

LES NATURALISTES BELGES

ETUDE ET PROTECTION DE LA NATURE DE NOS REGIONS

volume 91, 3-4

juillet - décembre 2010

Numéro spécial du Groupe de Travail Gomphus Wallonie-Bruxelles



**Publication annuelle du
Groupe de Travail Libellules
Gomphus Wallonie-Bruxelles - n°3 (2010)**

Publication périodique trimestrielle publiée avec l'aide financière de la Direction Générale Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement du Service Public de Wallonie.


Service public de Wallonie



LES NATURALISTES BELGES
association sans but lucratif
Rue Vautier 29 à B-1000 Bruxelles
naturalistes.belges@sciencesnaturelles.be
Tél : 026274239

Conseil d'administration :

Président: A. QUINTART, chef honoraire du Département Education et Nature de l'I.R.S.N.B.;
tél. : 02/653 41 76

Vice-Présidente : M^{me} J. SAINTENOY-SIMON.

Trésorière : M^{me} S. DE BIOLLEY.

Rédacteur du bulletin : A. QUINTART.

Protection de la Nature : P. DEVILLERS, Chef honoraire de la Section de Biologie de la Conservation à l'I.R.S.N.B.

Membres : MM. G. COBUT, D. GEERINCK, R.-M. LAFONTAINE, R. SCHENKEL et L. WOUÉ.

Secrétariat : Mme S. de BIOLLEY assure bénévolement le secrétariat avec Elisabeth MICHALAKOUDIS qui travaille à mi-temps comme agent contractuel subventionné (ACS) subsidié par l'Office régional Bruxellois de l'Emploi.

Excursions : François HELA, tél : 082/71 16 54 et pour l'A.E.F. : Jacqueline SAINTENOY-SIMON, tél/fax : 02/216 98 35

Rédaction de la revue :

Le comité de lecture est formé des membres du Conseil et de personnes invitées par celui-ci.
Les articles publiés dans la revue n'engagent que la responsabilité des auteurs.

La reproduction même partielle, par quelque procédé que ce soit, des articles publiés dans Les Naturalistes belges n'est autorisée qu'après accord écrit préalable de l'éditeur.

TAUX DE COTISATIONS POUR 2011

Avec le service de la revue :

Membres Belgique et Grand-Duché du Luxembourg:

Adultes.....	19 €
Etudiants (âgés au maximum de 26 ans).....	12,5 €
Membres Autres pays.....	23 €

Abonnement à la revue par l'intermédiaire d'un libraire :

Belgique.....	22,5 €
Autres pays.....	28 €

Sans le service de la revue :

Personnes appartenant à la famille d'un membre adulte recevant la revue et domiciliées sous son toit.....	2,5 €
--	-------

Notes : La cotisation se rapporte à l'année civile, donc du 1er janvier au 31 décembre. Les personnes qui deviennent membres de l'association reçoivent les revues parues depuis janvier. A partir du 1er octobre, les nouveaux membres reçoivent gratuitement la dernière feuille de contact de l'année en cours.

Tout membre peut s'inscrire à notre Section de mycologie moyennant une cotisation unique de 27,50€ à virer au compte 979-9361605-43 du Cercle de Mycologie de Bruxelles, av. du Roi Albert 167/4 à 1082 Berchem Ste Agathe. Trésorier : M.F. FRIX.

Les membres intéressés par l'étude et la protection des Orchidées d'Europe et les membres intéressés par l'étude des Libellules consulteront la troisième de couverture.

Pour les virements et les versements :
BE31 0000 2822 2855 - BIC : BPOTPEB1
LES NATURALISTES BELGES – Rue Vautier 29 à 1000 Bruxelles

CERCLE DE MYCOLOGIE DE BRUXELLES

Président : A. FRAITURE ; Vice-Président : P. MOENS ; Trésorier : F. FRIX
Inventaire floristique : D. GHYSELINCK

Le CERCLE DE MYCOLOGIE DE BRUXELLES, fondé le 24 octobre 1946, est une section des Naturalistes belges. Son but est d'établir des contacts fréquents entre les mycologues du Brabant et d'unir leurs efforts afin d'étendre le plus possible les progrès de la mycologie. Les activités du Cercle comprennent des réunions de détermination et de discussion, des causeries, des excursions et l'organisation d'une exposition annuelle de champignons.

Les membres des Naturalistes belges désireux de participer aux activités du Cercle de Mycologie de Bruxelles peuvent s'informer auprès de Claude Mathieu (02/762.08.39 - cmathieu@base.be) et Luc Peten (0475 812 751 - revis@skynet.be)
Pour en savoir plus : <http://www.cercle-myco-bruxelles.be>

LA SECTION ORCHIDÉES D'EUROPE DES NATURALISTES BELGES



Créée en 1979 au sein des Naturalistes belges, la Section regroupe les membres intéressés par les Orchidées du Paléarctique occidental. Ses buts sont l'observation et l'étude des Orchidées dans leurs milieux naturels.

La plupart des espèces d'Orchidées indigènes étant menacées par la disparition de leurs milieux et par les prélèvements abusifs, la Section entreprend et appuie toute action allant dans le sens de la protection des habitats. Elle veille également au respect scrupuleux, par ses membres et par toute les personnes, des mesures prises en vue de la sauvegarde des espèces végétales et de leurs milieux.

La Section Orchidées d'Europe organise, au cours des mois d'avril à septembre, des excursions et séjours consacrés à la prospection des sites, à l'étude des Orchidées indigènes ainsi qu'à l'initiation à la connaissance des Orchidées. De novembre à février, sont proposés des conférences et exposés sur des thèmes divers (comptes rendus d'excursions et de voyages, études approfondies sur la systématique et la répartition des Orchidées indigènes...).

Les personnes intéressées par l'étude et la protection des Orchidées d'Europe s'adresseront à M. P. DELFORGE, avenue du Pic Vert 3, 1640 Rhode-Saint-Genèse. Tél. et fax : 02/358 49 53. E-mail: soenb@skynet.be

Pour en savoir plus : <http://www.orchideurope.be/>



GRUPE DE TRAVAIL GOMPHUS WALLONIE-BRUXELLES

Le Groupe de Travail Libellules *Gomphus* Wallonie-Bruxelles a été créé en 2007. Il regroupe l'aile francophone du Groupe de Travail *Gomphus* qui fut actif en Belgique de 1982 à 2006 et a publié un atlas détaillé, « Les Libellules de Belgique ».

Ses objectifs sont d'améliorer les connaissances sur la distribution, la phénologie et les habitats des libellules en Wallonie et à Bruxelles et d'œuvrer à la conservation de ces insectes et de leurs milieux. Dans ce but, le Groupe de Travail rassemble toutes les observations de libellules effectuées sur le territoire et gère une banque de données où sont enregistrées les informations récoltées. Le GT participe aux programmes d'inventaire et de surveillance de la biodiversité en Wallonie. Plusieurs excursions de terrain sont organisées chaque saison dans des sites remarquables ou peu connus. Enfin, le GT anime un forum de discussion thématique et organise périodiquement des journées d'étude spécifiques, favorisant les échanges d'information et les rencontres entre les membres.

Pour en savoir plus, le site internet suivant peut être consulté : <http://www.gomphus.be/>

Cotisation au GT *Gomphus* Wallonie-Bruxelles, incluant le prix de vente du numéro annuel (port inclus): 5 EUROS
Belgique : Par virement au compte 523-0801179-34 de «*Gomphus* GT Libellules », chaussée de Bornival 2, B-7181 Arquennes.

Étranger : Par virement au compte IBAN : BE68 5230 8011 7934; BIC : TRIOBE91 de «*Gomphus* GT Libellules », chaussée de Bornival 2, B-7181 Arquennes, Belgique, en précisant « sans frais pour le destinataire ».

Foreign payments : by **Giro** « our costs » into the account IBAN : BE68 5230 8011 7934; BIC : TRIOBE91 of the «*Gomphus* GT Libellules », chaussée de Bornival 2, B-7181 Arquennes, Belgium.



LES NATURALISTES BELGES
association sans but lucratif
Rue Vautier 29 à B-1000 Bruxelles
naturalistes.belges@sciencesnaturelles.be

L'association LES NATURALISTES BELGES, fondée en 1916, invite à se regrouper tous les Belges intéressés par l'étude et la protection de la Nature.

