

Observations récentes de *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) dans le département de l'Ain (Odonata, Anisoptera, Libellulidae)

Régis KRIEG-JACQUIER¹ et Cyrille DELIRY²

¹ 18 rue de la Maconnne, F-73000 Barberaz

² Villa D, 2 rue de la Forge, F-38200 Villette de Vienne

Mots clefs : ODONATA, AIN, JURA, *LEUCORRHINIA ALBIFRONS*, TOURBIERE, ETANG MONTAGNARD, DISTRIBUTION.

Key words : ODONATA, AIN DEPARTMENT, JURA, *LEUCORRHINIA ALBIFRONS*, PEAT BOG, DISTRIBUTION, MONTANE POND.

Résumé : Au début de l'été 2006, une nouvelle station de *Leucorrhinia albifrons* a été découverte dans les montagnes du Bugey (massif du Jura, département de l'Ain - France). L'importance de la population, sa proximité avec d'autres sites dans la partie nord de la montagne jurassienne, et la découverte d'une autre station importante dans le département de l'Isère en 2007 laissent augurer une possible expansion de cette espèce en moyenne altitude.

Recent observations of *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) in Ain department (Odonata, Anisoptera, Libellulidae)

Summary : At the beginning of summer 2006, a new site of *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) has been discovered in Bugey (Jura mountain, Ain department, France). Because of the big size of the population, its nearness to other populations and the discovery of another big population in the northern part of Isère department in 2007, the species seems likely to disperse in montane regions.

Le département de l'Ain est avec l'Isère, celui où a été observé le plus grand nombre d'espèces d'Odonates de France métropolitaine : 72 (état 2008). Sa situation géographique, son relief, la diversité de ses paysages et de ses habitats sont à l'origine de cette richesse. En 2006, une nouvelle espèce, *Cordulegaster bidentata*, est venue augmenter la liste départementale des Odonates, alors que la découverte de deux sites majeurs, l'un pour *Epitheca bimaculata* (BERNARD, 2007), l'autre pour *Leucorrhinia albifrons* a renforcé l'intérêt de ce département. Nous proposons de relater ici les observations récentes de *Leucorrhinia albifrons* réalisées dans l'Ain, après avoir rappelé brièvement l'historique de l'espèce dans son aire de répartition et en particulier dans ce département.

Distribution

Leucorrhinia albifrons est une espèce eurosibérienne qui dépasse l'Oural à l'est et atteint le nord-est de l'Altaï et le Kazakhstan. A l'ouest, elle ne présente que des populations isolées. On l'observe dans les pays suivants : France, Pays-Bas, Allemagne, Danemark, Pologne, Autriche, Suisse, ainsi que dans le sud de la Suède et de la Finlande.

En France, les populations, sporadiques, correspondent à la marge occidentale de l'aire de répartition de l'espèce. Elle est mentionnée dans les départements de Gironde (GRAND, 1990 ; RUDDECK, 1998), Charente Maritime (JOURDE *et al.*, 1999), et des Landes où elle présente des populations importantes (L'HOSTE, 1971 ; LECONTE *et al.*, 2002 ; GRAND, 2002 ; ARCHIMBAUD & JOURDAIN, 2002).

En Franche-Comté, l'espèce a été observée sur 9 sites, mais n'y a été vue que sur 7 d'entre eux depuis 1999 (PROT, 2001). Quatre de ces sites sont dans le département du Doubs, avec notamment le lac de Remoray dont la population estimée à plus de 50 individus a été elle aussi découverte en 2006 (TISSOT & GENIN, 2006). Les 5 autres sites sont dans le département du Jura, en particulier celui de Lamoura (GRAND, 1993). Station de premier ordre avec des effectifs élevés en 2006 et 2007 (F. Mora, Opie Franche-Comté, *in litt.*), cette dernière est proche du département de l'Ain et du canton de Genève (Suisse). LAMBERT (2009) réalise la synthèse de découvertes récentes sur le département du Doubs.

