une crue de fréquence décennale le 22/23 avril. L'année 1996 n'a pas connu de grosse crue de printemps, mais une crue annuelle le 8 juillet.

La crue d'avril 1995 semble avoir provoqué un retard dans l'émergence des imagos de toutes les espèces, notamment *C. lindenii* et *P. pennipes* absentes lors du relevé de juin 1995.. La crue de juillet ne semble pas avoir eu d'effet sur les effectifs de *Calopteryx haemorrhoidalis* et *C. splendens*, alors que *C. virgo* y a été plus sensible.

La comparaison des peuplements des deux grands types d'annexes hydrauliques (figure 3) est révélatrice de l'adaptation des espèces à la dynamique fluviale. :

- *Calopteryx splendens*, *Cercion lindenii* et *Platycnemis pennipes* sont bien adaptés aux bras situés dans le lit de la Drôme et ont bien supporté les crues d'avril 1995 et de juillet 1996.
- *Calopteryx virgo*, *Coenagrion mercuriale* et *Pyrrhosoma nymphula* préfèrent la stabilité des canaux de la plaine alluviale.

Tableau 1 : IPA exuvies dans les Freydières du lit de la Drôme à Allex

Nom Latin	6/95	6/95	7/95	7/95	6/96	6/96	7/96	7/96	7/96	Total
<i>Boyeria irene</i>									1	1
<i>Cordulegaster boltonii</i>			1					1		2
<i>Gomphus simillimus</i>	1		1	1	5	1				9
<i>Gomphus vulgatissimus</i>		1			4					5
<i>Onychogomphus forcipatus</i>		3	5	1	6	5	15		34	69
Total	1	4	7	2	15	6	15	1	35	86

Tableau 2 : IPA Imagos en 1995 et 1996 concernant un parcours en 3 parties d'une longueur de 1000 m.

Nom latin	13-juin-95	6-juillet-95	17-juin-96	21-juillet-96	Nombre
<i>Calopteryx haemorrhoidalis haemorrhoidalis</i>		16	4	42	62
<i>Calopteryx splendens splendens</i>	4	64	229	254	551
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	39	110	107	53	309
<i>Cercion lindenii</i>		65	58	49	172
<i>Coenagrion mercuriale</i>	63	78	64	44	249
<i>Coenagrion puella</i>	2				2
<i>Enallagma cyathigerum</i>		2			2
<i>Ischnura elegans</i>	3			1	4
<i>Platycnemis pennipes</i>		19	8	29	56
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	49	20	23		92
Nombre total d'individus contactés	160	374	493	472	1499

Figure 3 : Comparaison des espèces les plus abondantes dans les bras phréatiques et dans les canaux phréatiques par la méthode des IPA Imagos

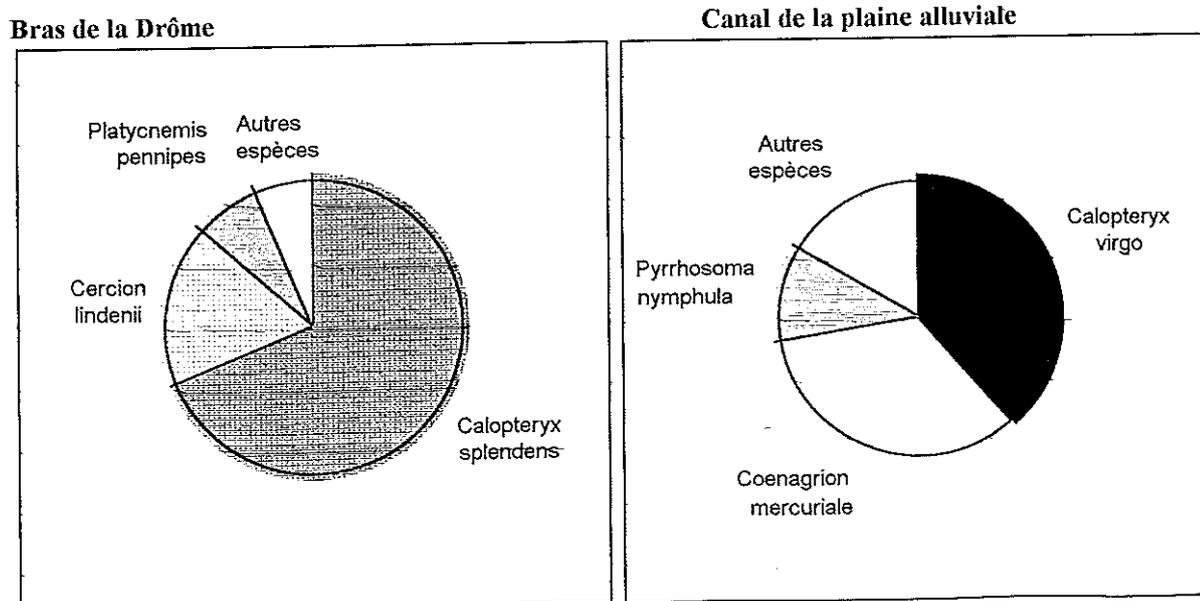


Tableau 3 : Nombre de données (occurrences²) par espèce dans la réserve.

Nom latin	Réf. auteur	Nom français	Nombre de données
<i>Calopteryx splendens splendens</i>	(Harris, 1782)	Calopteryx éclatant	27
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Sélys, 1873	Calopteryx vierge	32
<i>Calopteryx haemorrhoidalis haemorrhoidalis</i>	(Vander Linden, 1825)	Calopteryx méditerranéen	19
<i>Sympetma fusca</i>	(Vander Linden, 1820)	Leste brun	1
<i>Chalcolestes viridis</i>	(Vander Linden, 1825)	Leste vert	4
<i>Platycnemis pennipes</i>	(Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes	22
<i>Ischnura elegans</i>	(Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	13
<i>Ischnura pumilio</i>	(Charpentier, 1825)	Agrion nain	5
<i>Enallagma cyathigerum</i>	(Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	8
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	(Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu	13
<i>Coenagrion puella</i>	(Linné, 1758)	Agrion jouvencelle	7
<i>Coenagrion pulchellum</i>	(Vander Linden, 1825)	Agrion gracieux	1
<i>Coenagrion mercuriale</i>	(Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	28
<i>Cercion lindenii</i>	(Sélys, 1840)	Agrion à longs cercoïdes	23
<i>Ceriagrion tenellum</i>	(Villers, 1789)	Agrion délicat	2
<i>Boyeria irene</i>	(Fonscolombe, 1838)	Aeschna paisible	7
<i>Aeshna cyanea</i>	(O. F. Müller, 1764)	Aeschna bleue	2
<i>Aeshna affinis</i>	Vander Linden, 1820	Aeschna affine	1
<i>Aeshna isosceles</i>	(O. F. Müller, 1767)	Aeschna isocèle	1
<i>Anax imperator</i>	Leach, 1815	Anax empereur	22
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	(Linné, 1758)	Gomphus très commun	5
<i>Gomphus simillimus</i>	Sélys, 1840	Gomphus similaire	10
<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i>	(Linné, 1758)	Gomphus à pinces	22
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i>	(Donovan, 1807)	Cordulegastre annelé	9
<i>Cordulegaster boltonii immaculifrons</i>	Sélys, 1850	Cordulegastre annelé	4
<i>Libellula depressa</i>	Linné, 1758	Libellule déprimée	5
<i>Libellula fulva</i>	O. F. Müller, 1764	Libellule fauve	1
<i>Orthetrum cancellatum</i>	(Linné, 1758)	Orthetrum réticulé	7
<i>Orthetrum albistylum</i>	(Sélys, 1848)	Orthetrum à stylets blancs	2
<i>Orthetrum brunneum</i>	(Fonscolombe, 1837)	Orthetrum brun	10
<i>Orthetrum coerulescens</i>	(Fabricius, 1798)	Orthetrum bleuissant	12
<i>Crocothemis erythraea</i>	(Brullé, 1832)	Libellule éclatante	7
<i>Sympetrum fonscolombei</i>	(Sélys, 1840)	Sympétrine à nervures rouges	2
<i>Sympetrum sanguineum</i>	(O. F. Müller, 1764)	Sympétrine rouge sang	1
<i>Sympetrum striolatum</i>	(Charpentier, 1825)	Sympétrine à côté strié	8
<i>Sympetrum vulgatum</i>	(Linné, 1758)	Sympétrine vulgaire	1

344

² : Une occurrence est égale à une - espèce/localité/date- soit une fiche dans la base de données. Ce tableau exprime la fréquence d'observation de l'espèce mais ne tient pas compte de l'abondance, puisque que les données d'éventuels dénombrements ne sont pas prises en compte.

ESPÈCES CARACTÉRISTIQUES DES RAMIÈRES

Il est important de bien signaler que les libellules ne sont pas très abondantes sur les rives de la Drôme. Elles sont essentiellement localisées dans des annexes hydrauliques. Dans le lit vif, les milieux aquatiques sont soumis aux caprices de la rivière. Tantôt balayés par les crues, tantôt soumis à un assèchement estival précoce ou bien rapidement envahis par une végétation pionnière, les écosystèmes favorables aux libellules sont particulièrement instables. Les *Calopteryx sp.*, *Cercion lindemii*, *Platycnemis pennipes* et les gomphidés semblent les espèces les mieux adaptées cette dynamique brutale. *Anax imperator* et *Ischnura elegans*, espèces des eaux plus calmes, semblent se contenter des mares temporaires. Elles peuvent être assez abondantes alors que les espèces dites pionnières comme *Libellula depressa* et *Ischnura pumilio* sont fréquentes mais moins abondantes.

Deux espèces de *Gomphus* ont été trouvées dans la réserve. Leur présence est strictement limitée aux bras de la Drôme alimentés par la nappe. Il est rare de voir des imagos, l'essentiel des données venant des exuvies trouvées lors de recherches très actives. Il semble que *G. simillimus* soit deux fois plus fréquent que *G. vulgatissimus*.

Enfin, certaines espèces assez peu courantes sur la réserve peuvent avoir certaines années des "explosions" de leurs populations. C'est le cas de *Sympetrum striolatum* (Freydière de La Dent, plus de 100 le 21 août 1992), de *Sympecma fusca* (Freydière de La Dent, plus de 100 le 10 mai 1992) et *Coenagrion puella* (Freydière de La Dent, 50 le 27 juillet 1993).

STATUT DES ESPÈCES A VALEUR PATRIMONIALE

Quatre espèces présentent dans les Ramières figurent dans la liste rouge des espèces menacées en France établie par le Muséum National d'Histoire Naturelle (DOMMANGET 1987).

Ischnura pumilio :

Cette espèce n'est jamais abondante dans les Ramières. Elle est contactée dans les mares et ruisselets du lit mineur de la Drôme. Du fait de sa dynamique naturelle, la rivière Drôme est certainement un habitat très favorable pour cette espèce pionnière. La pérennité des peuplements de cette espèce semble assurée.

Coenagrion mercuriale :

Cette espèce est présente actuellement sur l'ensemble de la réserve naturelle avec une plus grande stabilité des effectifs dans les canaux de drainage de la nappe alluviale situés en dehors du lit vif de la Drôme. Certaines observations dépassent les 100 individus comme le 7 juin 1995 dans le canal des noyers à Alex ou le 19 juin 1986 dans la Freydière du lit à Alex. En matière de qualité de l'eau, cette espèce semble avoir une affinité d'exigence d'eau oligotrophe avec une hydrophyte peu commune : *Potamogeton coloratus*. Actuellement, les populations de *C. mercuriale* semblent pérennes dans la réserve naturelle avec de fortes variations de population dans les milieux les plus dynamiques.

Cordulegaster boltonii :

La réserve se trouve située dans la zone de contact des deux sous espèces (*boltonii* et *immaculifrons*). Sans être abondante, *C. boltonii* est présente sur l'ensemble de la réserve, notamment dans les bras phréatiques de la Drôme.

Sympetrum vulgatum :

Ce *Sympetrum* est peu commun dans la région. Sa présence dans la réserve est très discrète, une seule donnée sur l'ancienne gravière d'Eurre.

CONCLUSION

Cette première synthèse sur les libellules de la réserve naturelle des Ramières fait suite à la publication d'un travail comparable sur la réserve naturelle de l'Île de la Platière (PONT et FRUGET 1995). Les gestionnaires des réserves naturelles, dans une réflexion commune, espèrent mettre en valeur leur patrimoine entomologique et mettre au point des méthodes de suivis et d'évaluation des actions de gestion. Les libellules constituent pour eux de précieuses alliées. Bien entendu, le travail réalisé est perfectible et devra être confronté aux critiques des scientifiques.

Jean-Michel FATON

Conservateur de la réserve naturelle des Ramières
route de la gare
26400 ALLEX

tél. 04 75 62 65 60, email : jmfaton@aol.com

BIBLIOGRAPHIE

CASTELLA E., 1987

Larval Odonata distribution as a describer of fluvial ecosystems : the Rhône and Ain Rivers, France.
Advances in Odonatology, 3 : 23-40.

CLARK T. et SAMWAYS M., 1996

Dragonflies (Odonata) as indicators of biotope quality in Kruger National Park, South Africa
Journal Applied Ecology, 33 : 1001-1012.

BOUDOT J.-P. et JACQUEMIN G., 1987

Note sur l'identification et la répartition de *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* en France.
Martinia, 5 : 21-25.

DOMMANGET J.-L., 1987

Étude faunistique et bibliographique des odonates de France.

Muséum National d'histoire naturelle, SFF, Paris, Fascicule 36 : 281 pp.

[ouvrage de référence sur la biologie des espèces et les listes rouges nationales]

FATON J.M., 1987
Les libellules de la Drôme.
Sympetrum, 1 : 23-30.

FATON J.M., 1997
Les libellules du département de la Drôme, bilan des prospections de 1985 à 1996.
Martinia, 3-22 : 23 pp.

FATON J.-M. , LANDON N. , PIEGAY H., 1997
La dynamique naturelle au service de la gestion d'un cours d'eau - exemple de la Drôme.
"FORUM DU GESTIONNAIRE DES ESPACES NATURELS" du 18 mars 1997, actes à paraître ou consultable directement sur le web (<http://members.aol.com/jmfaton/ramipage/index.htm>).

HARDERSEN S. et WRATTEN S.D. (à paraître)
The sensibility of the nymphs of two New Zealand damselfly species (Odonata, Zygoptera) to azimphos-methyl ans cabaryl.
Australasian Journal of Ecotoxicology.

OERTLI B., 1994
La plaine inondable de la Saône, les odonates adultes, rapport non publié du Lab. d'écologie et de biologie aquatique.
Université de Genève : 28 pp.