Le but statutaire de l'association est d'assurer, en dehors de toute intrusion politique ou d'intérêts privés, l'étude, la diffusion et la vulgarisation des sciences de la nature, dans tous leurs domaines. L'association a également pour but la défense de la nature et prend les mesures utiles en la matière.

Il suffit de s'intéresser à la nature pour se joindre à l'association : les membres les plus qualifiés s'efforcent de communiquer leurs connaissances en termes simples aux néophytes.

Les membres reçoivent la revue Les Naturalistes belges qui comprend des articles les plus variés écrits par des membres : l'étude des milieux naturels de nos régions et leur protection y sont privilégiées. Les fascicules publiés chaque année fournissent de nombreux renseignements. Au fil des ans, les membres se constituent ainsi une documentation précieuse, indispensable à tous les protecteurs de la nature.

Une feuille de contact présente les activités de l'association : excursions, etc. Ces activités sont réservées aux membres et à leurs invités susceptibles d'adhérer à l'association ou leur sont accessibles à un prix de faveur.

La bibliothèque constitue un véritable centre d'information sur les sciences de la nature où les membres sont reçus et conseillés s'ils le désirent sur rendez-vous.

Le secrétariat et la bibliothèque sont hébergés à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB), rue Vautier 29 à 1000 Bruxelles. Ils sont accessibles tous les jours ouvrables, sur rendez-vous. On peut s'y procurer les anciennes publications.

SOMMAIRE

Gauque B.- Habitats de l'Orthétrum brun (<i>Orthetrum brunneum</i>) et de l'Orthétrum bleuisant (<i>Orthetrum coeruleum</i>) sur le territoire du Parc naturel des Plaines de l'Escaut et dans le bassin carrier tournaisien	37-53
Sommaire du n° 23 de la section Orchidées d'Europe	54
Parkinson, D.- Plateau des Tailles : réponse positive des libellules suite aux travaux de restauration du projet LIFE	55-67
Table des matières du volume 91: 2010 et publications de nos sections	68

En couverture : *Somatochlora arctica* sur le plateau des Tailles.

Photo Christine DEVILLERS

Mise en page : Isabelle BACHY

Ed. Resp. : Alain QUINTART, avenue Wolfers 36, B-1310 La Hulpe

ISSN 0028-0801

Publication périodique trimestrielle publiée avec l'aide financière de la



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

HABITATS DE L'ORTHÉTRUM BRUN (*ORTHETRUM BRUNNEUM*) ET DE L'ORTHÉTRUM BLEUISSANT (*ORTHETRUM COERULESCENS*) SUR LE TERRITOIRE DU PARC NATUREL DES PLAINES DE L'ESCAUT ET DANS LE BASSIN CARRIER TOURNAISIEN

Par Benoît GAUQUIE*

Mots-clefs : Odonata, Libellulidae, Orthetrum, Tournai, habitat, Wallonie.

Résumé

Ces cinq dernières années, j'ai entrepris une recherche spécifique de deux espèces d'orthétrums rares en Belgique et récemment découvertes en Hainaut occidental. Il s'agit de l'Orthétrum bleuissant (*Orthetrum coerulescens*) et de l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*). La zone de prospection est la commune de Tournai et le territoire du Parc naturel des Plaines de l'Escaut qui s'étend d'est en ouest de Bernissart à Antoing.

Sur la zone prospectée ces cinq dernières années, *Orthetrum brunneum* a été trouvé sur cinq sites et *Orthetrum coerulescens* sur trois sites. A l'analyse des données, il semble qu'*Orthetrum coerulescens* est davantage une espèce sténotope¹, ne sélectionnant dans la région concernée que des fonds de carrières calcaires. Si *Orthetrum brunneum* est une espèce au caractère eurytope², occupant des milieux plus variés, au moins quatre paramètres abiotiques communs caractérisent les lieux de reproduction des deux espèces : un bon ensoleillement, une eau de faible profondeur, présentant une bonne qualité physico-chimique³ et se renouvelant en permanence par suintement, résurgence ou écoulement. Ces exigences écologiques étant rencontrées, il apparaît que, parmi d'autres facteurs (biotiques ou abiotiques), la structure de la végétation soit déterminante pour la reproduction de l'une ou l'autre espèce. Sur les sites où l'eau stagne, *Orthetrum brunneum* se révèle être une espèce essentiellement des stades pionniers, finissant par disparaître lorsque la végétation devient trop haute. Pour *Orthetrum coerulescens*, l'eutrophisation des eaux est un facteur très défavorable, alors que l'espèce semble indifférente à la couverture végétale.

* Texte et photos : Benoît GAUQUIE, Chargé de mission Ressources et milieux naturels, Parc naturel des Plaines de l'Escaut, rue des Sapins 31 à 7603 Bon-Secours
bgauquie@plainesdelescaut.be

¹ Sténotope : se dit d'une espèce très spécialisée en matière d'habitat.

² Eurytope : se dit d'une espèce utilisant de multiples habitats.

³ L'eau n'a fait l'objet d'aucune analyse ; toutefois aucune source de pollution (effluents, intrants...) n'a été détectée sur les points d'eau concernés par cet article.

Abstract

During this last five years, I undertook a specific search on two rare *Orthetrum* species in Belgium, the Keeled Skimmer (*Orthetrum coerulescens*) and the Southern Skimmer (*Orthetrum brunneum*), both recently discovered in Western Hainaut province. The exploration area is Tournai and the territory of the Natural Park of the Plains of the Schelde, which extends east to west from Bernissart to Antoing. *Orthetrum brunneum* was found on five sites and *Orthetrum coerulescens* on three sites. Following data analysis, it seems that in the region *Orthetrum coerulescens* is more a stenotopic species, selecting only limestone quarries and *Orthetrum brunneum* is an eurytopic species, occupying more varied environments, nevertheless at least four abiotic parameters characterize in common the breeding sites of the two species : a sunny environment, a shallow water, with good physico-chemical conditions and constantly renewing seepage, or flow resurgence. If these ecological requirements are met, it appears that, among other factors (biotic or abiotic), the vegetation structure is of crucial importance for the reproduction of either species. At sites with still water, *Orthetrum brunneum* proves to be a pioneer species essentially, eventually disappearing when the vegetation becomes too high. For *Orthetrum coerulescens*, eutrophication is really a non-favorable factor, but the vegetal cover did not appear to be influential.

• Introduction

L'Orthétrum brun et l'Orthétrum bleuissant sont des espèces dont l'écologie est assez similaire, étant toutes les deux liées à des suintements, filets d'eau, sources, fossés d'alimentation, ...

Suite à la recherche, ces cinq dernières années, de ces deux espèces dans le Tournaisis, il était intéressant de caractériser les habitats occupés par l'une et l'autre, leurs similitudes et divergences ; de préciser leur distribution respective, les menaces sur les populations existantes et les recommandations pour la gestion de leurs habitats.

• Présentation des deux espèces

Orthetrum brunneum

Libellule dont les mâles sont facilement identifiables grâce à la couleur bleue, du thorax (contrairement à *Orthetrum coerulescens*) au bout de l'abdomen (contrairement à *Orthetrum cancellatum*), la couleur brun rougeâtre ou jaunâtre du ptérostigma et leur face blanche (fig. 1). L'abdomen des femelles (fig. 2) est entièrement brun jaune avec des paires de points distincts le long de la fine ligne médiodorsale noire (DIJKSTRA 2007).

Espèce thermophile, elle est largement répandue dans le sud de l'Europe, en France, dans les Balkans, en Roumanie et s'étend actuellement vers le nord. Autrefois très rares, les observations d'orthétrum brun (carte 1) sont devenues plus fréquentes dans notre pays depuis environ deux décennies (GOFFART *et al.* 2006, LAFONTAINE et DE SCHAETZEN 2009).

Appelée aussi orthétrum des sources, c'est une espèce pionnière qui recherche des plans d'eau ou des eaux faiblement courantes avec une végétation peu abondante et des sols nus. On l'observe en été, de juin à la fin août. Son statut wallon est évalué comme vulnérable (GOFFART *et al.* 2006).