En marge de la région Rhône-Alpes, une population bien implantée se trouve dans le canton de Genève (Suisse) (CARRON, 2002 et une observation de C. Ruchet en 2008, *in litt.*). Pour le reste de la Suisse, *L. albifrons* ne serait plus présent que sur un site de la vallée du Rhône valaisan, alors que l'espèce était autrefois connue de nombreuses stations, depuis le Plateau jusqu'au Valais (WILDERMUTH *et al.*, 2005).

Dans la région Rhône-Alpes l'espèce a été observée pour la première fois sur le département de la Haute-Savoie par C. Degrange le 12 juillet 1970, à St-Paul-en-Chablais, sur les étangs de la Beunaz (DEGRANGE & SEASSAU, 1974). Aucune autre observation n'a été faite depuis sur ce site, malgré d'importantes recherches.

Le 10 juillet 1998, J.-F. Cornuet découvre l'espèce sur la commune de Taninges (Haute-Savoie), son observation étant rapidement confirmée le même mois, en collaboration avec J.-F. Desmet et B. Bal ; la preuve de la reproduction de l'espèce sera faite au cours de l'été suivant. En 1999 le Groupe *Sympetrum* édite en urgence un Dossier Rouge (DELIRY, 1999) en raison d'importantes menaces pesant sur le site. Malgré ce document et les interventions menées auprès des organismes compétents, la station fut aménagée pour le ski nautique (DUDONNE, 2002). L'espèce n'a plus été observée depuis le 21 juin 2001 sur cette commune.

En 2007, l'espèce est ajoutée à la liste des libellules de l'Isère : une importante population reproductrice est observée sur un étang du massif de Bonnevaux (SOUVIGNET, 2007). En 2008, plusieurs dizaines d'individus en activité reproductrice sont confirmés sur le massif par divers observateurs.

Statut

- Biosphère : - Faible risque, LC (UICN, 2008),
- Europe : - En déclin (DIJSKTRA *et al.*, 2007), en net déclin (SCHORR, 1996), en danger (VAN TOL & VERDONK, 1988) - Inscrite aux annexes de la Convention de Berne (II) et de la Directive Habitats (IV),
- France : - En danger, EN (MAURIN, 1994) - Espèce protégée (arrêtés du 22 juillet 1993 et du 6 mai 2007),
- Rhône-Alpes : - En grave danger, CR (DELIRY *et al.*, 2006 ; DELIRY, 2008)
- Ain : - En grave danger, CR (DELIRY, 2008).

Il s'agit d'une espèce non menacée globalement, montrant en Europe et en particulier en Europe occidentale un morcellement de ses populations et un déclin au moins localement important. Cette espèce, ainsi que ses habitats sont protégés en France. La situation dans la région Rhône-Alpes et dans le département de l'Ain est suffisamment préoccupante pour qu'elle soit considérée comme « En grave danger ».

Observations dans le département de l'Ain

Il faut attendre le 12 août 1995 pour que F. Darinot observe un individu, dans le secteur des Îles de la Malourdie. Jusqu'à 2006, il s'agissait de la seule mention pour le département de l'Ain. C'est dans le même secteur qu'un ♂ a été observé et photographié par S. Lezat le 23 juillet 2006.

Le 24 juin 2006, en fin d'après-midi, après une sortie de la Société des naturalistes et archéologues de l'Ain, Sophie Collet, Pierre Roncin et le 1^{er} auteur se retrouvent dans le Haut-Bugey sur la commune de Brénod (Ain), au bord des étangs Marron.