PONT B., FRUGET J.-F., 1995
Inventaire des odonates du lit majeur du Rhône au niveau de la réserve naturelle de Ile de la Platière.
Sympetrum, 8 : 35-48.

SCHMIDT E., 1985
Habitat inventarization, characterization and bioindication by a Representative Spectrum of Odonata species (R.S.O.).
Odonatologica, 14 (2) : 127-133.

COMPTE-RENDU D'ETUDE : LES LIBELLULES DE LA CHUTE DE BREGNIER-CORDON (Isère, Ain et Savoie)

par C. DELIRY/GRPLS

ABSTRACT : Summary of the study of GRPLS for National Company of Rhône in 1995. This study gathers 218 datas from 1972 to 1995, on 40 settings and 39 species. A method of diagnosis developed by the author is used for each setting, and actions for management are proposed. Priority for conservation is emerged. The species from current water are presented with their local ecology.

Manuscrit reçu le 28 octobre 1995.



Les observateurs dont les données ont contribué à cette étude sont :

Jean-Michel Blanc.

Charles Degrange.

Cyrille Deliry.

Karine Funkiewicz.

David Loose.

Sandrine Stéfaniak.

LIMITES CONCEPTUELLES

Cette étude a été commandée par la C.N.R. dans le cadre de la réalisation des *Atlas des Sites d'Intérêt Ecologique* de cette compagnie. Le G.R.P.L.S. est chargé de faire une étude sur les Odonates (Libellules).

Cette étude répond aux "conditions générales de réalisation d'une étude par le G.R.P.L.S" (extraits) :

- Les fonds récoltés ont pour vocation principale, le développement de l'association et seront réinvestis conformément aux buts de l'association.

- Les données sont mises à disposition de la C.N.R., qui les utilisera dans le cadre qu'elle souhaitera, en citant le G.R.P.L.S. à sa juste place. Les documents réalisés à partir de nos informations nous seront alors transmis et nous nous engageons à un travail de conseil pour la réalisation de tels documents dans les limites de nos compétences et d'importance du travail à réaliser.

- Les données restent une propriété des observateurs qui ont mené l'étude sur le terrain et ils pourront les utiliser à leur gré. La publication prévue dans notre revue *Sympetrum*, est l'objet de cet article.

- Une convention sous forme de commande a été signée entre la C.N.R. et le G.R.P.L.S.

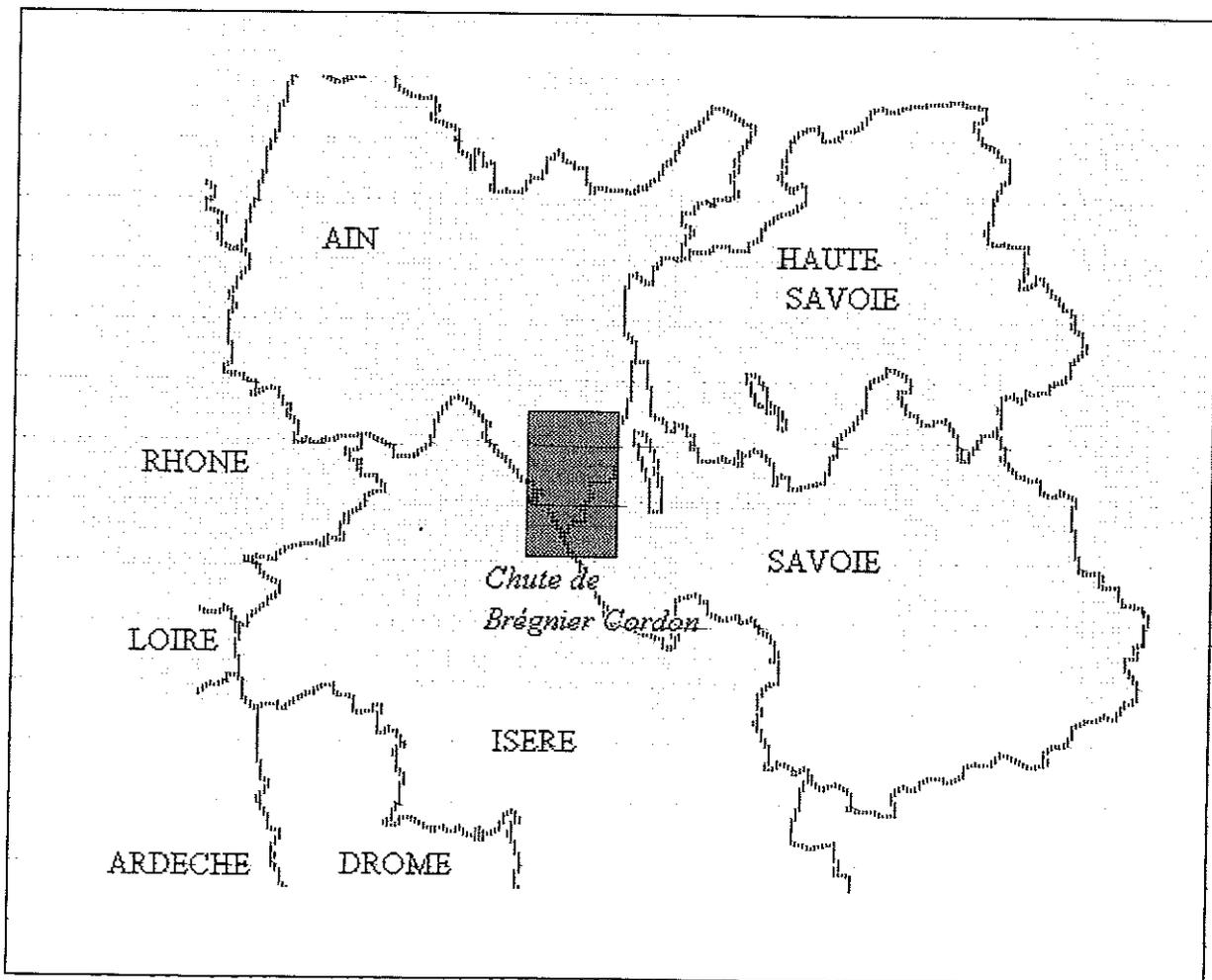
Le Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels (CREN) a mis en contact avec la CNR. Puis régulièrement les échanges avec Sabine Gauthier, Eric Doutriaux et Jean-Louis Michelot nous

ont apportés les supports techniques à la réalisation de l'étude (organisation et limites du projet, cartes des sites...) nous les en remercions.

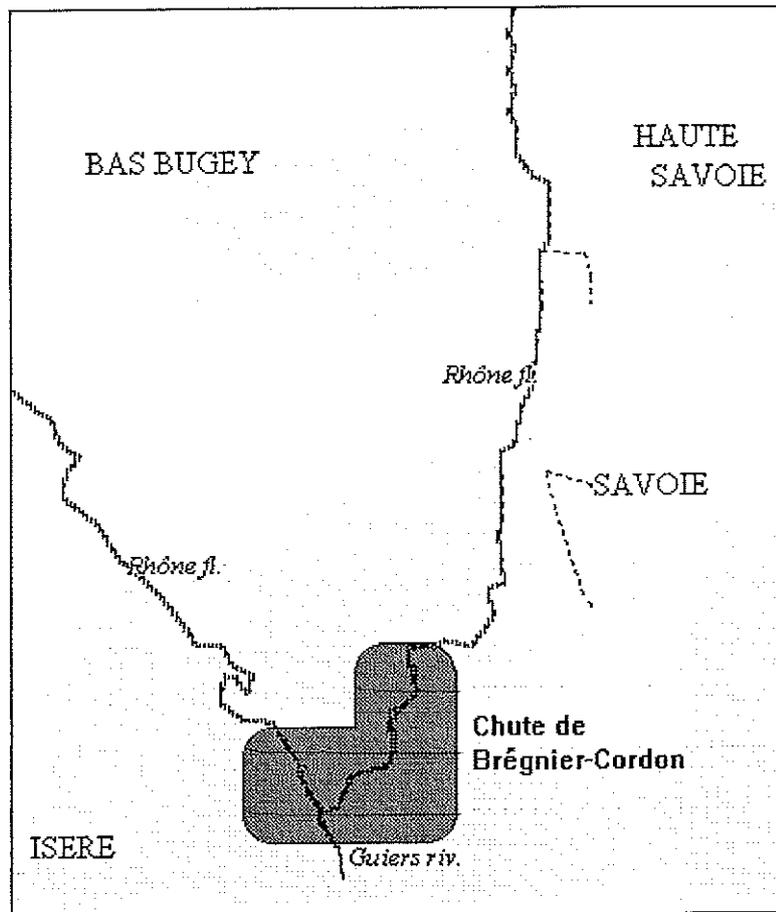
LIMITES GEOGRAPHIQUES

Il s'agit de sites présents sur le secteur dit de la Chute de Brégner-Cordon. La liste de ces sites est détaillée plus loin.

Si le cadre de la C.N.R. correspond à la réalisation des Atlas des Sites d'Intérêt Ecologique, le soutien de la Compagnie, nous a permis d'entamer un projet de réactualisation de données anciennes sur les Libellules disponibles sur certains secteurs du Rhône (DEGRANGE, 1981), dont nous avons souligné l'importance et l'intérêt, lors d'une réunion qui a eu lieu dans les locaux de l'E.I.D. à Chindrieux, le 31 mai 1995. Nos deux projets ont pu se rejoindre ici et le soutien de la C.N.R. a été particulièrement bienvenu.



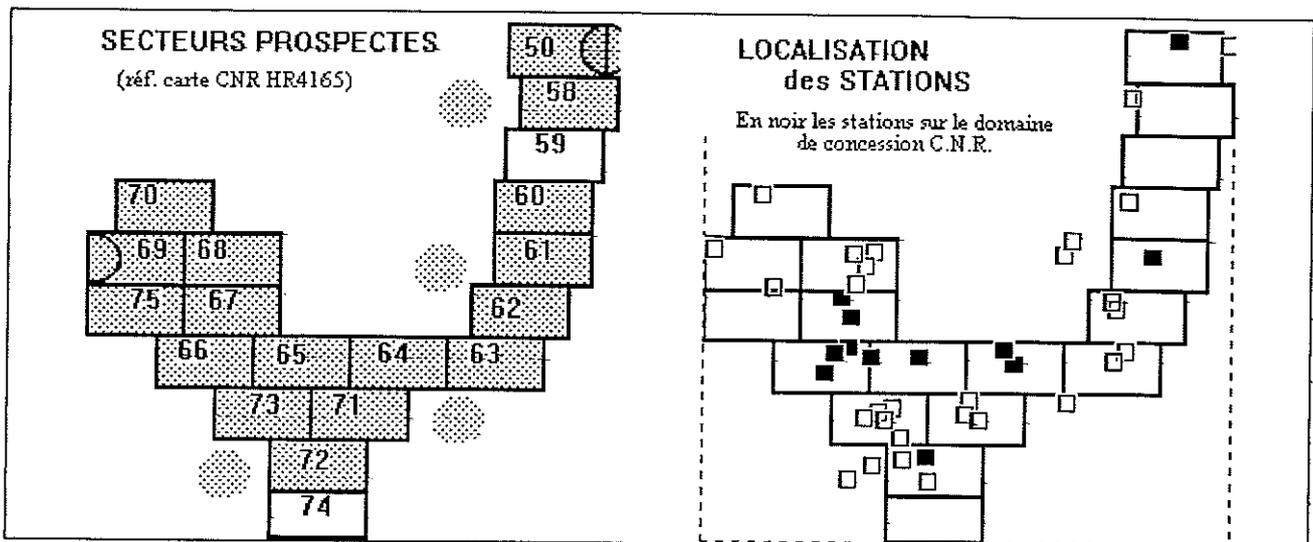
- SITUATION GENERALE -



- CARTE DE SITUATION LOCALE -

	Rhône	Lônes	Annexes de la plaine alluviale	Externe	Total
Domaine C.N.R.	7	2	3		12
Proche C.N.R.	4	6	14		24
En dehors			2	2	4
Total	11	8	19	2	40

- NOMBRE DE STATIONS SUIVANT LEUR LOCALISATION -



Les cartons rectangulaires représentés ici correspondent à un découpage de cartes de la CNR. Les cartons qui ont été visités sont indiqués en gris sur le document de gauche, quelques points sortent des cartons et ont été indiqués par un cercle gris. Pour la carte de droite chaque petit carré reprend la position des stations, ceux en noir se trouvent sur le domaine de concession de la CNR.

REPARTITION TEMPORELLES DES DONNEES

Le terrain réalisé dans le cadre de cette étude sur les Libellules de la Chute de Brégnier-Cordon, a été entrepris de façon anticipée au cours de l'année 1995, et dans le cadre des projets du G.R.P.L.S. d'actualisation et de connaissance des Libellules de ce secteur dès 1992. Nous disposons outre les données bibliographiques, de données de terrain recueillies par C. Degrange en 1972 et 1976.

Dates de prospection :

1972 : 12 données des 14/6 et 2/7.

1976 : 4 données du 3/6.

1992 : 16 données des 14/7 et 1/9.

1993 : 4 données du 22/5.

1994 : 14 données du 15/7.

1995 : 111 données sur 20 dates réparties du 11/5 au 5/10, ce qui couvre l'ensemble de la saison odonatologique, réparties comme suit :

1 en mai (1 date).

2 en juin (2 dates).

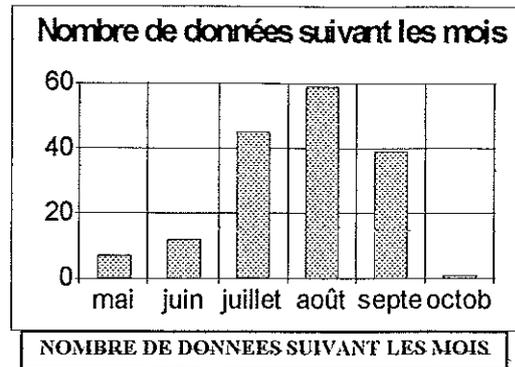
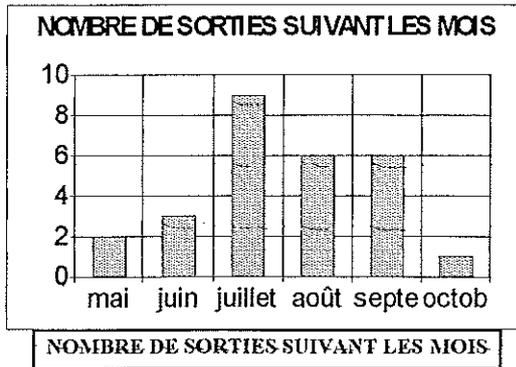
17 en juillet (6 dates). *Pré-prospection prévue C.N.R.*

59 en août (6 dates). Début de la prospection C.N.R.