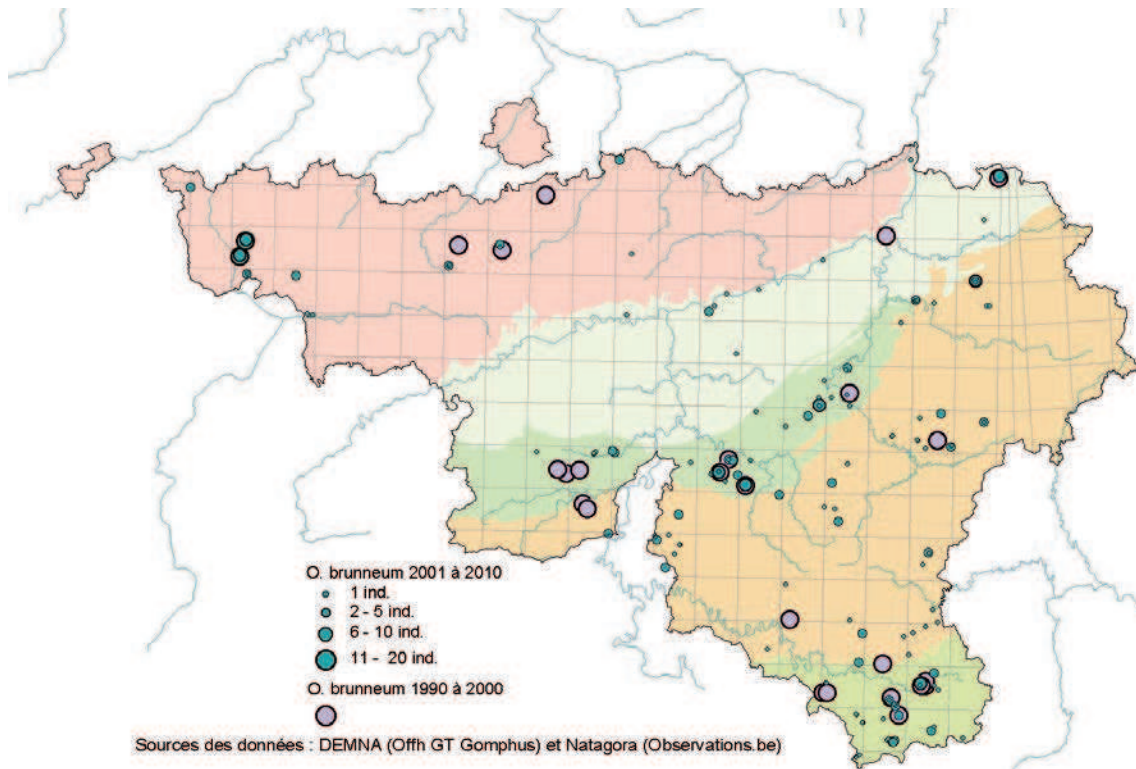


◀ Fig. 2. *Orthetrum brunneum* femelle
– Carrière d'Antoing.

▼ Fig. 1. *Orthetrum brunneum* mâle
– Carrière d'Antoing.



▼
 Carte 1. *Orthetrum brunneum*
 en région wallonne.



Orthetrum coerulescens

Orthétrum de petite taille (attention à ne pas le confondre avec *Orthetrum cancellatum* et *Orthetrum brunneum*) avec un ptérostigma de couleur jaune claire sur les ailes antérieures. Le mâle (fig. 3) se caractérise par son abdomen entièrement bleu et, comme la femelle, par la présence de deux bandes claires sur l'avant du thorax. L'abdomen des femelles (fig. 4) est entièrement brun jaune avec des paires de points fusionnés le long de la fine ligne médiodorsale noire (DIJKSTRA 2007). Sa distribution est principalement sud et centre européenne et l'espèce est peu fréquente en Belgique (carte 2).

On l'observe principalement durant les mois de juillet et août au dessus de petits ruisseaux, résurgences, sources, fossés d'alimentation, drains, tourbières et suintements bien ensoleillés.

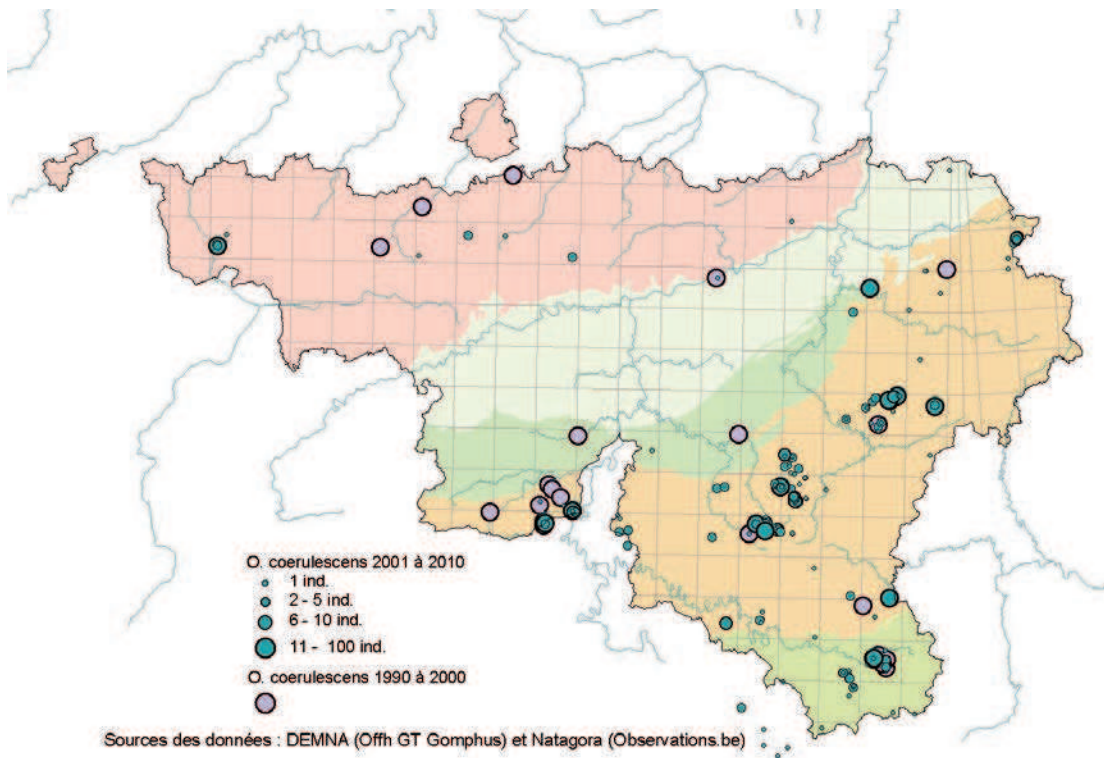
Son statut régional est évalué comme « en danger » (GOFFART *et al.* 2006).



▲ Fig. 4. *Orthemum coerulescens* femelle – Carrière d'Antoing.

◀ Fig. 3. *Orthemum coerulescens* mâle – Carrière d'Antoing.

▼ Carte 2. *Orthemum coerulescens* en région wallonne.

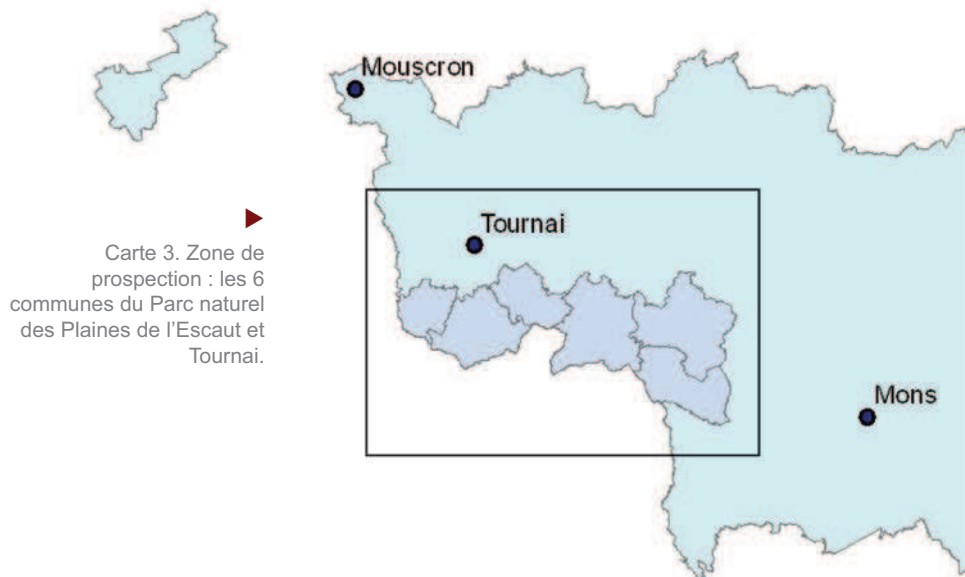


- **Matériel et méthode**

Une quarantaine de visites, d'une durée moyenne de trente minutes, ont été effectuées, étalées sur cinq années de 2006 à 2010, en juillet et août, dans une quinzaine de sites à priori favorables. Les sites ont été parcourus de manière similaire à chaque visite et les effectifs évalués par un comptage le long de transects. Cet inventaire avait comme objectif principal de rechercher et de suivre les populations d'*Orthetrum coerulescens* et *brunneum*. Les descriptions d'habitats insérées dans cet article n'ont pas été notées lors des inventaires et ont donc été rédigées après la période de prospection sur base d'éléments connus par l'auteur.