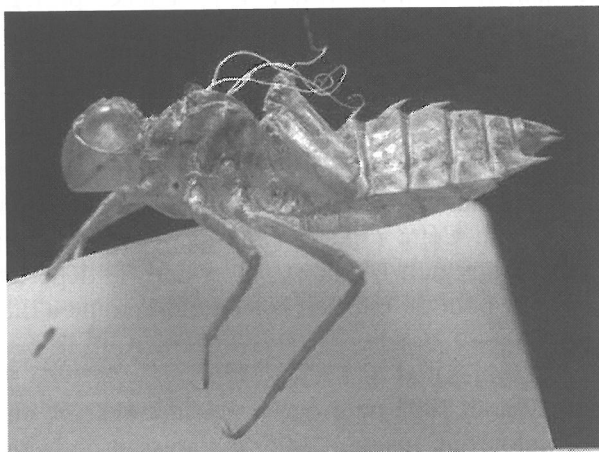
Ce dernier est alors attiré par de petits Anisoptères bleutés dont le vol tranquille évoque celui de *Leucorrhinia pectoralis*. Devant cet étang aux nymphéas abondants, les pensées se tournent vers *Leucorrhinia caudalis*. L'examen détaillé d'un ♂ permet de le déterminer comme *Leucorrhinia albifrons*. Une dizaine d'individus, certains s'accouplant, seront observés en cette fin de journée. L'identification est confirmée sur photographie par le second auteur.

Le 1^{er} juillet 2006, une nouvelle visite du site permet l'observation dès le matin d'une centaine d'individus incluant de nombreux accouplements. Néanmoins, nous n'avons assisté à aucune ponte. Aucune observation d'émergence ou découverte d'exuvie n'a été faite.

En prospectant, le même jour, l'étang du Genevray à Thézillieu (Ain), un autre site distant d'une vingtaine de kilomètres, nous avons vu un ♂ de *Leucorrhinia albifrons*.

Plusieurs autres sorties durant le mois de juillet 2006 ont permis de voir de nombreux spécimens sur les étangs Marron.

Le 25 mai 2007, la preuve de la reproduction est apportée avec la découverte de deux exuvies par le 1^{er} auteur. Les imagos ne seront vus qu'à partir du 18 juin (5 ♂ et 1 ♀). Les observations de l'année 2007 ont été assez rares en raison des températures fraîches et des pluies abondantes et fréquentes. Les individus se cachaient rapidement dès que le soleil disparaissait derrière les nuages, et plus aucun n'était visible quand la température descendait en dessous de 16°C.



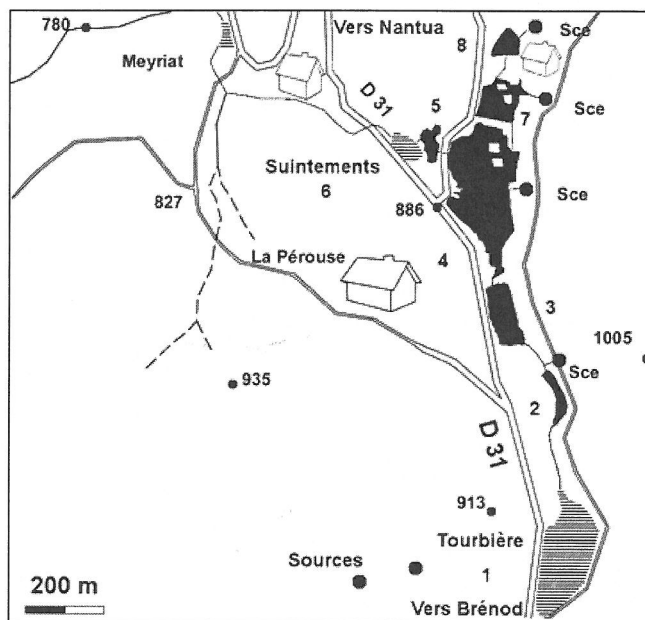
Exuvie de *Leucorrhinia albifrons*

Au cours de l'année 2008, l'étang principal où se concentraient les leucorrhines les deux années précédentes a été mis en assec. Aucune observation n'a pu être faite, les recherches devront se poursuivre dans les prochaines années, sachant que le développement des larves dure environ deux ans (HEIDEMANN & SEIDENBUSCH, 2002 ; MAIBACH, 2003).