31 en septembre (5 dates).

1 en octobre (1 date).

Soit un volume total de 161 données réparties sur 6 années (période de 23 ans) dont 69% en 1995. A celles-ci, il faudra rajouter 57 données bibliographiques (DEGRANGE, 1981), ou non datées.



LIMITES METHODOLOGIQUES

Les observations correspondent à une technique simple de "capture-identification-relaché" des individus. Les sites ont été désignés principalement parce qu'ils avaient été visités par le passé, ou qu'il nous a semblé opportun de les étudier afin de couvrir le plus de milieux possible et de secteurs dans la mesure du temps disponible. L'étude n'a été menée que sur les imagos. Outre le cadre actuel de l'étude, les informations récoltées en 1995 par Cyrille Deliry, entre dans le cadre de travaux du G.R.P.L.S. sur la contribution à la révision des connaissances sur les Libellules du Rhône. De plus ces informations participeront à l'inventaire national INVOD de la Société Française d'Odonatologie (coord. Jean-Louis Dommange). C.Deliry est muni d'un permis de capture des espèces d'Odonates protégées sur le territoire français délivré par le Ministère de l'Environnement dans le cadre INVOD.

La méthodologie de diagnostic patrimonial des espèces est celle mise au point récemment par le G.R.P.L.S. (DELIRY, 1992) et est exposée brièvement plus loin dans cet article.

LIMITES D'ORDRE BIOLOGIQUE ET METEOROLOGIQUE

Nous avons déjà souligné la possibilité de mener une étude sur les Odonates de ce secteur, malgré la sollicitation tardive de la C.N.R. pour sa réalisation. Les conséquences seront cependant un manque d'information sur les espèces printanières qui sont cependant partiellement connues par des prospections menées lors des années précédentes. Les conditions météorologiques influent beaucoup sur la présence et le comportement des Libellules (vent, pluie, températures fraîches...). La saison de prospection 1995 a été particulièrement défavorable en ce sens et nous avons dû multiplier les visites afin d'avoir une idée raisonnable des espèces présentes et des milieux fréquentés.

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DISPONIBLES

Elles concernent une unique référence clairement identifiée sur le secteur : DEGRANGE, 1981. Il convient cependant à l'avenir de se procurer et d'analyser les travaux de l'équipe de recherche sur les Invertébrés benthiques de l'université de Lyon (CASTELLA & col.) qui sont susceptibles de contenir quelques observations. Les observations de DEGRANGE (1981) concernent 23 espèces (voir tableau p.53) réparties sur 4 stations. Il n'a été possible de visiter que 2 de ces stations cette année; une des 2 autres stations n'a pas été retrouvée sur les cartes et semble d'après ses coordonnées géographiques se trouver au niveau du cours actuel du Rhône : station supposée disparue.

OBSERVATIONS ANTERIEURES A 1995

Les observations antérieures à 1995 concernent tous les naturalistes signalés dans l'encadré en début d'article. Elles permettent de réunir des informations sur 19 espèces dont 7 nouvelles pour le secteur et couvrent 16 stations (voir tableau p.53).

OBSERVATIONS FAITES EN 1995

Les observations faites en 1995, ne concernent que des données de Cyrille Deliry et ont été menées dans le cadre du projet de la C.N.R.. Elles donnent 24 espèces dont 6 nouvelles pour le secteur et couvrent 28 stations (voir tableau suivant).

COMPLEMENTS POSSIBLES AU FUTUR

La prospection de tous les sites intéressants n'a pas été faite et certains sites méritent plus d'informations. Il est possible d'imaginer raisonnablement entre 4 et 7 espèces supplémentaires par rapport à la liste déjà établie, ceci sans considérer les espèces plus rares non prises en compte ici. Les lacunes portent principalement sur les 4 espèces suivantes :

Sympetma fusca

Pyrrhosoma nymphula

Coenagrion pulchellum

Orthetrum brunneum.

2 espèces sont pointées sur le pré-ATLAS de DOMMANGET (1994) et sont particulièrement étonnantes, en l'absence de précision nous pourrions dire qu'elles sont douteuses. Ce sont deux espèces méridionales : *Platynemis latipes* et *P.acutipennis*. Qui il faut le souligner se trouvent souvent ensemble sur les mêmes sites dans le sud de la France (les plus septentrionales se trouvent dans la Drôme et l'Ardèche, au niveau de l'axe du Rhône). A la décharge de ces observations sur lesquelles nous attendions des précisions au moment de la rédaction du dossier initial, nous soulignerons la présence de *P.latipes* dans le département de la Saône et Loire (DOMMANGET, 1987) et la découverte de *P.acutipennis* sur quasiment tout l'axe de la vallée de la Saône (OERTLI, 1995 & DOMMANGET, 1994) à notre surprise générale. Il s'avère après enquête que ces deux citations étaient erronées et correspondaient à des observations faites dans l'Hérault département n°34 confondu avec l'Isère n°38. *Coenagrion mercuriale* semble exister sur les Iles du Haut Rhône, mais là non plus nous n'avons pas de précisions sur cette information. Signalons que l'espèce est citée dans une liste générale pour notre secteur par DEGRANGE (1981) sans être reprise dans les listes stationnelles! (voir tableau p.53).

**TABLEAU DE
L'EVOLUTION DES CONNAISSANCES SUR LE SECTEUR DE
LA CHUTE DE BREGNIER-CORDON**

Espèce	Bibliographie	Avant 1995	1995	Potentiel <input type="checkbox"/>
<i>C. splendens</i>		0	0	OUI
<i>C. virgo</i>		0	0	OUI
<i>S. fusca</i>				CHERCHER
<i>C. viridis</i>	0		0	OUI
<i>L. dryas</i>	0			ERRATIQUE
<i>L. virens</i>			0	OUI
<i>P. latipes?</i>				ATLAS
<i>P. acutipennis?</i>				ATLAS
<i>P. pennipes</i>		0	0	OUI
<i>P. nymphula</i>				CHERCHER
<i>I. elegans</i>	0	0	0	OUI
<i>C. omatum</i>		0		DISPARU
<i>C. lindeni</i>		0		OUI
<i>C. mercuriale</i>				?
<i>C. puella</i>	0	0	0	OUI
<i>C. pulchellum</i>				CHERCHER
<i>C. scitulum</i>	0	0		DISPARU
<i>E. cyathigerum</i>	0		0	OUI
<i>E. najas</i>			0	OUI
<i>E. viridulum</i>	0		0	OUI
<i>C. tenellum</i>			0	OUI
<i>G. vulgatissimus</i>	0	0		OUI
<i>B. pratense</i>	0	0		DISPARU?
<i>A. affinis</i>			0	OUI
<i>A. cyanea</i>	0		?	OUI
<i>A. grandis</i>	0		0	OUI
<i>A. isosceles</i>	0	0		DISPARU?
<i>A. mixta</i>	0		0	OUI
<i>A. imperator</i>	0	0	0	OUI
<i>A. parthenope</i>			0	APPARU?
<i>C. aenea</i>	0			DISPARU?
<i>S. flavomaculata</i>			0	OUI
<i>P. depressum</i>	0	0	0	OUI
<i>L. fulva</i>	0	0		DISPARU?
<i>L. quadrimaculata</i>	0			DISPARU?
<i>O. cancellatum</i>	0	0	0	OUI
<i>O. coerulescens</i>		0	0	OUI
<i>O. brunneum</i>				CHERCHER
<i>O. albistylum</i>		0	0	OUI
<i>C. erythaea</i>	0	0	0	OUI
<i>S. danae</i>	0			ERRATIQUE
<i>S. sanguineum</i>	0		0	OUI
<i>S. striolatum</i>	0	0	0	OUI
Nombre d'espèces	23	19	24	43
Nouvelles espèces	23	7	6	7
Cumul	23	30	36	43

Note (1) en début de page suivante.../...

¹ : Il s'agit ici du potentiel estimé de la présence des espèces considérées. Notons que *P. latipes* et *P. acutipennis* citées dans l'Atlas national sont erronées (voir remarque ci-dessus).
Nota : les données marquées en caractère gras, indiquent la première citation de l'espèce sur le secteur considéré.

NECESSITE DE L'ELABORATION D'UNE LISTE ROUGE DES ODONATES DU DEPARTEMENT DE L'AIN

Nous ne disposons d'aucun outil de diagnostic à l'échelle départementale pour l'Ain, alors que nous possédons de tels outils pour les 2 autres départements de la zone considérée : l'Isère (G.R.P.L.S., 1992, révision DELIRY / G.R.P.L.S., à paraître) et la Savoie (DELIRY / G.R.P.L.S., à paraître). Cette lacune devait être comblée afin d'homogénéiser le diagnostic des sites étudiés. Une liste rouge des Libellules du département de l'Ain a donc été dressée (DELIRY/GRPLS, 1996).

METHODOLOGIE : DIAGNOSTIC PATRIMONIAL ET ECOLOGIQUE

Chaque espèce en liste rouge présente sur un site sera reprise en général dans un tableau donnant dans l'ordre les statuts aux différents niveaux (indiqués seulement si en liste rouge) : européen, national, régional, départemental, suivis de deux indices supplémentaires :

- indice de dépendance écologique par rapport au milieu (voir encadré ci-dessous),
- indice de niveau de population (voir encadré ci-dessous).

Dépendance écologique des espèces par rapport au milieu :

Son importance est basé sur un principe simple : une espèce euryèce aura plus de milieux de substitution en cas d'altération du site, qu'une espèce sténoèce. En conséquence le plus petit indice est celui qui présente plus d'importance.

1. Espèce sténoèce : forte dépendance.
2. Espèce relativement sténoèce : milieu très favorable à l'espèce qui n'en fréquente pas beaucoup d'autre.
3. Espèce certes favorisée par le milieu considéré, mais moins sténoèce dans la mesure où l'espèce qui trouve dans le milieu des conditions favorables, mais fréquente un nombre significatif d'autres milieux.
4. Espèce tolérante : espèce qui ne se trouve pas ici dans son milieu optimal, mais qui tolère de s'y développer OU espèce euryèce, milieu nettement favorable.
5. Espèce étrangère : espèce qui ne se développe probablement pas dans le milieu considéré.

Niveau de population :

Cet indice se base de même sur un principe simple : plus la population identifiée est importante et plus le site revêt d'importance pour la préservation de l'espèce.

- | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------|
| 1. Plus de 100 individus. | 3. Plus de 10 individus. | 5. Unité. |
| 2. Plus de 20 individus. | 4. Plus de 2 individus. | |

Nous avons par ailleurs mis en évidence les espèces répondant à un critère UICN (1990) de menace dans la mesure où elle appartenait à un niveau quelconque à une des catégories "strictement menacées" ou à la catégorie "disparue".

Suit pour chaque site, la liste des autres espèces avec une indication (abondance) des populations constatées lors des visites sur le terrain. Une telle indication sur l'abondance des espèces doit être considérée avec prudence dans la mesure où le nombre de visites est souvent insuffisant. Notons cependant, que très souvent nous n'avons noté que des populations qui nous ont semblé faibles par rapport à des visites menées dans les mêmes conditions sur d'autres stations de la région!

Dans certains cas nous avons dégagé un intérêt local pour ce secteur du bassin du Rhône, par exemple pour des raisons biologiques originales, la présence simultanée de certains taxa ou

l'existence d'une population remarquable d'une espèce localement rare sans être en liste rouge par ailleurs.

ESPECES DU SECTEUR EN LISTE ROUGE

(classement suivant l'importance des enjeux ayant la plus large échelle géographique)

Espèce	EUROPE E	FRANCE F	REGION R	AIN A	SAVOIE S	ISERE I
<i>C.mercuriale</i>	AnII LR1 [!]	LR5 [!]	LR5 V	LR5 V	LR3 [!]	LR5 V
<i>C.omatum</i>	LR2 V	LR2	LR1 X	LR1 X	LR1 X	LR1 X
<i>C.scitulum</i>	LR2 V	LR5	LR3	LR2 [!]	LR2	LR2
<i>G.vulgatissimus</i>	LR2 V		LR5	LR3	LR3 V	LR3
<i>S.flavomaculata</i>	LR2 V		LR5	LR5 V	LR3 V	
<i>L.dryas</i>		LR4	LR3 V	LR2	ABSENTE	LR3 V
<i>S.danae</i>		LR4	LR3	LR2	LR3 V	LR4 V
<i>A.grandis</i>		LR4	LR5		LR2 V	LR5
<i>C.tenellum</i>			LR5	LR5	LR3	LR5
<i>B.pratense</i>			LR5	LR5	LR3	LR5
<i>A.affinis</i>			LR5		LR1	LR5
<i>A.mixta</i>			LR5		ABSENTE	
<i>O.coerulescens</i>				LR3 V	LR5	LR5
<i>L.fulva</i>				LR3	LR5 V	LR5
<i>A.isosceles</i>				LR5	LR3	LR5
<i>L.virens</i>					ABSENTE	LR5
<i>E.viridulum</i>					LR3 V	LR5
<i>O.albistylum</i>					LR3	
<i>A.parthenope</i>				LR3		
<i>C.lindeni</i>					LR5	
<i>E.najas</i>					LR5	
<i>C.aenea</i>				LR5		
<i>C.erythraea</i>					LR5	

LEGENDE DU TABLEAU :

EUROPE et CRITERES UICN : (Europe: LR1)- En danger [!]. * (Europe: LR2) - Vulnérable V. Les autres espèces ne sont pas en liste rouge. AnII : annexe II de la directive habitats, il s'agit d'une espèce protégée en France. Seules les espèces strictement menacées sont reprises au niveau des critères UICN. Les informations concernant l'Europe sont redondantes : par exemple LR1 = [!], c'est à dire en danger.
FRANCE, REGION, DEPARTEMENTS : LR1- Non confirmées après 1960 (France) ou 1980. * LR2- Excessivement localisées, mais observées après 1960 (France) ou 1980. * LR3- Très localisées, mais observées assez régulièrement. (Région seulement - catégorie non représentée ici : LR3M- Espèces méridionales, qui ne sont bien représentées seulement dans le sud de l'Ardèche) * LR4- Rares en plaine, plus abondantes en altitude. * LR5- Effectifs en général assez faibles. * Les autres espèces ne sont pas en liste rouge, certaines espèces ne sont pas connues dans un des départements, elles sont indiquées sous le libellé : ABSENTE.

LISTE COMMENTEE DES STATIONS CONNUES

Les sites sont classés ici par ordre alphabétique de lieux-dits. L'abondance des espèces a été estimée globalement lors des visites réalisées, elles ne permettent de dégager que des tendances générales.