Le matériel utilisé : jumelles Swarovski 10x42, jumelles Pentax Papilio 8,5x21 et un appareil photographique Canon 400d + objectif Sigma 150-500mm.

- **Localisation de la zone de prospection**



La zone de prospection (carte 3) est drainée principalement par l'Escaut dont la vallée se rétrécit entre Antoing et Tournai, là où elle entaille le socle calcaire carbonifère affleurant à cet endroit. Ce socle calcaire est largement exploité par des carrières et des cimentiers. Ce gisement abrite une importante nappe aquifère dont le cône est rabattu par des pompages intensifs en réponse à des besoins en eau potable et aux contraintes de l'extraction carrière.

- **Observations d'*Orthetrum brunneum* (orthétrum brun)**

L'espèce a été trouvée sur 5 stations (voir carte 1). Elle occupe des sites très ensoleillés, pourvus d'une eau de faible profondeur, oligo-mésotrophe, « en mouvement » (filet d'eau, résurgence, source, suintement...) et de préférence sur des substrats où « le minéral » est prépondérant (calcaire, schiste, sable, ...).

1. Carrières

Les milieux occupés par *O. brunneum* sur le territoire du Parc naturel des Plaines de l'Escaut et dans le bassin carrier tournaisien sont des zones de suintement localisées dans le fond de carrières calcaires (points de résurgence de la nappe aquifère du calcaire carbonifère) (fig. 5), des sablières exploitées (fig. 6) (nappe aquifère affleurante), des points de source sur prairies argileuses et des filets d'eau et fossés à écoulement d'eau permanent (alimentation par une source ou par une infiltration à travers les digues d'un bassin de décantation d'eaux d'exhaure).



◀
Fig. 5. Carrière d'Antoing : flaque alimentée par un filet d'eau provenant d'une infiltration dans la paroi.



▼
Fig. 6. Sablière Deviaene à Maubray (Antoing).

2. Autres sites occupés

a. Fossé en bordure d'une mare à Triton crêté dans le marais d'Hensies

En 2003-2004, des mares ont été restaurées dans cette zone à destination du triton crêté (*Triturus cristatus*). Une seule est occupée depuis 2006 par l'orthétrum brun. Cette mare est bordée d'un petit fossé à écoulement permanent mais lent. Elle a été creusée dans une prairie humide à sol argileux présentant des jonchaies éparses (pré de fauche). Il est remarquable de constater que la même mare est utilisée régulièrement chaque année par l'orthétrum brun avec comme « perchoir » principal le seul caillou existant aux abords du plan d'eau. (T. PATERNOSTER, comm. pers.). Il n'y a pas eu de recherche spécifique sur ce site et à ce jour nous ne disposons d'aucune information sur la reproduction locale de l'espèce. Seuls des mâles y ont été observés. L'hypothèse d'un mâle satellite, attendant qu'un territoire se libère, pourrait être suggérée (GRAND & BOUDOT, 2006); toutefois aucune station de reproduction n'a été observée à ce jour dans le secteur des marais d'Harchies-Hensies-Pommeroeul.

b. Mare prairiale argileuse de Wadelincourt (Beloeil)

Cette mare privée (fig. 7) est emblématique des points d'eaux oligo-mésotrophes calcaires devenus trop rares dans la région. Elle est alimentée par une source qui permet de maintenir un niveau d'eau permanent et faible, le trop plein se déversant directement dans un fossé. Dans cette configuration, les eaux se renouvellent et se réchauffent rapidement. En l'absence de surface minérale, *Orthetrum brunneum* se perche sur de petits végétaux émergés (fig. 8).

La reproduction de l'espèce y est effective. La zone de ponte se situe principalement aux abords immédiats de la source et sur les stations de cresson des fontaines *Nasturtium officinale*.



Fig. 7. Mare de Wadelincourt



Outre cette présence remarquable, on peut y observer également une petite population de crapaud calamite (*Bufo calamita*) ainsi qu'une belle station de souchet brun (*Cyperus fuscus*) et de bérule (*Berula erecta*) (T. GENTY, comm. pers.). Notons encore la présence de *Aeschna grandis*, *Anax imperator*, *Lestes viridis*, *Ischnura elegans*, *Ischnura pumilio*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum striolatum*...



◀ Fig. 8. En l'absence de surface minérale *O. brunneum* se perche sur de petits végétaux émergés – Mare de Wadelincourt.

c. Fossé en bordure d'un bassin de décantation à Gaurain (Tournai)

De petits accidents industriels occasionnent parfois des conditions très favorables pour des espèces spécialisées comme *Orthetrum brunneum*. Ce sont des fuites dans le talus du bassin de décantation CCB à Gaurain (Tournai) qui ont permis à une eau de qualité (eau d'exhaure⁴) d'alimenter un petit fossé séparant le décanteur d'une piste caillouteuse. Ce nouvel habitat abrite aujourd'hui une flore et une faune diversifiées. Avant ces fuites providentielles, l'entièreté du volume d'eau du bassin de décantation se déversait directement dans le Rieu de Warchin où se reproduit *Calopteryx splendens*.

En 2007, le fossé comptait jusqu'à 7 territoires d'*Orthetrum brunneum* sur un linéaire favorable de 700 mètres. Toutefois, dès l'automne 2009, les fuites se sont agrandies et le débit de l'eau s'écoulant dans le fossé s'est considérablement accru. Il est possible que toutes les larves aient été emportées, car aucun imago n'a été observé lors des étés 2009 et 2010.

⁴ Eau brute pompée et, sur le site concerné, stockée dans un bassin de décantation.

- **Observations d'*Orthetrum coerulescens* (orthétrum bleissant)**

Sur la zone prospectée, *O. coerulescens* n'a été observé que sur 4 sites (voir carte 2): les carrières de Requierm (fig. 9) et de Californie à Bruyelle (Antoing), la Carrière d'Antoing (Antoing) et la carrière Italcementi à Gaurain-Ramecroix (Tournai).

Sur les 4 sites l'habitat d'*O. coerulescens* est identique : il s'agit de fonds d'extraction bien ensoleillés de carrières de pierre calcaire, laissant apparaître des zones de suintement de la nappe. La végétation y est éparse, le plus souvent constituée de courtes tiges fanées de *Calamagrostis epigejos* offrant des perchoirs à l'espèce.



Fig. 9. *Orthetrum coerulescens*

Accouplement – Carrière Requierm à Bruyelle.



a. La carrière d'Antoing

En automne 2009, la panne d'une des pompes de la Société Wallonne des Eaux⁵ a occasionné une importante montée des eaux en fond de carrière (plus d'1 mètre) qui a perduré tout l'hiver. Cet incident n'a pas eu de répercussion sur les effectifs d'*Orthetrum coerulescens* (et *brunneum*) lors de l'été 2010. A l'occasion d'un chantier de gestion en novembre 2008, plusieurs larves d'*Orthetrum sp.* avaient été trouvées enfouies dans les sédiments et les racines de *Calamagrostis epigejos* leur assurant une protection efficace.