Le site

Cette station de *Leucorrhinia albifrons* est située dans le département de l'Ain, au cœur des montagnes du Haut-Bugey, qui correspondent à l'extrémité sud du massif du Jura. Il s'agit d'une chaîne de huit étangs aux habitats variés : étang naturel ouvert, tourbière bombée, étang de pêche, mare, suintements, etc. Les étangs Marron, du nom d'une famille de Brénod, forment un ensemble qui couvre 17,6 ha. L'étang principal (pointé 4 sur le plan d'ensemble) est une pièce d'eau d'environ 3,5 ha à l'altitude de 885 m (étage montagnard) et dont la profondeur atteint 3 ou 4 mètres. Les eaux sont mésotrophes avec un pH de 7,1 et une conductivité de 333 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (mesures du 30 août 2006 : S. Angélibert, École de Lullier, Jussy - Suisse). Il est alimenté par des fossés qui proviennent des étangs en amont et par des sources karstiques le long de sa rive est. Ces étangs ont été créés vers 1120 en même temps que la chartreuse de Meyriat

située immédiatement en contrebas. Ils servaient de réserve d'eau et de pêche pour les moines. Ils occupent un site de tourbières dominées par la cariçaie. Les rives sont abruptes à l'ouest, le long de la digue où passe la route et au nord, en pente douce sur les autres côtés. La végétation rivulaire est composée d'hélophytes (*Carex sp.*, *Phragmites australis*, *Schoenoplectus sp.*) pendant qu'une abondante végétation d'hydrophytes colonise les eaux (*Nymphaea alba*, divers potamots, *Hippuris vulgaris*...) et relève du *Nymphaeion*. Quelques arbres sont çà et là le long des rives ouest, nord et sud, alors qu'une pessière descend presque au bord de l'eau en rive est. Les talus herbeux et les prairies des alentours semblent jouer le rôle de zone de maturation et d'accouplement pour *L. albifrons*. Un petit étang artificiel très voisin est aussi fréquemment visité par les leucorrhines, y compris au cours de leur comportement reproducteur. En contrebas de celui-ci se trouve une intéressante zone de suintements (pointée 6 sur le plan d'ensemble) occupée par des espèces caractéristiques : *Orthetrum coerulescens*, *Orthetrum brunneum*, *Cordulegaster boltonii*, etc.



Les étangs Marron (Brénod, Ain)

Liste des espèces observées

Le tableau ci-après présente la liste des Odonates observés sur le site des étangs Marron (Brénod, Ain).

Légende : A : Accouplements - P : Pontes - Ex : Exuvies récoltées ou *observation de très jeunes individus.

	Liste des espèces	A	P	Ex	Années
	Calopterygidae				
1	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)				2006 2007
2	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)				2006 2007
	Coenagrionidae				
3	<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)				2006
4	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		1997 2006 2007
5	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	X	X		1997 2002 2005 2006 2007
6	<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)				2007
7	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	X	X		2005 2006 2007
8	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)				1997 2006 2007
9	<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	X			1997 2002 2007
10	<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)				2005
	Platynemidae				
11	<i>Platynemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	X	X		2002 2006 2007
	Lestidae				
12	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)				2006
13	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	X	X		2005 2006 2007
14	<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)				2006
	Aeshnidae				
15	<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	X	X	X	1999 2006 2007
16	<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)		X		2005 2006 2007
17	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	X	X	X	2002 2005 2006 2007
18	<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)				2007
	Gomphidae				
19	<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840	X			2002 2006 2007
	Cordulegasteridae				
20	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	X	X	X	2006 2007
	Corduliidae				
21	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	X			1997 2002 2006 2007
22	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	X			2006 2007
23	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)				2005 2006 2007
	Libellulidae				
24	<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burmeister, 1839)	X		X	2006 2007
25	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758				1997 2006
26	<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	X	X	X	2002 2006 2007
27	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	X			2005 2006 2007
28	<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	X	X		2005 2006 2007
29	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	X			2005 2006 2007
30	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	X			1997 2006 2007
31	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	X			2006 2007
32	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)				2007
33	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	X		X*	2007