BARRAGE DE BREGNIER CORDON. Commune de Brégnier Cordon (01). Domaine CNR.

1 visite (27/9/1995). 2 espèces.

Calopteryx splendens. Rare.

Chalcolestes viridis. Assez commun.

Le contre canal se déversant au nord du barrage du côté Ain, est favorable à *Calopteryx splendens*, de même que la chute sur le Rhône.

BARRAGE DE CHAMPAGNEUX, boucle occidentale. Communes de Champagneux (73) et Brégnier Cordon (01). Domaine CNR.

1 visite, 1 espèce.

Calopteryx splendens. Rare.

CONFLUENT DU GUIERS ET DU RHÔNE. Communes de St Genix sur Guiers (73), Aoste (38) et Brégnier Cordon (01). Domaine CNR.

2 visites (15/7/1994 et 31/8/1995), 6 espèces.

INTERET DEPARTEMENTAL, cependant nous nous trouvons dans un secteur de la Savoie où *Crocothemis erythraea* est assez bien représenté.

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU : n°05. Grand cours d'eau calme.

Espèce	E	F	R	S	ECOLOGIE	POPULATION	GESTION
<i>Crocothemis erythraea</i>				5	4	3	Identifier la régularité de la population

Soulignons l'importance de cette population.

Autres espèces :

Calopteryx splendens caprai & *C.s.splendens*. Commun.

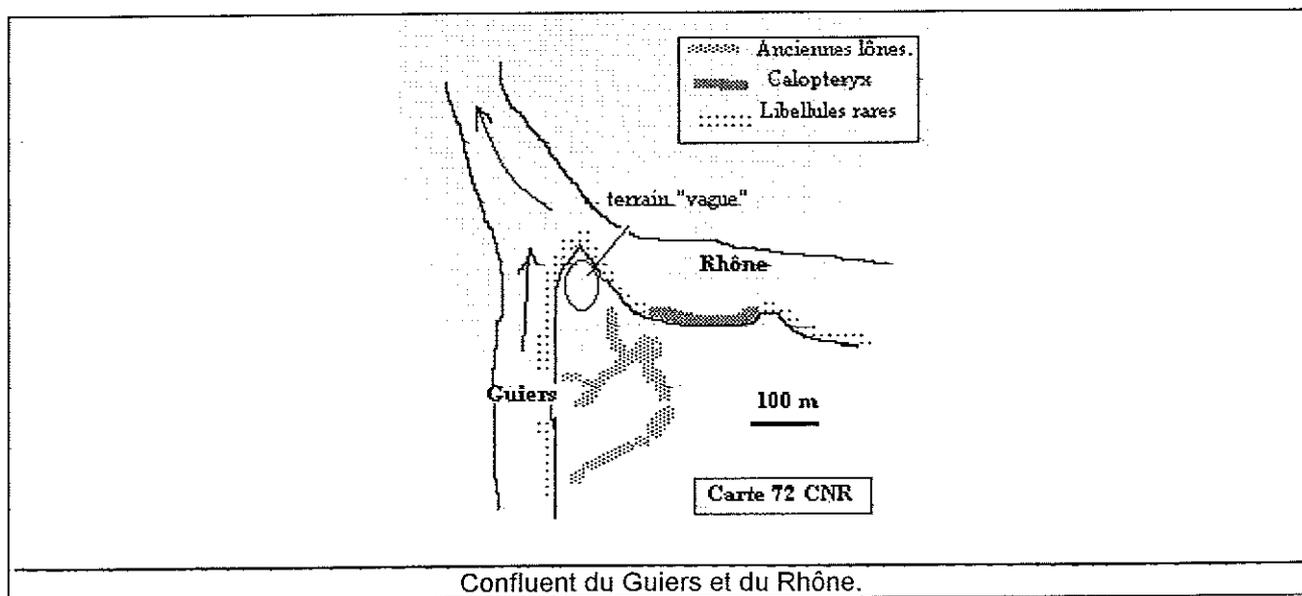
Calopteryx virgo. Rare.

Ischnura elegans. Rare.

Platynemis pennipes. Commun.

Sympetrum sanguineum. Rare;

De fortes modifications vraisemblablement préjudiciables sont intervenues au niveau de l'embouchure du Guiers qui avait la particularité remarquable de former une sorte de delta. Les îlons se boisent et le Guiers est canalisé ce qui n'est pas favorable aux Odonates. Nous imaginons qu'un creusement et/ou une remise en eau des îlons et un déboisement partiel pourrait favoriser la biodiversité locale.



Confluent du Guiers et du Rhône.

CONTRE CANAL CNR DU BARRAGE DE CHAMPAGNEUX, côté Savoie. Commune de Champagneux (73). Domaine CNR.

2 visites (14/7/1992 et 18/9/1995), 4 espèces.

INTERET DEPARTEMENTAL.

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU n°07. "Fossés alimentés."

Espèce	E	F	R	S	ECOLOGIE	POPULATION	GESTION
<i>Cercion lindenii</i>				5	4	2	Maintien de la qualité des eaux et de la végétation.

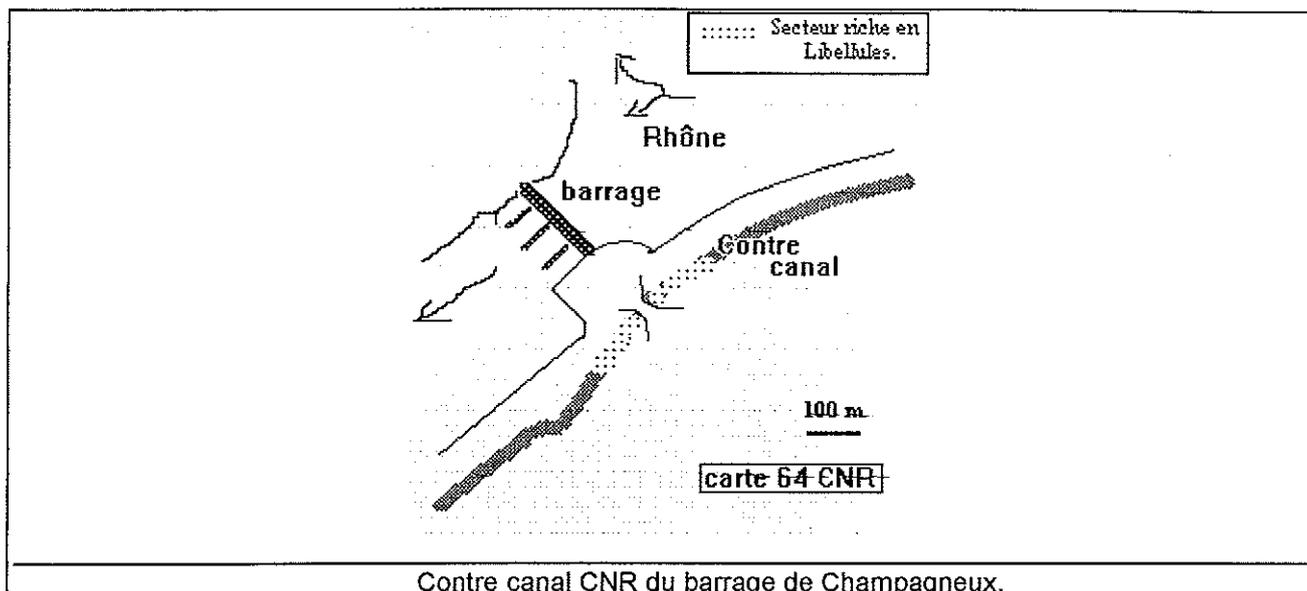
Nous avons ici une des populations les plus importantes de la Savoie pour cette espèce.

Autres espèces :

Calopteryx splendens dont *C.s.splendens*. Très commun.

Calopteryx virgo meridionalis. Commun.

Platynemis pennipes. Assez commun.



CONTRE CANAL CNR AUX CHANCRINS. Commune de Champagneux (73). Domaine CNR.

1 visite (18/9/1995), 2 espèces.

Calopteryx splendens dont *C.s.caprai*. Assez commun.

Platynemis pennipes. Rare.

DIGUE CNR AU PONCET, contre canal CNR notamment. Commune de Brégnier Cordon (01).

Domaine CNR.

1 visite (15/7/1994), 3 espèces.

INTERET DEPARTEMENTAL.

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU : n°07. "Fossés" alimentés.

Espèce	E	F	R	A	ECOLOGIE	POPULATION	GESTION
<i>Orthetrum coerulescens</i>				3	3	4	Maintien de la qualité des eaux.

Espèce vulnérable dans l'Ain.

La population est ici assez importante pour cette espèce peu grégaire en général.

Autres espèces :

Calopteryx splendens. Assez commun.

Calopteryx virgo. Rare.

La digue du Rhône au niveau du Poncet a été visitée dans son intégralité. Les espèces se trouvent principalement sur le contre-canal et diffusent au niveau du chemin qui le longe.

ETANG D'ENTRE-ROCHE. Commune de Murs et Gélignieux (01). Proche domaine CNR.

2 visites (15/8 et 30/9/1995), 10 espèces.

INTERET NATIONAL.

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU : n°15. Etang forestier.

Espèce	E	F	R	Å	ÉCOLOGIE	POPULATION	GESTION
<i>Aeshna grandis</i>		4	5		3	5	Maintien de la qualité du milieu.
<i>Ceriagrion tenellum</i>			5	5	3	4	Evaluation des populations et préservation si notables.

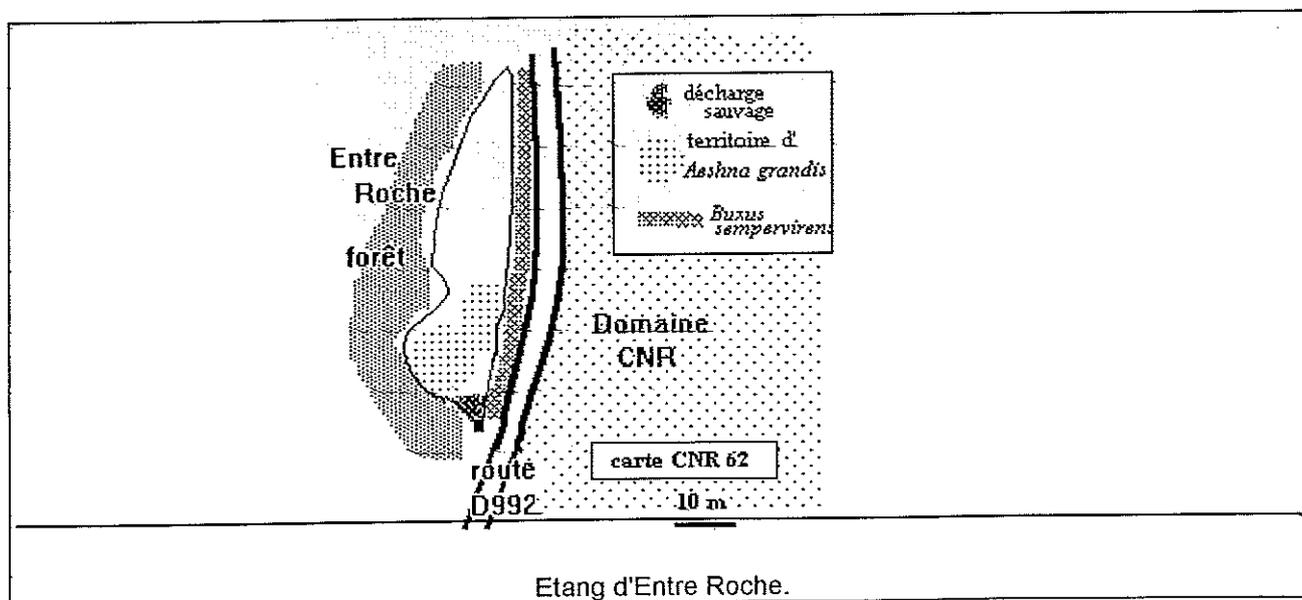
Autres espèces :

Calopteryx splendens. Rare. Erratique.
Chalcolestes viridis. Peu commun.
Ischnura elegans. Peu commun.
Coenagrion puella. Commun.
Enallagma cyathigerum. Commun.
Erythromma najas. Peu commun.
Erythromma viridulum. Commun.
Anax imperator. Rare.
Orthetrum albistylum. Rare.
Orthetrum cancellatum. Peu commun.

Ce site présente un intérêt remarquable avec la présence d'*Aeshna grandis* et *Ceriagrion tenellum*. D'autant plus que, *Aeshna grandis* a été observée sur le site, tant en août qu'au mois de septembre. Si cette espèce est assez bien représentée dans le département de l'Ain, ce n'est pas le cas des départements voisins, elle n'existe par ailleurs sur aucune autre station à aussi basse altitude dans la région à l'exception du site du Bois Français (St Ismier -38) dans le Grésivaudan. Nous noterons donc sa présence au niveau du Rhône. La présence d'*Erythromma najas* et *E. viridulum* sur le même site doit être aussi soulignée, le premier est lié à la végétation flottante, quant au second il préférera la végétation sub-flottante laciniée en général.

L'eau de ce site est particulièrement transparente et laisse voir plusieurs espèces de poissons. Nous avons ici, un îlot calcaire au niveau de la plaine alluviale qui présente par ailleurs du Buis (*Buxus sempervirens*) et des Genévriers (*Juniperus communis*): Ceci confère à l'étang un cachet très particulier. Nous déplorerons la présence en bout d'étang d'une petite décharge sauvage, vraisemblablement peu polluante, mais qui pourrait s'amplifier. Il semble possible de nettoyer le site à peu de frais.

Nous pensons que ce site est à suivre et à étudier de façon plus générale. Il présente à notre avis une grande originalité (biotope isolé d'autres sites du même type) et donc un intérêt local important. Il mérite d'être préservé.

**ETANG DE GLANDIEU.** Commune de Brégner Cordon (01). Milieu annexe.

1 visite (15/8/1995), 1 espèce.

Calopteryx splendens. Rare. Erratique.

Ce site s'est révélé pauvre en Libellules, aucune espèce autochtone n'a été découverte. Nous soulignerons la présence d'une importante station d'*Hydrocharis morsus-ranae*, plante aquatique que nous savons très rare dans le département voisin de l'Isère.

ETANG DE L'EAU MORTE. Commune de Les Avenières (38). Milieu annexe éloigné.

1 visite (22/5/1993), 2 espèces.

Coenagrion puella. Assez commun.

Platetrum depressum. Rare.

Petit étang assez mal connu encore, mais qui doit présenter un certain intérêt.