Le domaine vital de l'espèce est étendu, car il a été constaté qu'une bonne partie des individus émergeant au fond de la carrière, à 180 mètres de la surface, se laissaient emporter par les courants d'air chaud ascensionnels jusqu'en haut du terri (+ 80 mètres) surplombant la carrière. Là ils bénéficient de la lisière exposée au sud d'un pré fleuri comme zone de maturation et de chasse.

b. La carrière Requiem à Bruyelle (Antoing)

En 2009, le niveau d'eau de cette carrière s'est accru de 80 cm, probablement par le dégagement soudain d'une communication entre deux nappes. Cette montée des eaux a permis aux poissons (dont de nombreuses carpes) et aux écrevisses de coloniser les zones de suintement jusqu'alors inaccessibles; il est probable que la présence de ces prédateurs fouisseurs fut fatale aux larves d'*Orthetrum coerulescens* fréquentant ces vasières, car l'espèce n'y a plus été retrouvée.

c. La carrière Californie à Bruyelle (Antoing)

Seule une femelle adulte y a été observée en juillet 2010. Le fond plat de cette carrière est colonisé en grande partie par *Betula verrucosa* et *Calamagrostis epigejos*. Compte tenu de l'assèchement très précoce de ces mares, la reproduction y est impossible.

d. La carrière Italcementi à Gaurain (Tournai)

Cette carrière est très peu prospectée. Un mâle d'*Orthetrum coerulescens* y a été observé en juillet 2009, sans preuve de reproduction.

• Exigences écologiques comparées des deux orthétrums

Tableau 1. Répartition des stations des deux orthétrums dans le Tournaisis en fonction des types d'habitats.

	Nbre de sites occupés <i>Orthetrum brunneum</i>	Nbre de sites occupés <i>Orthetrum coerulescens</i>
Sablière	1	
Fond de carrière calcaire	1	4
Fossé	1	
Prairie argileuse	2	

⁵ Les eaux d'exhaure de la plupart des carrières en activité dans le Tournaisis (eaux brutes pompées dans la nappe aquifère) sont valorisées par la SWDE (distributeur d'eau potable).

Dans le Tournaisis, *Orthetrum coerulescens* n'est présent que sur des points de résurgence en fond de carrières calcaires (voir Tableau 1) et n'occupe donc pas, dans cette région du moins, des sites réputés favorables comme les anciennes sablières et argilières (DIJKSTRA, 2006). Ailleurs en Belgique, l'espèce se cantonne sur les ruisseaux lents et les fossés en prairie, les suintements de bas-marais acides et de tourbières mais également dans les zones de sources et de suintements calcaires, notamment dans le fond de carrières, en stations bien ensoleillées (GOFFART ET AL., 2006).

Autre constat, le fond de la carrière d'Antoing (fig. 10 et 11) est le seul site où la cohabitation des deux orthétrums a été constatée. La question est donc posée quant aux facteurs expliquant l'absence d'*Orthetrum brunneum* à Bruyelle et à Gaurain. En analysant plus finement la configuration de ces trois carrières, une distinction s'impose : la carrière d'Antoing offre une diversité plus importante d'habitats que les deux autres. Ainsi le site d'Antoing présente, à côté d'un bassin d'eau libre et de grande profondeur, des replats calcaires avec des points de résurgence et des flaques alimentées par de petits ruisselets peu ou pas végétalisés et bien éclairés. Or ce dernier type d'habitat est absent dans les carrières de Gaurain et de Bruyelle où la structure de la végétation est caractérisée par une strate herbacée haute en voie de colonisation par les ligneux, ce qui constitue vraisemblablement un facteur dissuasif pour l'orthétrum brun. A Gaurain, l'orthétrum bleuissant s'observe sur une ancienne rampe d'accès alimentée par des eaux d'infiltration provenant des parois de la carrière, mais elle est probablement trop envahie par une végétation haute pour être favorable à l'orthétrum brun.



Fig. 10. Carrière d'Antoing : point de résurgence de la nappe occupé par *O. brunneum*.

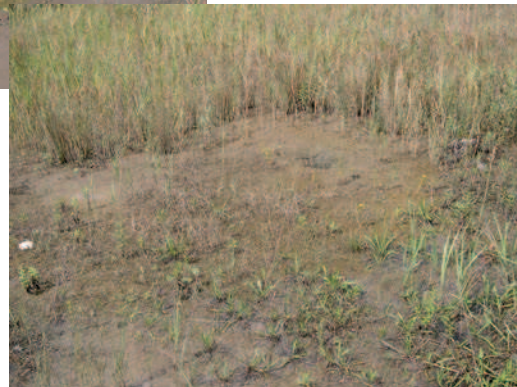


Fig. 11. Carrière d'Antoing : point de résurgence de la nappe occupé par *O. coerulescens*.

Orthetrum brunneum cohabite donc parfois avec *Orthetrum coerulescens*, mais son habitat préféré reste les berges dénudées ou rocheuses, alors qu'*O. coerulescens* semble préférer les zones plus végétalisées, ce qui a été relevé déjà en France (JACQUIER 2008). Sur les gravières des fleuves français, il a été constaté qu'*Orthetrum brunneum* était toujours situé près de l'axe principal des cours d'eau (FATON 2008). Dans le fond de la carrière d'Antoing, le domaine vital des deux espèces semble se superposer; toutefois dans la zone favorable aux deux orthétrums, on observe une mosaïque de faciès alternant plages de roche nue et végétalisée et on constate qu'*Orthetrum brunneum* occupe préférentiellement les plages où la roche calcaire est encore bien visible (fig. 10 et 13), alors qu'*Orthetrum coerulescens* ne déserte pas les zones les plus colonisées par *Calamagrostis epigejos* (fig. 11).

Dans la carrière d'Antoing, *Orthetrum coerulescens* n'a jamais été observé sur un banc calcaire où une résurgence de la nappe a été envahie par une végétation hygrophile dense composée notamment de *Nasturtium officinale*, *Pulicaria dysenterica* et *Epilobium hirsutum*; ce milieu ne paraît pas convenir à cette espèce, alors qu'*Orthetrum brunneum* l'occupe volontiers à l'instar des points d'eau à *Nasturtium officinale* observés à Wadelincourt (prairie argileuse) et à Gaurain (fossé en bordure de décanteur). Cela peut s'expliquer par la qualité trophique de l'eau qui, contrairement à orthétrum bleuissant, n'est pas un critère déterminant pour l'orthétrum brun qui se rencontre dans les eaux oligotrophes à fortement eutrophes (OERTLI 2005).



Fig. 12. *Orthetrum brunneum*.
Entre deux accouplements assez brefs, la femelle pond ses œufs en frappant rapidement la surface de l'eau des petites mares, tandis que le mâle la surveille en volant sur place au-dessus d'elle (JACQUIER, 2008) – Carrière d'Antoing.

L'habitat utilisé par ces deux espèces semble donc présenter des paramètres distincts, ce que conforte probablement l'absence constatée de comportement agressif entre adultes.



Tableau 2. Récapitulatif des paramètres d'habitat dans la zone étudiée.

	O. brunneum	O. coerulescens
Substrat calcaire	X	X
Substrat sableux	X	
Substrat argileux	X	
Sans végétation	X	
Végétation hygrophile basse	X	X
Végétation haute		X
Eaux oligotrophes	X	X
Eaux oligotrophes à eutrophes	X	
Suintement	X	X
Filet d'eau à faible débit	X	X
Filet d'eau à débit plus important	X	



▲
Fig. 13. *Orthetrum brunneum* mâle posté en surveillance derrière sa femelle.

▶
Fig. 14. Couple d'*O. coerulescens* - Carrière d'Antoing.

- **Menaces et recommandations**

Les zones de sources, les suintements et les petits ruisselets qui en découlent abritent un cortège d'odonates pauvre en espèces mais original par sa composition, d'une grande valeur patrimoniale (GOFFART & AL., 2006). Ces habitats aquatiques sensibles sont aujourd'hui trop souvent affectés par l'aménagement et l'utilisation des milieux dans lesquels ils sont présents, qu'ils soient agricoles, industriels ou forestiers. Lorsqu'ils sont situés en milieu ouvert bien ensoleillé, ils représentent le milieu de reproduction préférentiel pour *Orthetrum coerulescens* et *Orthetrum brunneum*. Ces deux espèces ne se rencontrent toutefois que dans des milieux préservés, pauvres en éléments nutritifs (surtout pour *O. coerulescens*) et dont la végétation herbacée est de ce fait assez basse, situation devenue exceptionnelle en Wallonie. En effet, ces habitats exigus et fragiles souffrent particulièrement de l'eutrophisation, du surpiétinement par le bétail, des aménagements et prélèvements pour les captages d'eau, des rectifications... (GOFFART et al. 2006).