Observateurs : Angélibert S., Bernard D., Blanchin H., Carette A., Carette F., Collet S., Deliry C., Faton J.M., Feuvrier B., Genoud D., Grand D., Krieg-Jacquier R.,

Jacquier C., Lathuillière M., Leclerc D., Marigo P., Oertli B., Pélissier L., Roncin P., Spéh E., Stefaniak S., Tachon W., Troly L., Turiault M., Vergneau M. (Base de données du Groupe *Sympetrum*)

Ce sont au total 33 espèces qui ont été observées sur l'ensemble du site. Les divers états d'évolution des différents étangs, la présence de suintements et de ruisselets permettent d'observer un nombre important d'espèces pour cette altitude (environ 885 m).

Discussion

Le site des étangs Marron avait été prospecté en période favorable à l'observation de la Leucorrhine à front blanc en juin 1997 et juin 2002. L'espèce n'avait pas alors été détectée. Ces éléments restent néanmoins insuffisants pour affirmer sa parfaite absence à l'époque. En effet, certaines années comme en 2007, la libellule a pu paraître discrète et les observations sont clairement tributaires des conditions météorologiques. Le secteur et les étangs voisins avaient toutefois été l'objet de prospections importantes dans les années 1990 dans le cadre d'une étude réalisée par P. Marigo. Les observations récentes et simultanées (années 2006 et 2007) dans le département du Doubs (LAMBERT, 2009), de même que celles réalisées en Isère (SOUVIGNET, 2007) suggèrent une extension ou une densification des populations de cette espèce.

Bien que relativement lâche, un tissu de populations dispersées depuis le département du Jura (GRAND, 1993) et le Canton de Genève (Suisse) (CARRON, 2002) se trouve en relative continuité avec la population découverte aux étangs Marron dans l'Ain. L'observation d'un ♂ isolé faite à l'étang du Genevray en 2006 est de toute évidence en relation avec ce groupe de populations. En revanche, la découverte d'une belle station de l'espèce dans la forêt de Bonnevaux (Isère) en 2007 (SOUVIGNET, 2007) correspond à une localité nettement distante des précédentes.

Il est intéressant de noter que le site des étangs Marron comme les autres localités de la montagne jurassienne, constitue une occurrence d'altitude pour cette espèce, bien éloignée des caractéristiques des stations du sud-ouest de la France qui se trouvent en plaine. Ceci correspond bien à la distribution essentiellement nordique de l'espèce en Europe.

Travaux cités

- ARCHIMBAUD C. & JOURDAIN B., 2002. *Gomphus graslinii* (Rambur, 1842) découvert dans le Lot et Garonne et nouvelles données pour la Gironde et la Dordogne (Odonata, Anisoptera, Gomphidae). *Martinia*, 18 (4) : 153 - 156.
- BERNARD D., 2007. Découverte d'une nouvelle population d'*Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825) dans l'Ain (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia*, 23(1) : 30.
- CARRON G., 2002. *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister 1839), nouvelle espèce de libellule (Odonata) pour le canton de Genève. *Bull. romand d'entomologie*, 20 : 45-49.