ETANG DU GRAVIER. Commune de Brégnier Cordon (01). Proche du Rhône.

1 visite (13/8/1995), 4 espèces.

Calopteryx splendens. Rare. Erratique.

Anax imperator. Rare.

Orthetrum albistylum. Rare.

Orthetrum cancellatum. Rare.

Cet étang qui se trouve du côté Ain au niveau du pont de St Didier d'Aoste, présente des dimensions supérieures à celles visibles sur les cartes IGN au 1/25000°. Nous n'avons fait qu'une visite rapide sur le site qui doit présenter un certain intérêt et vraisemblablement s'approcher de la qualité du plan d'eau de Glandieu tel qu'il existait autrefois. Une prospection plus approfondie devra être entreprise.

ETANG FATIGUET. Localisation supposée au niveau du Rhône (coordonnées Lambert : 861 ; 2077 in DEGRANGE, 1981) (Savoie-Ain). Disparu au niveau du Rhône? Domaine CNR.

Données toutes bibliographiques (DEGRANGE, 1981), 12 espèces.
INTERET EUROPEEN.

Espèces à valeur patrimoniale :

Espèce	E	F	R	A	S
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	2		5	3	3
<i>Aeshna grandis</i>		4	5		2
<i>Aeshna mixta</i>			5		Abs
<i>Erythromma viridulum</i>					3
<i>Cordulia aenea</i>				5	

Espèce vulnérable en Europe : *Gomphus vulgatissimus*.

Vulnérable en Savoie et dans l'Ain : *Gomphus vulgatissimus*.

Vulnérable en Savoie : *Erythromma viridulum*.

Gestion : pas de mesure de gestion sur ce site disparu.

Autres espèces :

Chalcolestes viridis.

Ischnura elegans.

Coenagrion puella.

Aeshna cyanea.

Anax imperator.

Orthetrum cancellatum.

Sympetrum sanguineum.

Ce site assez remarquable d'après la liste des espèces proposée dans la littérature a semble-t'il disparu aujourd'hui. La lecture d'anciennes cartes devrait compléter ces informations.

ETANG DE LA LÔNE DE DOMPIERRE. Commune d'Aoste (38). Proche du Rhône.

1 visite (13/8/1995), 3 espèces + 1 indéterminée (Anisoptère en vol).

Ischnura elegans. Peu commun.

Platycnemis pennipes. Très commun.

Enallagma cyathigerum. Rare.

Peu d'espèces sur ce site qui devrait se révéler pourtant plus intéressant.

Autres espèces :

Calopteryx virgo virgo. Rare. Erratique.
Chalcolestes viridis. Assez commun.
Platycnemis pennipes. Commun.
Anax imperator. Peu commun.
Anax parthenope. Assez commun.
Orithetrum cancellatum. Assez commun.
Orithetrum albistylum. Peu commun.
Crocothemis erythraea. Commun.
Sympetrum sanguineum. Peu commun.
Sympetrum striolatum. Commun.

Ces petits étangs qui ont été creusés un peu au sud de St Didier d'Aoste, nous livrent une bonne diversité d'espèces, mais rien de très notable.

LAGUNAGE DE GLANDIEU. Commune de Brégner Cordon (01). Milieu artificiel annexe.

1 visite tardive (27/9/1995), pas de Libellules constatées.

Le ruisseau qui coule au niveau du lagunage devrait cependant être intéressant en raison de la richesse des berges en hélophytes.

LAGUNAGE DE ST GENIX SUR GUIERS. Commune de St Genix sur Guiers (73). Proche domaine CNR.

1 visite (31/8/1995), 3 espèces.

INTERET DEPARTEMENTAL, limité en raison de la faiblesse de la population concernée. Notons cependant que la visite menée fin août n'est guère favorable pour évaluer la taille des populations finissantes de cette espèce.

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU n°13. Milieu artificiel.

Espèce	E	F	R	S	ECOLOGIE	POPULATION	GESTION
<i>Crocothemis erythraea</i>				5	4	4	Identifier la régularité de la population

Autres espèces :

Platycnemis pennipes. Assez commun.
Sympetrum sanguineum. Rare.

Ce site artificiel présente quelques espèces de Libellules dont une intéressante pour le département savoyard (*Crocothemis erythraea*).

LE PORT A BREGNIER CORDON, Lône de l'Espérance. Commune de Brégner Cordon (01). Rhône.

1 visite tardive (18/9/1995), 1 espèce.

Pas de Libellules sur le Rhône.

Chalcolestes viridis. Rare.

La lône s'est révélée décevante et de l'avis des pêcheurs, les Libellules y sont rares. Elles étaient selon eux beaucoup plus communes autrefois. La Mouche de mai, Ephémère (*Ephemera sp.*) a disparu aussi du site de même que la Loutre (*Lutra lutra*). Le Rhône n'a révélé aucune espèce de Libellules, malgré des recherches assez importantes. ce qui n'est guère significatif vu la date de la prospection réalisée.

LÔNE DE L'ILE VACHON. Commune de Champagneux (73). Rhône.

2 visites en 1995, pas de Libellules constatées.

La lône malgré son aspect favorable, s'est révélée sans Libellules, à notre grand étonnement.

LÔNE DE PONCET. Commune de Brégner Cordon (01). Domaine CNR.

2 visites anciennes (3/6 et 14/6/1972), 7 espèces.

Observations originales de Charles Degrange.

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU n°02. "Ruisseau".

Espèce	E	F	R	A	ÉCOLOGIE	POPULATION
<i>Coenagrion ornatum</i>	2	2	1	1	1	5

Espèce vulnérable en Europe.

Disparue de la Région Rhône-Alpes.

Pas de mesure de gestion particulière : espèce vraisemblablement disparu. Visiter le site.

Autres espèces:

Coenagrion puella. Très commun.

Brachytron pratense. Rare.

Aeshna isosceles. Rare. Soulignons que ces deux espèces présentent une certaine valeur patrimoniale (voir tableau p.55).

Anax imperator. Rare.

Platetrum depressum. Rare.

Ladona fulva. Rare.

Nous avons confondu cette lône avec celle de Rosillon, que nous avons visitée. Une révision des données très remarquable de cette lône doit être menée, mais nous doutons d'y retrouver l'espèce exceptionnelle *Coenagrion ornatum*. Il s'agit ici de la première donnée de cette espèce en France (si on exclut quelques vagues citations du XIX^e siècle), depuis l'espèce a été découverte récemment notamment en Alsace et en Saône et Loire, notamment, sur de petits cours d'eau qui n'ont rien à voir avec notre site. Nous situons ce site un peu au nord de Poncet, soit sur le Rhône, soit au niveau d'une petite lône enfermée dans la forêt (voir carte 66 CNR).

LÔNE DE ROSSILLON. Commune de Brégnier Cordon (01). Domaine CNR.

2 visites (15/7/1994 et 27/9/1995), 7 espèces.

INTERET LOCAL.

Calopteryx splendens dont *C.s.caprai*. Très commun.

Calopteryx virgo. Assez commun.

Chalcolestes viridis. Assez commun.

Platycnemis pennipes. Commun.

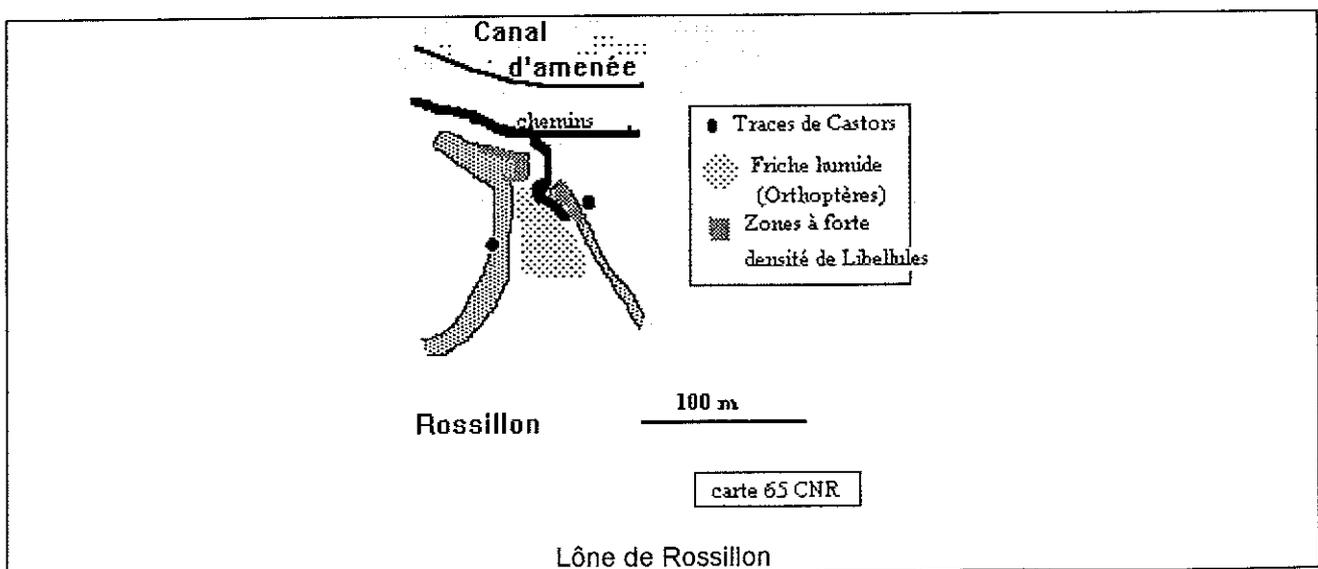
Coenagrion puella. Peu commun.

Sympetrum striolatum. Rare.

Sympetrum sanguineum. Rare.

L'intérêt principal de cette lône se mesure par la présence d'une belle population de *Calopteryx virgo*, espèce qui est plutôt rare sur l'ensemble du secteur considéré sur le Rhône, et celle de nombreux individus de la forme *C.splendens caprai*. *C.virgo* est une espèce assez commune sur le site. Par ailleurs la diversité d'espèces sur cette localité doit attirer notre attention et nous devons y maintenir les prospection. **La zone à forte densité de Libellules, indiquée sur la carte mérite d'être "préservée".**

Pour information divers Orthoptères ont été observés au niveau de la friche humide proche de la lône et sur les chemins avoisinants : *Phaneroptera falcata*, *Bryodema tuberculata*, *Oedipoda coerulescens*, *Ruspolia nitidula*, *Platycleis sp.*, *Oecanthus pellucens*.



LÔNE DE ST DIDIER D'AOSTE. Commune d'Aoste (38). Proche du Rhône.

2 visites (1/9/1992 et en 1995), 6 espèces.

INTERET LOCAL.

Calopteryx splendens. Autochtones, à savoir reproduction sur le site.*Platycnemis pennipes*.*Ischnura elegans*.*Orthetrum cancellatum*.*Orthetrum albistylum*.*Sympetrum striolatum*.

L'intérêt de cette lône qui est transformée en étang de pêche est la présence en eau "stagnante" de *Calopteryx splendens* autochtones. En effet des jeunes de cette espèce ont été observés loin du Rhône sur l'actuel étang.

LÔNE DU GRAND CLOS. Commune de Brégnier Cordon (01). Milieu annexe.

1 visite, 1 espèce.

Orthetrum cancellatum. Rare.

Cette ancienne lône est très fermée et localement envahie de phragmites à proximité du parking du plan d'eau de Glandieu. Peu d'intérêt odonatologique.

MARAIS DE L'ILE Commune de Peyrieu.

1 visite (30/9/1995), 1 espèce.

Sympetrum striolatum. Assez commun.

Ce marais aujourd'hui très fermé a été dégagé de la forêt qui a été coupée sur une partie de son pourtour. La visite faite à une date tardive, ne permet pas de mesurer l'importance odonatologique de ce milieu correctement.

MARAIS DES PLANCHES. Commune du Fay (01). Proche domaine CNR.

1 visite (15/8/1995), 3 espèces.

INTERET EUROPEEN, à nuancer par le fait qu'il ne s'agit pas du meilleur site de ce type dans la région, mais un certain intérêt subsiste tout de même, il s'agit d'un des sites qui a la plus grande valeur patrimoniale du secteur.

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU n°16. Marais de plaine, Tourbières alcalines.

Espèce	E	F	R	A	ÉCOLOGIE	POPULATION	GESTION
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	2		5	5	3	4	Proscrire le drainage et les effluents agricoles. Éviter l'envahissement par la végétation.
<i>Orthetrum coerulescens</i>				3	4	2	Maintien des suintements, entretien des petites pièces d'eau.

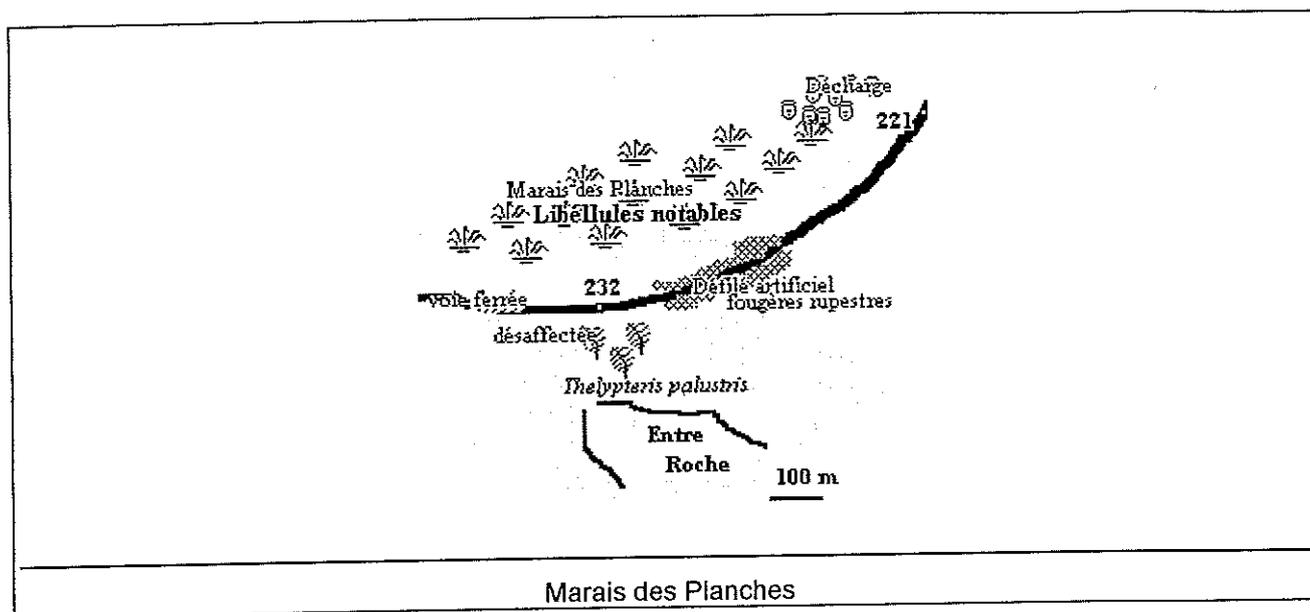
Espèce vulnérable en Europe : *Somatochlora flavomaculata*.