La gestion de l'habitat des deux orthétrums consiste donc prioritairement à lutter contre l'envahissement des ligneux. Dans les carrières de roche calcaire, de sable ou d'argile, la colonisation par *Calamagrostis epigejos* peut devenir à terme très défavorable en diminuant l'éclaircissement des vasières; la gestion de cette plante sociale est délicate, car elle forme des peuplements très denses, très gênants par le feutrage de ses rhizomes; heureusement ce feutrage s'oppose en partie au développement des semis d'arbres. Une houe bien aiguisée est utile pour éliminer ces rhizomes traçants sur les dalles calcaires; compte tenu de la pénibilité de ce type de gestion, il est recommandé de cibler des surfaces restreintes, excepté quand les moyens financiers et d'accès pour des engins lourds permettent de faire appel aux services d'un grutier. Toutefois l'avantage d'un travail à la main est de détecter plus facilement les larves présentes dans la vase et de laisser d'importantes zones refuges à celles-ci lors de chaque intervention. Cette gestion est essentielle, notamment pour l'orthétrum brun dont une population importante peut se développer lors de la création d'un plan d'eau, puis disparaître après quelques années (OERTLI, 2005).

Tributaire le plus souvent de la fonctionnalité d'une source ou du niveau de la nappe phréatique, le gestionnaire peut difficilement maîtriser l'alimentation en eau de ces sites. Dans certains cas, un seuil peut être placé judicieusement pour éviter qu'une source ne se « perde » directement et puisse bénéficier à l'habitat des deux orthétrums.

Enfin, une approche globale de la gestion des habitats des libellules en général doit prendre en compte l'ensemble de leur domaine vital. Des layons et lisières bien éclairés situés dans un périmètre de quelques centaines de mètres sont essentiels comme zone de maturation et de chasse et doivent donc être intégrés dans le plan d'action en faveur des deux orthétrums, en privilégiant notamment des fauches

tardives en rotation et l'exportation des foins (fig. 16). Il en va de même pour les sites d'accouplement (fig. 12 et 14) et de repos. Par exemple, *Orthetrum coerulescens* choisit de telles aires davantage en fonction de leur végétation que par la distance qui les sépare du point de reproduction selon BUCHWALD & SCHMIDT (1990).



Fig. 16. Une bonne partie des individus d'*O. coerulescens* émergeant au fond de la carrière d'Antoing, à 180 mètres de la surface, se laissent emporter par les courants d'air chaud ascensionnels jusqu'en haut du terril (+ 80 mètres) surplombant la carrière. Là ils bénéficient de la lisière exposée au sud d'un pré fleuri comme zone de maturation et de chasse.



• Conclusions

La présence de ces deux orthétrums est le témoin d'une certaine qualité de notre environnement. Outre les paramètres d'habitat communs aux deux espèces (un bon ensoleillement, une eau de faible profondeur, de bonne qualité et qui se renouvelle), il apparaît que la structure de végétation, la qualité trophique des eaux et le substrat sont des facteurs importants. Ainsi l'orthétrum bleuisant a, dans notre zone d'étude, une nette préférence pour le substrat calcaire, des eaux oligotrophes et une végétation avec une hauteur variant de 10 cm à 1m20; par contre l'orthétrum brun déserte les sites à végétation haute mais est globalement moins exigeant, occupant aussi bien des argilières, sablières et carrières calcaires que des mares prairiales.

Il est souhaitable que les prospections et l'étude des exigences écologiques locales de ces deux orthétrums puissent contribuer à la protection de leurs habitats et à pérenniser les populations d'autres espèces originales également présentes comme *Bufo calamita*. Pour cela et de manière générale, il nous semble important de compléter les travaux d'inventaires par une recherche plus approfondie des habitats larvaires, grâce à la recherche des larves et des exuvies.

• Remerciements

Mes remerciements s'adressent au Groupe Hedeilberg (Mrs Vincent VANOVERBEKE et Laurent VERMEULEN), Italcementi (Jacky WUELICHE), Holcim (Mr Vincent MICHEL), Mr José DAUMERIE (mare de Wadelincourt), Mr Octave SENECA (garde-chasse à Bruyelle). Je remercie également Mrs Grégory MOTTE, Philippe GOFFART, Nicolas MAYON, Jean-Yves BAUGNÉE, René-Marie LAFONTAINE et Alain QUINTART pour la relecture de cet article.

• Bibliographie

- BUCHWALD R. (1); Phytocoenologia ISSN 0340-269X CODEN PYCEBI. 1989, vol. 17, no3, pp. 307-448 (10 p.) Die Bedeutung der Vegetation für die Habitatbindung einiger Libellenarten der Quellmoore und Fließgewässer.
- BUCHWALD, R. 1992: Vegetation and dragonfly fauna - characteristics and examples of biocenological field studies. Vegetatio 101, 99-107.
- BUCHWALD R. & SCHMIDT B. 1990. Der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*, Odonata) in Sfidbaden – Spezielle Untersuchungen zu ökologischen AnsprOchen, Populationsdynamik und Gef-thrdung. Mitt. bad. Landesver. Naturkde u. Naturschutz N.F. 15(1): 109-144.
- DELIRY C. (Coord), 2008. Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes. Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. JACQUIER C. & FATON J-M, pp. 304-310. Editions Biotope, Mèze - Collection Parthénope.
- DIJKSTRA, KI-D B 2007. Guide des libellules de France et d'Europe illustrations, R. Lewington ; traduction et adaptation française, Philippe Jourde. - Paris : Delachaux et Niestlé, Paris 320p
- GENICOT L.-F. (sous la direction de), 1984. Tournaisis, Architecture rurale de Wallonie, Liège, Ed. P. Mardaga, 200 p.
- GEOREX, 2010. Etat des connaissances sur la géologie et l'hydrogéologie des nappes superficielles du Parc Naturel Transfrontalier du Hainaut. Publication du Parc Naturel Transfrontalier du Hainaut.
- GOFFART, Ph., DE KNIJF, G., ANSELIN, A. & TAILLY, M. (eds), 2006. Les Libellules (Odonata) de Belgique : répartition, tendances et habitats. Publication du Groupe de Travail Libellules Gomphus et du centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW-DGRNE), Série « Faune – Flore – Habitats » n°1, Gembloux, 398 p.
- GRAND & BOUDOT, 2007. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Editions Biotope. Collection Parthénope.
- NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002. De Nederlandse libellen. GUBBELS Rob, pp.340-342. Nederlandse Fauna dl.4.
- WILDERMUTH H., GONSETH Y. & MAIBACH A., 2005. Les libellules de Suisse. CSCF. Odonata.



La Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges

soenb@skynet.be

vient d'éditer le 23e numéro spécial «Orchidées» de la revue *Les Naturalistes belges* (91 hors-série; 30.XI.2010) (ISSN : 0028-0801)

Sommaire

DELFORGE, P. - Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 2008-2009.

DELFORGE, P. - Un nom pour la variété égéenne de l'Orchis papillon.

DELFORGE, P. - *Ophrys* × *brigodeana* nothosp. nat. nova.

TANGHE, M. & LEFEBVRE, C. - Dynamique à moyen terme d'une population spontanée de *Dactylorhiza fuchsii* (DRUCE) Soó dans un milieu horticole.

DELFORGE, P. - Contribution à la connaissance des Orchidées de l'île de Cythère (Attique, Grèce).

DEVILLERS, P., BAETEN, F., DEDROOG, L., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & FLAUSCH, A. - Orchids of Lesbos: Distributional and Biogeographical Notes.

DELFORGE, P. - Nouvelles contributions nomenclaturales aux Orchidées d'Europe.

248 pages. Prix (port compris / shipping included) : 30 euros

sommaire complet des publications (Complete table of contents) :

<http://www.orchideurope.be/>

Commande groupée de plusieurs numéros: nous consulter
(Grouped order for several issues: Please consult us)

soenb@skynet.be

Modes de paiement

Belgique

- Par virement au compte 611-5548980-68 de «DELFORGE - ON», 1640 Rhode-Saint-Genèse

Étranger

- Par **virement** aux frais de l'émetteur au compte IBAN: BE82 6115 5489 8068; BIC: BDCHBE22 de : «DELFORGE - ON», avenue du Pic Vert 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse, Belgique.

- En envoyant de l'argent cash dans une enveloppe opaque en courrier prioritaire non recommandé à Pierre DELFORGE, avenue du Pic Vert 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse, Belgique.

Foreign payments

- By **giro our costs** into the account IBAN: BE82 6115 5489 8068, BIC: BDCHBE22 of : «DELFORGE - ON», avenue du Pic Vert 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse, Belgium.

- By **sending cash by priority landmail not registered** to Pierre DELFORGE, avenue du Pic Vert 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse, Belgium.