- DEGRANGE C. & SEASSAU M.-D., 1974. Odonates *Corduliidae* de Savoie et du Dauphiné. *Trav. Lab. Hydrobiol. de Grenoble*, 64-65 : 289-308
- [DELIRY C., 1999. *Les Vernays (74)*. Dossier Rouge n°29, Groupe Sympetrum.]
- [DELIRY C. & le Groupe Sympetrum, 2006. *Liste Rouge des Libellules de la région Rhône-Alpes (2006)*. Coll. Concepts & Méthodes du Groupe Sympetrum : 35 pp.]
- DELIRY C. (coord.), 2008. *Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes*. Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, éd. Biotope, Mèze (collection Parthénopé) : 408 pp.
- DIJKSTRA K.-D.B. (éd.), LEWINGTON R. (ill.) & JOURDE P. (trad.), 2007. *Guide des libellules de France et d'Europe*. Les Guides du Naturaliste, Delachaux & Niestlé, Paris : 320 pp.
- DUDONNE S., 2002. Ski nautique 1, Libellule 0. *Dauphiné Libéré* (Cluse), 15 novembre 2002.
- GRAND D., 1990. Deux nouveautés pour le département de la Gironde : *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) et *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848) (Odonata, Anisoptera : Libellulidae). *Martinia*, 6 (3) : 65-66.
- GRAND D., 1993. A propos de *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) et d'*Aeshna subarctica elisabethae* Djakonov, 1922 dans les monts du Jura (Départements du Doubs et du Jura). *Martinia*, 9 (1) : 19-20.
- GRAND D., 2002. Sur la distribution en Gascogne de *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1840) (Odonata, Anisoptères, Libellulidae). *Martinia*, 18 (4) : 147 - 152.
- HEIDEMANN H. et SEIDENBUSCH R., 2002. *Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse)*. Société française d'Odonatologie, Bois d'Arcy : 416 pp.
- JOURDE P., ALLENNOU O., CAUPENNE M. & THIRION J.-M., 1999. Inventaire des Odonates de Charente Maritime. *Martinia*, 15 (3) : 71 - 78.
- LAMBERT J.-L., 2009. A propos du statut de *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) et *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) dans le bassin du Drugeon (département du Doubs) Odonata, Anisoptera, Libellulidae). *Martinia*, 25 (1) : 3-13.
- LECONTE M., ILBERT N., LAPALISSE J. & LAPORTE T., 2002. Le point sur les connaissances relatives aux Odonates rares des Pays de l'Adour (Gers, Landes, Pyrénées Atlantiques, Hautes Pyrénées). *Martinia*, 18 (2) : 39 - 65.
- L'HOSTE R., 1971. Capture et observation d'Odonates (2ème Note). *Entomologiste*, 27 (4/5) : 104-112.
- MAIBACH A. & MEIER C., 1987. *Atlas de distribution des Libellules de Suisse* (Odonata). CSPN, LSPN : 231 pp.
- [MAIBACH A., (doc. créé en 2003). *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839). Fiche de protection : < http://www2.unine.ch/webdav/site/cscf/shared/documents/Leucorrhinia_albifrons_F.pdf > - Consultée le 29 octobre 2008.]
- MAURIN H., (éd.), 1994. *Le Livre Rouge. Inventaire de la faune menacée en France*. WWF, MNHN, Nathan, Paris : 176 pp.
- PROT J.-M., 2001. *Atlas commenté des Insectes de Franche-Comté. Tome 2 – Odonates, Demoiselles et Libellules*. OPIE de Franche-Comté éditeur, 185 pp.

- RUDDECK J., 1998. *Leucorrhinia albifrons* (Burm.) in coastal W France (*Anisoptera* : *Libellulidae*). *Notul. Odonatol.*, 5 (1) : 11.
- SCHORR M. 1996, in HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L., SPEIGHT M.C.D. (coord.). *Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention*. Conseil de l'Europe, *Nature & environnement*, 80, part II. *Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida*.
- [SOUVIGNET N., 2007. *Découverte d'une nouvelle espèce de libellule pour le département de l'Isère*. Communiqué de Presse, Gère Vivante : 1 p.]
- TISSOT B. & GENIN C., 2006. La Leucorrhine à front blanc découverte dans la Réserve naturelle du lac de Remoray. *L'Azuré*, 4 : 8.
- UICN, 2008. *2008 IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org>. Consulté le 29 octobre 2008.
- VAN TOL J. & VERDONK J.M., 1988. *Protection des libellules (Odonates) et de leurs biotopes*. Conseil de l'Europe. Strasbourg : 188 pp.
- WILDERMUTH H., GONSETH Y. & MAIBACH A., 2005. *Odonata - Les Libellules de Suisse*. Fauna helvetica 11, SES/SCF, Neuchâtel : 398 pp.