Vulnérables dans l'Ain : *Somatochlora flavomaculata* et *Orthetrum coerulescens*.

Autres espèces :

Calopteryx splendens. Rare. Erratique.

Il s'agit d'un vaste marais qui est envahi sur une surface proportionnellement restreinte à son extrémité orientale par une décharge. Le reste du marais est en bon état et peu envahi par la végétation ligneuse, ce qui est remarquable pour ce type de marais. On y trouve des secteurs tourbeux tremblants. Les espèces de Libellules au nombre de 2 qui habitent réellement le marais sont remarquables. Mais ici les prospections sont lacunaires et méritent d'être poursuivies devant les résultats encourageants constatés. Quant à la flore de ce marais elle mérite d'être étudiée avec attention. Nous avons pu noter quant à nous dans des situations écologiques diverses, de nombreuses espèces de Ptéridophytes, forestières (*Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*, *Pteridium aquilinum*, *Equisetum arvense*), des marais boisés ou non (*Dryopteris carthusiana*, *Thelypteris palustris* - protégée -, *Equisetum palustre*) ou des rochers (*Phyllitis scolopendrium*, *Asplenium fontanum* -très remarquable à cette altitude-, *A. trichomanes quadrivalens*, *A. rutamuraria*, *Polypodium interjectum*). La diversité de milieux concentrée et le mélange localisé des flores est à souligner.



MARAIS DU FAY. Commune de Peyrieu (01). Milieu annexe éloigné.

1 visite (15/8/1995) et données bibliographiques (DEGRANGE, 1981).

7 espèces.

IMPORTANCE NATIONALE.

DEGRANGE (1981) signale :

- Lestes dryas.*
- Coenagrion puella.*
- Libellula quadrimaculata.*
- Sympetrum danae.*
- Sympetrum sanguineum.*
- Sympetrum striolatum.*

Selon l'article de DEGRANGE (op.cit.) seules deux espèces citées ici sont bien adaptées à ce milieu temporaire : *Lestes dryas* et *Sympetrum sanguineum*. Cet auteur précise que *Sympetrum danae* n'a colonisé le site en 1977 et 1980 qu'au bénéfice de conditions hydrologiques favorables, mais ne peut se maintenir dans un tel type de milieu. Par ailleurs *Sympetrum striolatum* a en outre la possibilité de coloniser ce type de milieu temporaire grâce à un développement rapide en période favorable hydrologiquement. DEGRANGE (op.cit.) constate que *Coenagrion puella* et *Libellula quadrimaculata* n'ont été présents sur le site qu'au bénéfice de conditions hydrologiques favorables survenues en 1977 et 1980.

Espèces notées en 1995 :

- Aeshna affinis.* Peu commun.
- Sympetrum sanguineum.* Peu commun.

DIAGNOSTIC PATRIMONIAL :

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU n°09. Milieu temporaire.

Espèce	E	F	R	Å	ECOLOGIE	POPULATION
<i>Lestes dryas</i>		4	3	2	4	?
<i>Sympetrum danae</i>		4	3	2	5	?
<i>Aeshna affinis</i>			5		4	4

Espèce vulnérable dans la région Rhône-Alpes : *Lestes dryas.*

Gestion : voir site suivant.

Autres espèces :

- Coenagrion puella.*
- Libellula quadrimaculata.*
- Sympetrum sanguineum.*
- Sympetrum striolatum.*

Voir carte ci-dessous (§ Marais du Fay).

MARAIS DU FAY, petit marais au nord. Commune de Peyrieu (01). Milieu annexe éloigné.

1 visite (15/8/1995), 3 espèces.

IMPORTANCE REGIONALE.

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU n°09. Milieu temporaire.

Espèce	E	F	R	A	ECOLOGIE	POPULATION
<i>Aeshna affinis</i>		5			4	4

Gestion : les deux sites du Fay fonctionnent de façon autonome.

Leur fonctionnement est garant de leur préservation.

Cependant il faudra veiller à des risques d'emprise agricole sur ceux-ci, ainsi qu'aux risques liés à une utilisation excessive d'engrais ou de pesticides dans le voisinage.

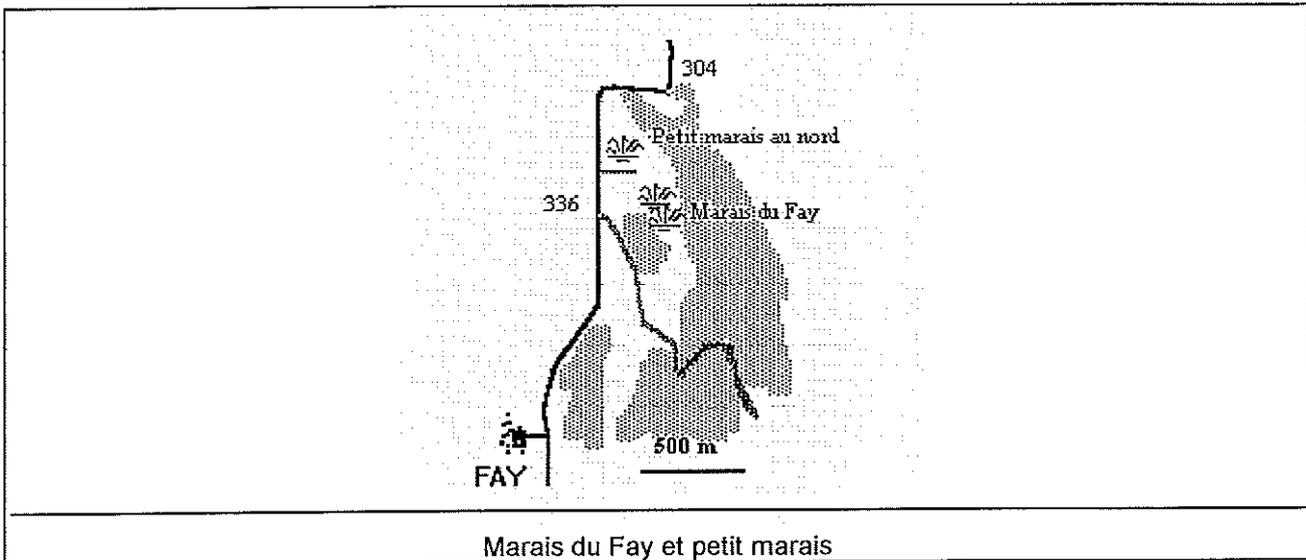
Pour l'instant les parcelles respectent le contour des deux sites.

Autres espèces :

Lestes virens vestalis. Assez commun.

Sympetrum sanguineum. Assez commun.

Il s'agit d'un milieu temporaire original, plus petit que le site précédent, qui présente une zone de *Chara sp.*, lors de la visite à sec, mais avec des Libellules s'accouplant et pondant sur les sites (3 espèces).



MARAIS ET TERRIERES D'ARCHINE. Commune de Brens (01). Milieu annexe.

Données bibliographique (DEGRANGE, 1981), 5 espèces.

Chalcolestes viridis.

Coenagrion puella.

Aeshna cyanea.

Libellula quadrimaculata.

Sympetrum sanguineum.

Ce marais ne révèle pas d'espèce remarquable. Nous ne connaissons pas l'aspect de celui-ci, faute de visite.

PLAN D'EAU DE GLANDIEU. Commune de Brégner Cordon (01). Proche domaine CNR.

Données bibliographiques (DEGRANGE, 1981) et 2 visites (3/6/1976, de Charles Degrange, signalant *Coenagrion scitulum*, et 27/9/1995; * : 2 espèces seulement), 17 espèces au total. *Calopteryx splendens*, nouveau sur le site.

INTERET EUROPEEN.

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU n°14. Etang naturel "ouvert".

Espèce	E	F	R	A	ÉCOLOGIE
<i>Coenagrion scitulum</i>	2	5	3	2	3
<i>Brachytron pratense</i>			5	5	3
<i>Ladona fulva</i>				3	3
<i>Aeshna isosceles</i>				5	2
<i>Cordulia aenea</i>				5	3

Espèce vulnérable en Europe et en danger dans l'Ain :***Coenagrion scitulum*.**

Gestion : il convient de vérifier la présence des différentes espèces énoncées ci-dessus, mais la disparition de la plupart d'entre elles est vraisemblable en raison des fortes modifications qu'y ont du altérer ce site.

Autres espèces :

Calopteryx splendens. *
Chalcolestes viridis.
Ischnura elegans. *
Coenagrion puella.
Enallagma cyathigerum.
Aeshna cyanea.
Anax imperator.
Platetrum depressum.
Libellula quadrimaculata.
Orthetrum cancellatum.
Crocothemis erythraea.
Sympetrum striolatum.

Le Plan d'eau de Glandieu, s'est révélé particulièrement riche de par le passé. Depuis il a été transformé en base de loisir. Il ne semble plus pouvoir posséder une même richesse aujourd'hui.

RHÔNE AU NIVEAU DE L'ILE DES NOYERS, côté Isère. Commune de Les Avenières (38).
 Domaine CNR. Vers la Réserve Naturelle volontaire.

Au moins, 1 visite (15/8/1995), 4 espèces.

INTERET LOCAL.

Calopteryx splendens splendens & *C.s.caprai*. Commun.
Platynemis pennipes. Assez commun.
Anax imperator. Rare.
Orthetrum albistylum. Rare.

Ce site présente un intérêt local de par la présence conjointe des deux sous-espèces de *Calopteryx splendens*. Sinon rien de particulier du point de vue odonatologique.

RHÔNE A LA BRUYERE. Commune de Brégnier Cordon (01). Domaine CNR.

1 visite (27/9/1995), 1 espèce.

Calopteryx splendens. Rare.

Ce site se trouve au niveau de l'ancien lac de Pluvis, aujourd'hui remplacé par le Rhône.

RHÔNE AU GOULET. Commune de Virignin (01).

2 visites (16/8 et 30/9/1995), 10 espèces.

Calopteryx splendens. Commun.
Platynemis pennipes. Commun.
Ischnura elegans. Peu commun.
Erythromma viridulum. Assez commun. Localisés à une flaque.
Anax imperator. Rare.
Orthetrum albistylum. Peu commun.
Orthetrum cancellatum. Rare.
Crocothemis erythraea. Assez commun.
Sympetrum sanguineum. Peu commun.
Sympetrum striolatum. Assez commun.

Une station présentant une bonne diversité d'espèces, sans présenter aucune espèce vraiment remarquable. Ce site est vaste et mérite d'être visité à nouveau, plus tôt en saison.

RHÔNE AU PONCET, chute sur le Rhône. Commune de Brégnier Cordon (01).

1 visite (15/7/1994), 2 espèces.

Calopteryx splendens. Commun.*Platycnemis pennipes*. Assez commun.

Ce site sur le cours du Rhône présente une des populations de *Calopteryx splendens* les plus importantes sur le cours même du fleuve.

RHÔNE AU PONT DE ST DIDIER. Communes d'Aoste (38) et de Brégnier Cordon (01). Rhône.

1 visite ancienne (2/7/1972), 3 espèces.

Calopteryx splendens caprai.*Platycnemis pennipes*.*Coenagrion puella*.**RHÔNE AUX NAPPES.** Commune de Les Avenières (38). Rhône.

4 visites (8/1986, 1/9/1992, 22/5/1993 et 15/8/1995), 4 espèces.

INTERET EUROPEEN.

Espèces à valeur patrimoniale : MILIEU n°05. Grand cours d'eau lent.

Espèce	E	F	R	I	ECOLOGIE	POPULATION	GESTION
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	2		5	3	3	3	Maintien des berges naturelles et du fond sableux du Rhône.

Espèce vulnérable en Europe.

Autres espèces :

Calopteryx splendens dont *C.s.splendens* & (?) *C.s.caprai*?*Calopteryx virgo*.*Platycnemis pennipes*.

La présence ici d'une relativement importante population de *Gomphus vulgatissimus* est à souligner. Ils sont certainement liés aux terrains sablonneux du fond du fleuve.

RUISSEAU A ST DIDIER D'AOSTE, ruisseau de la Bièvre. Commune d'Aoste (38). Milieu annexe.

1 visite (8/7/1995), 2 espèces.

INTERET LOCAL.

Calopteryx splendens. Assez commun.*Calopteryx virgo*. Assez commun.

Cette station possède un intérêt local en raison de la présence d'une population intéressante de *Calopteryx virgo*, espèce plus rare par ailleurs dans ce secteur du Rhône.

SYNTHESE : PRIORITES DE CONSERVATION**CONSTAT DE DISPARITION ET DE REGRESSION**

- 2 espèces sont supposées disparues du secteur :

Coenagrion ornatum & *Coenagrion scitulum*.

La première se trouvait au niveau de la lône de Poncet et la seconde sur le Plan d'eau de Glandieu. Le premier site s'est vraisemblablement trop fermé pour permettre le maintien de l'espèce quant au deuxième site, il a vraisemblablement été altéré du fait de l'installation d'une base de loisir.

- 4 autres espèces n'ont de même, jusqu'à preuve du contraire pas été retrouvées et les milieux que nous avons rencontrés limitent les chances de leur redécouvertes, aussi considérerons nous, sinon provisoirement, ces espèces comme disparues. Plusieurs espèces sont printanières et n'ont pas été observées lors des quelques sorties (hors cadre CNR) menées en mai ou en juin :

<i>Brachytron pratense</i>	<i>Aeshna isosceles</i>
<i>Cordulia aenea</i>	<i>Ladona fulva</i>
<i>Libellula quadrimaculata</i>	

La présence dans l'Isle Crémieu, le Bas Bugey, ainsi que dans les Monts du Chat, de stations où ces espèces sont présentes, de même que leur capacité de déplacement (espèces particulièrement vagiles, à savoir particulièrement erratiques), nous permet de supposer qu'elles peuvent cependant s'observer en erratisme. Par ailleurs, cette capacité comportementale, nous autorise à penser que la restauration de certains sites permettrait leur réinstallation. Ces 5 espèces étaient présentes sur le Plan d'eau de Glandieu, la plupart sur le Lône de Poncet, deux sites déjà évoqués pour la disparition des deux *Coenagrions* évoqués ci-dessus. Quelques unes se trouvaient au niveau de l'Etang Fatiguet que nous supposons disparu et *Libellula quadrimaculata* qui est l'espèce la plus "mobile" de toutes, a colonisé provisoirement le Marais du Fay (DEGRANGE, 1981).