Sorry, we cannot accept other ways of payment.



PLATEAU DES TAILLES : RÉPONSE POSITIVE DES LIBELLULES SUITE AUX TRAVAUX DE RESTAURATION DU PROJET LIFE

Denis PARKINSON*

Mots-clefs : LIFE nature, travaux de restauration, plateau des Tailles, libellules

Résumé

Dans les milieux tourbeux du versant sud du plateau des Tailles, d'innombrables plans d'eau ont été créés dans le cadre du projet LIFE nature « plateau des Tailles ». Les libellules présentes sur les sites restaurés ont été inventoriées annuellement de 2006 à 2010. Suite aux travaux de restauration, le nombre d'espèces de libellules observées est passé de 15 à 28. Plusieurs espèces menacées ont étendu leur aire de répartition ainsi que leurs effectifs. Au travers de leur réponse aux travaux, les espèces étudiées montrent des capacités de dispersion et des exigences écologiques très différentes. Les odonates constituent par ailleurs un excellent groupe taxonomique indicateur pour évaluer la qualité de la restauration des milieux tourbeux.

Abstract

In peatlands of the southern slope of the plateau des Tailles, numerous water bodies were created during "plateau des Tailles" LIFE Nature project. Dragonflies found on restored sites were surveyed annually from 2006 to 2010. Following restoration's work, the number of dragonfly species recorded increased from 15 to 28. Several endangered species have expanded their range and their numbers. Through their response to the restoration works, the species studied show very different dispersal abilities and ecological requirements. Odonata are an excellent indicator taxonomic group to assess the quality of peatlands restoration.

• Introduction

La grande richesse odonatologique du plateau des Tailles est depuis longtemps connue des naturalistes (GOFFART, 1983, 1990). En plus d'une très grande richesse spécifique (41 espèces recensées actuellement), cette région abrite des populations significatives d'espèces rares et spécialisées qui fréquentent ce vaste complexe de milieux tourbeux, second plateau de la Haute Ardenne après les Hautes-Fagnes. Ainsi, les tourbières du plateau des Tailles jouent un rôle crucial dans la conservation de plusieurs espèces remarquables de la faune odonatologique wallonne, parmi lesquelles *Somatochlora arctica*, *Leucorrhinia rubicunda*, *L. dubia*, *Aeshna subarctica*, *A. juncea* et *Coenagrion hastulatum*. Les habitats fréquentés par les

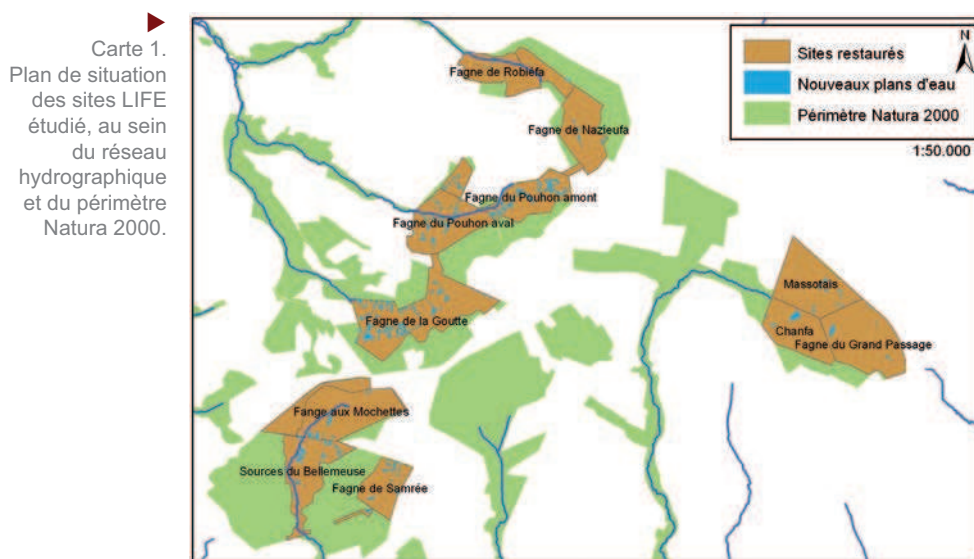
* Denis PARKINSON – Les Floxhes, 4 à 4160 ANTHISNES
courriel : denis.parkinson@gmail.com

libellules dans cette zone sont essentiellement constitués par des mares et étangs tourbeux, des lithales périglaciaires des zones de suintements, des ruisseaux et des drains colonisés par les sphaignes.

De 2006 à 2010, les tourbières du plateau des Tailles ont fait l'objet d'un projet LIFE Nature visant notamment à en restaurer les tourbières. Dans le cadre de ce projet, de nombreux travaux hydrologiques ont été entrepris, créant de nombreux plans d'eau attractifs pour les libellules. Ce groupe taxonomique a par ailleurs été choisi, avec les papillons de jour et les oiseaux, comme indicateur afin de rendre compte de l'évolution biologique des sites restaurés et de vérifier l'atteinte des objectifs de restauration du projet LIFE.

• Méthodologie des suivis et sites étudiés

Le périmètre de travail du projet LIFE a été divisé, pour le plateau tourbeux, en onze stations, de surface comprise entre 28 et 80 ha et qui correspondent aux grands sites tourbeux restaurés dans le cadre du projet LIFE. A noter qu'à l'exception du complexe de sites de la Fagne du Grand Passage, tous les sites sont proches l'un de l'autre et écologiquement connectés (carte 1).



Ces stations ont été parcourues chaque année, de 2006 à 2010, en trois passages (15 mai > 15 juin, 15 juin > 31 juillet, 1^{er} août > 30 septembre), sur des parcours fixes, de longueurs et de durée déterminées, proportionnelles à la surface des stations échantillonnées (tableau 1). Par manque de disponibilité des observateurs, certains passages n'ont pas pu être effectués chaque année. Ces parcours passaient par les différents types d'habitats favorables présents localement. Les sites qui ne présentaient pas d'habitats favorables avant restauration n'ont été inventoriés

qu'après la création des premiers plans d'eau. Lors de ces parcours, l'observateur s'arrêtait brièvement près des habitats favorables pour déterminer et compter toutes les libellules observables. Les indices comportementaux de reproduction étaient systématiquement recherchés et notés (territorialité, accouplement, ponte). Les exuvies n'étaient pas recherchées systématiquement mais collectées et déterminées si découvertes. Les observations étaient consignées dans des fiches standardisées (modèle transmis aux collaborateurs Gomphus). Ces observations ont été réalisées dans un premier temps par l'équipe de projet, secondée à partir de 2010 par un petit groupe de collaborateurs bénévoles.

Tableau 1. Caractéristique et localisation des sites LIFE étudiés.

Sites LIFE	Statut	Habitats favorables aux libellules	Coord. Lambert	Surface (ha)
<i>Fagne du Grand Passage</i>	RND	Fosses de détournement, nouveaux plans d'eau	249.6-103.2	59.3
<i>Massotais</i>	RND	Mares de lithales, nouveaux plans d'eau	248.8-103.5	36.8
<i>Chanfa</i>	RND	Nouveaux plans d'eau	248.8-103.1	51.0
<i>Fange de Robièfa</i>	RND	Nouveaux plans d'eau	245.4-106.0	29.8
<i>Fange de Nazieufa</i>	RND	Drains, nouveaux plans d'eau	246.3-105.2	37.0
<i>Fagne du Pouhon amont</i>	Future RND	Drains, mares naturelles, nouveaux plans d'eau	245.6-104.5	35.3
<i>Fagne du Pouhon aval</i>	Future RND	Nouveaux plans d'eau, ruisseau	244.7-104.2	46.1
<i>Fagne de la Goutte</i>	Future RND	Drains, nouveaux plans d'eau	244.2-103.0	80.4
<i>Fange aux Mochettes</i>	RND	Nouveaux plans d'eau, ruisseau	243.5-102.0	53.5
<i>Sources du Bellemeuse</i>	Future RND	Nouveaux plans d'eau, ruisseau	243.3-101.3	43.3
<i>Fagne de Samrée</i>	Future RND	Nouveaux plans d'eau	244.0-101.2	28.2

• Résultats

Travaux de restauration

La plupart des sites de projet avaient subi par le passé un drainage systématique en vue de la plantation d'épicéas. Pour restaurer l'hydrologie primaire des sites et des conditions favorables à la formation des tourbières, de nombreux travaux hydrologiques ont été entrepris. Ces travaux ont créés une multitude de nouveaux plans d'eau de toutes surfaces et profondeurs, qui sont autant de milieux attractifs pour les libellules. 340 Km de drains ont été neutralisés, entraînant la formation de près de 5000 mardelles de quelques mètres carrés. 364 nouvelles mares de plus grande ampleur ont été creusées. Afin de retenir l'eau sur les sites, plus de 15 Km de digues d'argile, de tourbe ou de palplanches ont été édifiées (fig. 1), entraînant la création de plus de 30 ha de zones tourbeuses ennoyées sous une faible lame d'eau

et propices à la formation de tourbières de transition. La colonisation végétale de ces divers plans d'eau est en cours mais de larges tapis flottants de sphaignes se sont rapidement développés, couvrant parfois en moins de deux ans la totalité de la surface d'eau libre (fig. 2). Diverses autres plantes aquatiques ou rivulaires se sont rapidement installées, enrichissant la structure de l'habitat : *Eriophorum angustifolium*, *Carex rostrata*, *Potamogeton sp.*, *Juncus articulatus*, *Juncus bulbosus*, *Glyceria sp.* pour ne citer que les principales.