- Un site est supposé comme disparu (Etang Fatiguet), un site anciennement connu est altéré de façon artificielle (Plan d'eau de Glandieu) et un dernier site connu aussi anciennement a du se transformer naturellement (Lône de Poncet). Nous remarquerons que ces trois stations correspondent aux espèces supposées disparues et qui n'ont en conséquence pas été retrouvées sur d'autres stations depuis.

- Quelques cas d'altération, sans en connaître les conséquences, faute de ne pas disposer d'état "zéro", ont été remarqués sur des stations qui pouvaient être plus remarquables autrefois :

- ◆ rectification du cours du Guiers au niveau du Confluent,
- ◆ dépôts et décombres au niveau des Etangs de Leschaux,
- ◆ fermeture naturelle du Marais de l'Ile,
- ◆ décharge en bout du Marais des Planches,
- ◆ petite décharge sauvage au bout de l'Etang d'Entre Roche,
- ◆ régression de faune soulignée au niveau du Port à Cordon...

- On ne peut en revanche pas considérer comme une régression, l'irrégularité d'espèces que nous avons jugées erratiques sur le secteur, car il s'agit d'un état naturel normal de la biologie et l'éthologie de ces espèces. Ceci concerne principalement deux espèces plutôt orophiles dans la région Rhône-Alpes : *Lestes dryas* & *Sympetrum danae*. Trois autres espèces à tendance méridionale, peuvent par ailleurs présenter des irrégularités dont nous ne mesurons pas l'ampleur : *Aeshna affinis*, *Aeshna mixta* et *Crocothemis erythraea*.

HIERARCHISATION DES PRIORITES DE PRESERVATION :

Deux indices sont utilisés ici; ils tentent de hiérarchiser les priorités de préservation. La méthode employée, quelque peu complexe, a été remise en question lors d'une récente réunion sur le sujet au sein de notre association et nous pensons l'abandonner, sinon la reprendre en totalité. Nous l'utilisons cependant ici, dans la mesure où elle a été présentée comme telle dans le dossier d'étude qui a été fourni à la CNR. Cette méthode a été détaillée dans un récent document interne du GRPLS

(DELIRY/GRPLS, 1994) et pourra être fournie aux lecteurs qui souhaiteraient avoir plus de précisions.

L'indice du site correspond aux espèces qui ont la plus grande valeur patrimoniale à chacun des niveaux géographiques disponibles (listes rouges), la plus grande dépendance écologique et les populations les plus remarquables.

L'indice global rend compte d'une combinaison entre le nombre d'espèces à valeur patrimoniale et l'indice du site.

Le niveau d'intérêt correspond à l'espèce qui a une valeur patrimoniale à l'échelle géographique la plus large.

Le spectre de statut donne pour chaque espèce à valeur patrimoniale, une indication de statut (ainsi sur le Plan d'eau de Glandieu : 1 espèce se trouve sur liste rouge européenne, niveau 2, 2 espèces sur liste rouge régionale, 1 niveau 2 et 1 niveau 5, etc.).

Plus l'indice global est faible et plus les priorités de conservation du site seront jugées importantes, cependant, il faut dans tous les cas nuancer en fonction de menaces qui pèsent ou ont pesé sur les sites : ainsi l'Etang Fatiguet qui arrive en tout premier lieu, est un site disparu, les priorités de conservation sont dans ce cas caduques : il est trop tard.

Aucune lecture abusive de cette méthode ne doit être faite : il s'agit certes d'une mathématisation, voulue utile (par trop complexe selon notre réflexion récente sur le sujet), qui sert d'outil de réflexion, mais celui-ci ne doit en aucun cas être utilisé au pied de la lettre. Le bon sens et les attitudes raisonnables priment toujours dans le domaine de la gestion et de la préservation.

Nous avons visualisé par une alternance de grisé/clair, les sites qui présentent des priorités similaires et mis en caractère gras les sites présentant actuellement les plus fortes priorités : dans leur cas les enjeux sont assez importants.

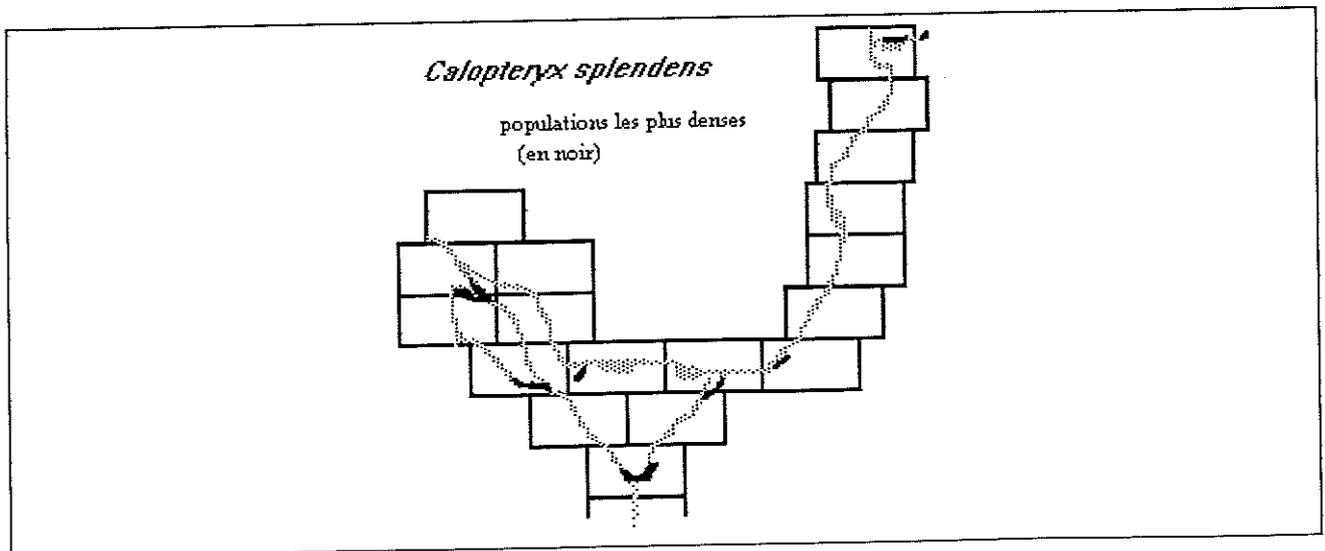
7 sites se distinguent plus particulièrement en raison d'un bon état de conservation actuel :

- le Marais des Planches,
- le Rhône au niveau des Nappes,
- l'étang d'Entre Roche,
- le Contre Canal CNR du barrage de Champagneux et,
- la lône de Rossillon.

LOCALITE	INDICES DE DIAGNOSTIC				SPECTRE DE STATUT					
	Ind.Site	L.rouge	Ind.global	Intérêt	Europe	France	Région	Départ	Ecologie	Populatic
P.E. Glandieu	253226	5 SP	121112	Europée	29999	59999	25999	23555	23333	66666
Eg Fatiguet	245066	5 SP	122022	Europée	29999	49999	55599	2335	66666	66666
Marais Planches	295332	2 SP	295332	Europé	29	99	59	35	34	24
Lône Poncet	221115	1 SP	442229	Europée	2	2	1	1	1	5
Rh.aux Nappes	295333	1 SP	499666	Europé	2	9	5	3	3	3
Marais du Fay	943244	3 SP	632133	National	999	449	335	229	445	466
Eg d'Entre Roche	945534	2 SP	945534	Nationa	99	49	55	59	33	45
Eg N Leschaux	995035	1 SP	999069	Départ	9	9	5	0	3	5
Digue au Poncet	999334	1 SP	999668	Départ	9	9	9	3	3	4
Egs Paluette	995934	1 SP	999968	Régiona	9	9	5	9	3	4
Eg cim.St Didier d'A	995535	1 SP	999969	Régiona	9	9	5	5	3	5
Egs de Leschaux	999535	1 SP	999969	Départ	9	9	9	5	3	5
CC CNR barrage Ch	999542	1 SP	999984	Départ	9	9	9	5	4	2
Confluent Guiers-Rh	999543	1 SP	999986	Départ	9	9	9	5	4	3
Lagunage St Genix	999544	1 SP	999988	Départ	9	9	9	5	4	4
Mar.N Fay	959944	1 SP	999988	Régiona	9	9	5	9	4	4
La Maladière	999545	1 SP	999989	Départ	9	9	9	5	4	5
Lône de Rossillon		0 SP		Local						
Lône St Didier d'A		0 SP		Local						
Rh.Ldes Noyers		0 SP		Local						
Ruis.St Didier d'A		0 SP		Local						

QUELQUES COMMENTAIRES SYNTHETIQUES SUR CERTAINES ESPECES PRESENTES EN MILIEUX LOTIQUES

Calopteryx splendens : C'est l'espèce par excellence typique du milieu "Rhône", que se soit en secteurs rapides (plus favorables) ou lents. Elle est quasiment présente partout sur le fleuve, les populations les plus denses se trouvant au niveau des chutes ou des confluent avec d'autres cours d'eau. Deux sous-espèces sont présentes dans le secteur ainsi que des individus intermédiaires. *C.s.caprai* préférera les zones les plus rapides et les milieux les plus restreints (ruisseaux plutôt que le fleuve) alors que *C.s.splendens* est plus volontiers présent sur le fleuve. Des individus de petite taille ont été notés par ailleurs. Les identifications de *C.s.caprai* ont été faites sur des femelles à l'aide de clés de détermination adaptées (MAIBACH, 1987).



Calopteryx virgo : Cette espèce est aussi un indicateur des eaux courantes, cependant, nous l'avons notée beaucoup plus rare sur le secteur que *C.splendens* ; seulement quelques populations notables. Elle est particulièrement rare sur le Rhône et ne se trouve que sur les milieux lotiques annexes.

Chalcolestes viridis : Cette espèce se rencontre tant sur les étangs que sur les contre-canaux et ruisseaux, qui, dans la mesure où ils sont bordés d'arbres, notamment de Saules (*Salix sp.*), lui sont propices. En effet l'espèce pond dans l'écorce tendre des arbres à proximité des eaux.

Cercion lindeni : Seule une très belle population avait été observée au niveau du contre-canal du barrage de Champagneux, les autres observations sont anecdotiques. L'espèce est connue ailleurs dans la région, sur de tels milieux, ainsi que sur des gravières, milieux où nous ne l'avons pas observée ici. Nous avons quelques craintes quant à la pérennité de l'espèce dans le secteur dans la mesure où elle n'a pas été réobservée sur Champagneux (altération du milieu ? -cf. végétation aquatique d'aspect douteux-).

Platynemesis pennipes : Cette espèce assez ubiquiste semble ne s'accommoder des eaux courantes que dans la mesure où elles sont de qualité satisfaisante : en conséquence, elle n'est pas présente sur tous les sites.

Coenagrion puella : Cette espèce existe sur quelques zones lentes des cours d'eau du secteur, en plus de se trouver sur les étangs, milieux qui lui sont plus propices.

Ischnura elegans : Même remarque que pour l'espèce précédente.

Erythromma viridulum : En d'autres secteurs de la région, nous avons observé l'espèce sur les contre-canaux CNR, cela n'a pas été le cas ici. Nous n'avons noté l'espèce que dans des milieux annexes (au Goulet et l'Etang d'Entre Roche).

Gomphus vulgatissimus : Il s'agit d'une des richesses Odonatologique du fleuve, car nous ne soupçonnions pas sa présence dans le secteur sur le fleuve même. Nous connaissions l'espèce de certains secteurs des Monts du Chat (marais d'Avressieux, notamment). Nos recherches récentes révèlent sa présence en 3 points du fleuve désormais autour de l'Isle Crémieu (Confluent Ain-Rhône, Rhône à la Balme les Grottes et Rhône aux Nappes). Les milieux sablonneux se retrouvent sur les 3 sites. Il est tentant de chercher sur les mêmes sites la présence d'un poisson remarquable, présentant certaines similitudes écologiques : l'Apron (*Zingel asper*).

Orthetrum coerulescens : Existe sur quelques sites similaires à celui donné dans cette étude au niveau du contre-canal de la digue du Poncet. C'est une espèce liée notamment au milieu suintants et elle témoigne peut-être de quelques infiltrations au niveau des digues qui lui sont bénéfiques dans la mesure où l'eau possède une qualité cohérente.

Orthetrum albistylum : Nous avons été étonné, il y a quelques années de trouver cette espèce au niveau de Potamaies fluviales dans la Drôme. Depuis nous avons trouvé l'espèce sur divers sites du Rhône -milieux lents- et quelques milieux annexes riches en végétation aquatique. Nous la trouvons de façon régulière sur divers sites du secteur.

Sympetrum striolatum : Des deux espèces fréquentes de *Sympetrum* du secteur, il s'agit de celle qui s'accommode le mieux des milieux en eau courante dans la mesure où se trouvent des zones calmes, de la même manière que *Coenagrion puella*.

MILIEUX EN EAU COURANTE (Milieux lotiques)			
<i>Calopteryx splendens</i>			
Grand cours d'eau		Petit cours d'eau	
Rapide	Lent	Lent	Rapide
		<i>Coenagrion puella</i> <i>Ischnura elegans</i> <i>Sympetrum striolatum</i>	<i>C. splendens caprai</i>
	Sable <i>Gomphus vulgatissimus</i>	Bonne qualité <i>Platycnemis pennipes</i>	Qualité médiocre
	Potamaie fluviale <i>Orhetrum albistylum</i>	Suintements <i>Orhetrum coerulescens</i>	Végétation eau courante <i>Cercion lindeni</i> <i>Erythromma viridulum!</i>

- CLASSIFICATION DES ESPECES SUIVANT LES MILIEUX SUR LE RHÔNE AMONT -

Nous pensons utile de lever une ambiguïté de lecture de ce tableau : nous noterons que Platycnemis pennipes n'a été observé que dans des milieux de bonne qualité, les milieux de qualité médiocre mis en parallèle n'hébergeant pas d'espèce particulière (case vide). Aussi le tableau se lit-il pour des suintements et des secteurs de végétation en eau courante présentant une bonne qualité des eaux (encadré décalé en bas à droite).

Cyrille DELIRY/GRPLS
La Paluette
2338 route de Belley
38490 AOSTE

BIBLIOGRAPHIE

ASKEW R.R., 1988
The Dragonflies of Europe.
Harley Books, Colchester U.K. : 281 pp.

CHARLES S., 1995
Contribution à l'inventaire des odonates (libellules) du Haut-Jura et du Pays de Gex. Compte-rendu de prospection 1994.
Poly. A4, février 1995 : 23pp.+annexes.

CHOPARD L., 1948
Atlas des Libellules de France.
Nouvel Atlas d'Entomologie, n°3; Boubée, Paris : 137 pp. + XII planches.

DEGRANGE C., 1981
I/ Les odonates des zones humides de lisière in *Les milieux aquatiques de lisière de la vallée du Rhône en amont de Lyon.*
Comité faune/flore, univ. Grenoble : 1-19.

DELIRY C., 1991

Bilan et perspective des observations d'Odonates dans le nord des Alpes françaises - Isère (38) (2ème synthèse), Savoie (73) et Haute-Savoie (74) (3ème synthèse).
Sympetrum, 4/5 : 37-63.

DELIRY C., 1992

Les libellules du Marais de Lavours (alt. 232m.) (Ain); statut, écologie et relations avec le milieu tourbeux.
Sympetrum, 4/5 : 29-79.

DELIRY C./G.R.P.L.S., 1993

Impact des aménagements de pays de montagne sur des zones humides de petite taille.
Sympetrum, 7 : 27-48.

DELIRY C./ G.R.P.L.S., 1994 - *Liste des sites odonatologiques à suivre dans les départements du nord des Alpes françaises.*

Doc.GRPLS : non paginé.

DELIRY C./G.R.P.L.S., 1995

Les Libellules de la Chute de Brégnier-Cordon.
Etude G.R.P.L.S./C.N.R. : 35 pp.

DELIRY C./G.R.P.L.S., 1996

Matériel pour une Liste Rouge des Libellules du département de l'Ain.
Sympetrum, 11 : 25-33.

DELIRY C./G.R.P.L.S., à paraître.

Atlas des Libellules de la région Rhône-Alpes. 1er volet : les espèces à valeur patrimoniale dans les départements du nord des Alpes françaises (38, 73, 74).

DESSAIX, 1858

La Savoie historique et pittoresque.
Tome II, Chambéry.

DOMMANGET J.L., 1987

Etude faunistique et bibliographique des Odonates de France.
Paris, SFF, MNHN, *Inv. de faune et de flore*, fasc. 36 : 283pp.

DOMMANGET J.L. (Coord.), 1994

Atlas préliminaire des Odonates de France. Etat d'avancement au 31/12/93.
Paris, SFF/MNHN, SFO et Min. Env., *Coll. Patrimoines Naturels*, Vol. 16 : 92pp.

G.R.P.L.S., 1992

Liste Rouge des Libellules menacées de l'Isère - Etat 1992.
Sympetrum, 6 : 23-27.

G.R.P.L.S./DELIRYC., 1988

L'Étourmel (01/74).
Dossier Rouge n°1, document à diffusion limitée du G.R.P.L.S. 1988-I : 3 pp.

LOOSE D., 1987

Première liste commentée des Odonates en Isère.
Sympetrum, 1 : 31-50.

LO PARVI/G.R.P.L.S., 1994

Réflexion sur la Directive Habitats concernant le district naturel de l'île Crémieu (38).
Document à diffusion limitée, Lo Parvi (St Chef), G.R.P.L.S (Grenoble) : 40 pp. + 3 cartes.

MAIBACH A., 1985

Révision systématique du genre *Calopteryx* LEACH (Odonata, Zygoptera) pour l'Europe occidentale - I. Analyses biochimiques.
Bull. de la Soc. Entom. Suisse, 58 : 477-492.

- MAIBACH A., 1986
Révision systématique du genre *Calopteryx* LEACH (Odonata, Zygoptera) pour l'Europe occidentale -
II. Analyses morphologiques et synthèse.
Bull. de la Soc. Entom. Suisse, 59 : 389-406.
- MAIBACH A., 1987
Révision systématique du genre *Calopteryx* LEACH pour l'Europe occidentale (Zygoptera : Calopterygidae)
- 3. Révision systématique, étude bibliographique, désignation des types et clé de détermination.
Odonatologica, 16(2) : 145-174.
- MARTIN R., 1941
Pseudo-Névroptères et Névroptères - in, *Histoire Naturelle de la France*, 9 bis partie.
Deyrolle, Paris : 220 pp.
- MAURIN H., 1994
Le Livre Rouge - Inventaire de la Faune menacée en France.
Nathan, M.N.H.N., WWF-France : 176 pp.
- MEIER C. et MAIBACH A., 1987
Atlas de distribution des Libellules de Suisse (Odonata) (avec liste rouge).
Documenta Faunistica Helvetiae, 3 - C.S.C.F, L.S.P.N, Neuchâtel : 231 pp.
- OERTLI B., 1995
Odonates de la vallée de la Saône.
Martinia, 11(2) : 35-42.
- U.I.C.N., 1990
UICN Red List for Threatened Animals.
UICN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.
- U.I.C.N., 1994
Catégories de l'UICN pour les Listes Rouges.
UICN, Gland, Suisse : 22 pp.
- VAN TOL J. et VERDONK M.J., 1988
Protection des Libellules (Odonates) et de leur biotope.
Conseil de l'Europe, Strasbourg, coll. Sauvegarde de la Nature, 38 : 188 pp.

Publications et participations du G.R.P.L.S. Depuis le *Sympetrum* n°9

De nouvelles publications et de nouveaux documents encore et encore...

Nous rappelons que les Dossiers Rouges, restent des documents à diffusion limitée conformément à notre règlement intérieur sur la gestion de la diffusion des données.

DELIRY C. / GRPLS, 1996

Etude des Libellules pour la gestion des zones humides et aménagements spécifiques. Conférence FRAPNA 38, stage de génie écologique.
Doc. GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1996

Le Val d'Ainan et quelques sites annexes (38).
Dossier Rouge n°18.

DELIRY C. / GRPLS, 1996

Le Val d'Ainan et le marais de Bavonne (38).
Rééd. Dossier Rouge n°18.

ZANNONI C. / GRPLS, 1996

Le Marais de Crolles (38). Etat historique 1987.
Dossier Rouge n°19. Avec complément de mise à jour fait en 1996.

DELIRY C. / GRPLS, 1996

Le Massif de Bonnevaux (38).
Dossier Rouge n°20.

BÖRNER F. / GRPLS, 1996

Rivière de la Varèze et son bassin versant (38).
Dossier Rouge n°21.

DELIRY C. / GRPLS, 1996

Les îlons du Rhône à l'ouest de l'Ain (01/38).
Dossier Rouge n°22.

DELIRY C. / GRPLS, 1996

Actions du GRPLS sur le secteur du Haut-Rhône-Chautagne-Lavours-Bourget et mise au point sur les connaissances odonotologiques disponibles.
Doc. GRPLS.

FATON J.M., DELIRY C. / GRPLS, 1996

Le Marais du Pas de l'Estang (26).
Dossier Rouge n°23.

BÖRNER F., 1996

Etude des Odonates de la rivière de la Varèze et de son bassin versant.
Mém. de Maîtrise, Univ. de Grenoble, encadrement du stage par le GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1996

Les Libellules de la Chute de Belley (01/73).
Coll. Dossiers d'Etude du GRPLS.

DELIRY C. (*Sympetrum*), 1996

Découverte des zones humides de Chamrousse (38).
Journal de l'ADHEC n°5.

DELIRY C. / GRPLS, 1996

Tourbière de Cerin (01).
Dossier Rouge n°24.

FATON J.M., DELIRY C. / GRPLS, 1996

L'étang de Beaumont en Diois (26).
Dossier Rouge n°26.

GRPLS (FUNKIEWIEZ K. & DELIRY C.), 1997

Sympetrum spécial 10 ans.
Sympetrum, 10 : 18 pp.

BAL B. / GRPLS / APEGE, 1997

Odonates de Haute-Savoie (74). Première synthèse cartographique.
Doc. interne aux prospecteurs en Haute-Savoie.

DELIRY C. / GRPLS, 1997

Rapport sur le Lac Achard (38).
Doc. GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1997

Rapport sur le Lac des Pourettes (38).
Doc. GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1997

Massif de Bonnevaux (38). Quelques remarques sur les Odonates et l'agriculture.
Coll. Dossiers d'Etude du GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1997

La Vallée de L'Hien (38).
Dossier Rouge n°27.

GREFF N., 1997

Une île verte : la Chartreuse.
Rapport de stage, avec participation du GRPLS sur le volet Odonates.

FATON J.M. / GRPLS, 1997

Marais de la réserve de chasse de Printegarde (07/26).
Coll. Dossiers d'Etude du GRPLS.

FATON J.M. / GRPLS, 1997
La Chute de Montélimar (07/26).
 Coll. Dossiers d'Etude du GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1997
Hiérarchisation des priorités de préservation des Libellules en Isère (38).
 Doc. GRPLS.

ZANNONI C. / GRPLS, 1997
Marais de Crolles (38). Etude sommaire, faune et projet d'aménagement.
 Doc. manusc. CORA 38, GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1997
Rapport sur l'étang du Maupas (38).
 Doc. GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1997*
 Atlas des Libellules de la Région Rhône-Alpes. -
Premier volet : Les espèces rares ou menacées des Alpes du nord française. Isère, Savoie, Haute-Savoie.
Première partie : Introduction, Les districts naturels, Diagnostic patrimonial des espèces, Bibliographie utilisée.
Sympetrum, spécial Atlas, n°12 : 60 pp. env.

DELIRY C. / GRPLS, 1997*
 Atlas des Libellules de la Région Rhône-Alpes. -
Premier volet : Les espèces rares ou menacées des Alpes du nord française. Isère, Savoie, Haute-Savoie.
Deuxième partie : Les Zygoptères.
Sympetrum, spécial Atlas, n°13 : 50 pp. env.

DELIRY C. / GRPLS, 1997
La lône du Sauget (01/38).
 Dossier Rouge n°28.

DELIRY C. / GRPLS, 1997
La Chute de Chautagne (01/73/74).
 Coll. Dossiers d'Etude du GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1997
Le Grand Etang de Mépieu et sites annexes.
 Coll. Dossiers d'Etude du GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1997
Les Libellules dans le département de la Savoie (73). Etude de faisabilité pour le GPNS.
 Doc. GRPLS.

DELIRY C. / GRPLS, 1997*
 Atlas des Libellules de la Région Rhône-Alpes. -
Premier volet : Les espèces rares ou menacées des Alpes du nord française. Isère, Savoie, Haute-Savoie.
Troisième partie : Les Anisoptères.
Sympetrum, spécial Atlas, n°14 : 70 pp. env.

* N.D.L.R. : *Pour des raisons techniques les n°12, 13 et 14 de la revue Sympetrum concernant l'Atlas des Libellules rhônalpines ont été publiés avant ce n°11. Il se peut d'ailleurs que dans vos livraisons vous receviez par ailleurs ce n°11 avant le n°14, récemment sorti de presse.*

SYMPETRUM

Revue d'Odonatologie éditée par le G.R.P.L.S.
Membre associé la S.F.O.

Recommandations aux auteurs

Tout article proposé est soumis au Comité de lecture.

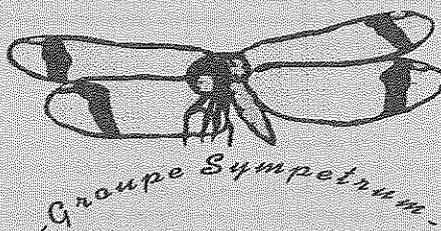
* **Sujet des articles** : Ces articles devront traiter des sujets touchant à l'étude des Libellules (Odonates) et ce plus particulièrement dans le cadre biogéographique du Paléarctique ouest.

* **Présentation des articles** : Les manuscrits seront dactylographiés ou présentés d'une belle écriture sur des feuilles numérotés. Ils pourront être transmis sous forme informatique (disquettes PC) sous format Works 3.0 ou Word 6.0 (ou versions antérieures). Ils seront accompagnés de références bibliographiques.

Toutes les figures ou dessins devront être suffisamment contrastés. Les lettres ou symboles y figurant devront pouvoir supporter une forte réduction. Il est par ailleurs possible d'intégrer des photographies couleur ou noir et blanc dans la limite de 3 par numéros (nous contacter).

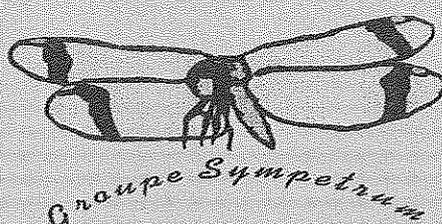
* **Tirés à part** : Cinq exemplaires gratuits par article sont fournis à chaque auteur. Au delà les tirés à part seront facturés en fonction du nombre de pages du texte :
env. 0,25 F la page + frais d'envoi.

* **Périodicité** : La périodicité du *SYMPETRUM* est théoriquement annuelle. Cependant les articles sont reçus *continuellement* jusqu'à constitution d'un volume suffisant permettant une parution éventuelle de numéros supplémentaires.



Le *SYMPETRUM* ne contenant que des articles signés, les auteurs conservent l'entière responsabilité des opinions qu'ils y émettent.

ABONNEMENT : Cet abonnement permet la réception du *Sympetrum* dès sa parution, le règlement s'effectuant à réception de la facture. Il peut être résilié à tout moment sur simple lettre. Actuellement il est de 40 à 50 FF suivant le numéro.



Sommaire

Editorial. De la complexité des messages et de la censure involontaire... C. Deliry.

55. B. Bal / APEGE / GRPLS - Prospection odonatologique en Haute-Savoie. Bilan du début de l'année 1996.	→ 3-5
56. D. Grand - <i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> & <i>Oxygastra curtisii</i> dans le Rhône suivi d'autres observations sur ce département.	→ 7-10
57. J.M. Faton, J.C. Villaret & C. Deliry - Observations complémentaires dans les Hautes-Alpes. Découverte de <i>Coenagrion caerulescens</i> (Fonscolombe, 1838) sur ce département.	→ 11-16
58. G. Daniel - Confirmation de la reproduction de <i>Trithemis annulata</i> en France & observations odonatologiques diverses.	→ 17-23
59. C. Deliry / GRPLS - Matériel pour une liste rouge des Libellules du département de l'Ain.	→ 25-33
60. J.M. Faton - Les Libellules (<i>Odonata</i>) de la Réserve Naturelle des Ramières du Val de Drôme. Inventaire et suivi des peuplements.	→ 35-45
61. C. Deliry / GRPLS - Compte-rendu d'étude : Les Libellules de la Chute de Brégnier-Cordon (Ain, Isère et Savoie).	→ 47-75

Publications du G.R.P.L.S. depuis le *Sympetrum* n°9.