►
Fig. 1.
Digue en
palplanches de la
Fagne du Grand
Passage



▼
Fig. 2.
La colonisation
des plans d'eau
par les plantes
des tourbières,
ici sphaignes et
linaigrettes, est très
rapide.



Evolution de la richesse spécifique des sites

Les résultats présentés portent sur l'analyse de 619 données, collectées de 2006 à 2010.

Le tableau 2 présente l'évolution du nombre d'espèces inventoriées annuellement dans les sites restaurés. Alors que la richesse spécifique est stable dans les sites qui comportaient avant travaux des habitats de bonne qualité (Fagne du Grand Passage, Massotais, Chanfa, Fagne du Pouhon amont), une augmentation importante du nombre d'espèces est observée dans les autres sites, en lien avec la création de nouveaux plans d'eau. Suite à la restauration, la richesse spécifique de certains sites (Fagne du Pouhon aval, Fagne de la Goutte, Sources du Bellemeuse) atteint ou approche celle des sites les plus riches au départ. Globalement, et malgré sa grande richesse odonotologique, le périmètre étudié s'enrichit en espèces au fur et à mesure de la mise en œuvre des travaux de restauration, passant de 15 espèces observées en 2006 à 28 espèces en 2010 (tableau 2).

Tableau 2. Evolution du nombre d'espèces de libellules recensées annuellement dans les sites LIFE. Pour chaque site, l'année de réalisation des travaux hydrologiques est figurée par la cellule bleue. N se rapporte aux inventaires jugés non exhaustifs.

Site LIFE	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Fagne du Grand Passage</i>	14	17	24	17	18
<i>Massotais</i>					
<i>Chanfa</i>					
<i>Fagne de Robièfa</i>	N	N	5	13	N
<i>Fagne de Nazieufa</i>	N	2	N	13	N
<i>Fagne du Pouhon amont</i>	N	10	6	10	10
<i>Fagne du Pouhon aval</i>	N	5	N	14	18
<i>Fagne de la Goutte</i>	2	N	6	9	15
<i>Fagne aux Mochettes</i>	N	3	N	11	12
<i>Sources du Bellemeuse</i>	N	N	N	10	15
<i>Fagne de Samrée</i>	N	N	N	11	N
Périmètre global	15	20	26	23	28

Le tableau 3 présente la liste complète des espèces observées au moins une fois dans un site du périmètre étudié, leur statut dans la liste rouge wallonne (GOFFART *et al.*, 2006) ainsi que leur statut reproducteur (suivant les indices collectés sur le terrain : ponte, exuvie, territorialité) dans le périmètre étudié. Les espèces sont classées suivant le nombre d'observations. Parmi les 32 espèces observées, 11 figurent sur la liste rouge wallonne, dont 9 constituant des populations reproductrices attestées. Cela souligne la grande valeur de la zone étudiée pour la conservation des libellules, en particulier pour les libellules tyrphophiles dont tout le cortège est présent (tableau 3).



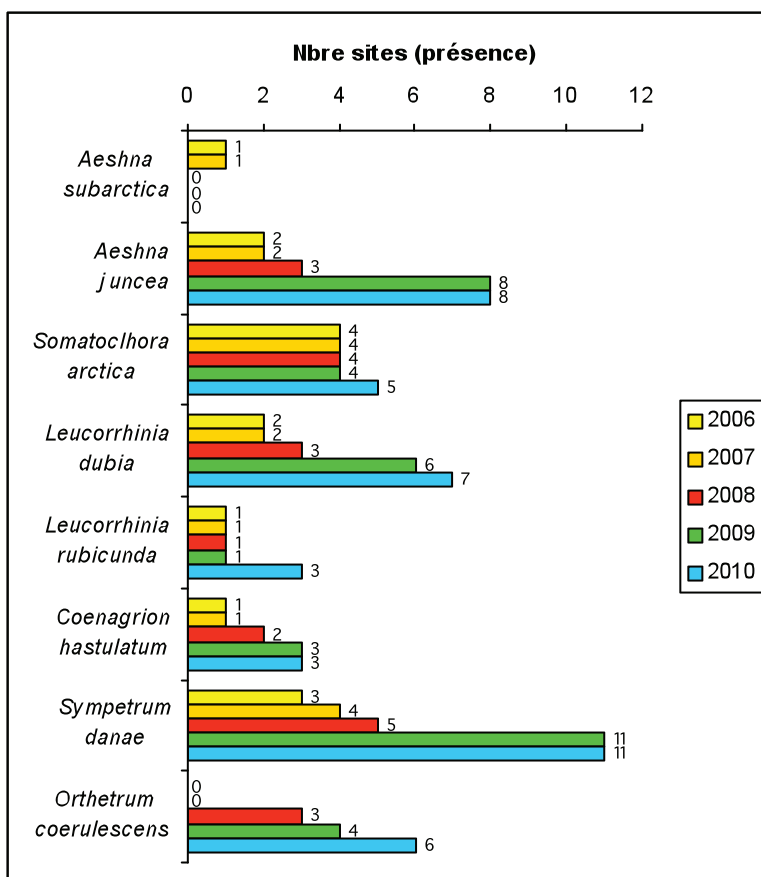
Tableau 3. Liste des espèces observées dans le périmètre étudié pendant la période considérée. Statut de la liste rouge d'après GOFFART et al., 2006.

Espèces	Statut Liste rouge	Statut périmètre étudié	N observations
<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC	Reproducteur	58
<i>Coenagrion puella</i>	LC	Reproducteur	53
<i>Libellula depressa</i>	LC	Reproducteur	51
<i>Libellula quadrimaculata</i>	LC	Reproducteur	50
<i>Sympetrum danae</i>	NT	Reproducteur	50
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	LC	Reproducteur	47
<i>Lestes sponsa</i>	LC	Reproducteur	35
<i>Aeshna cyanea</i>	LC	Reproducteur	31
<i>Anax imperator</i>	LC	Reproducteur	29
<i>Ischnura elegans</i>	LC	Reproducteur	26
<i>Aeshna juncea</i>	VU	Reproducteur	24
<i>Somatochlora arctica</i>	EN	Reproducteur	22
<i>Leucorrhinia dubia</i>	VU	Reproducteur	20
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	CR	Reproducteur	16
<i>Coenagrion hastulatum</i>	CR	Reproducteur	13
<i>Ischnura pumilio</i>	VU	Reproducteur	13
<i>Cordulegaster boltonii</i>	NT	Reproducteur	12
<i>Orthetrum coerulescens</i>	EN	Reproducteur	12
<i>Calopteryx virgo</i>	LC	Reproducteur	11
<i>Lestes dryas</i>	EN	Reproducteur	9
<i>Cordulia aenea</i>	LC	Reproducteur	8
<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	Reproducteur	8
<i>Calopteryx splendens</i>	LC	Visiteur	3
<i>Crocothemis erythraea</i>	LC	Visiteur	3
<i>Sympetrum vulgatum</i>	NT	Reproducteur	3
<i>Aeshna subarctica</i>	CR	Reproducteur	2
<i>Erythromma najas</i>	NT	Visiteur ?	2
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	LC	Reproducteur	2
<i>Sympetrum striolatum</i>	LC	Indéterminé	2
<i>Gomphus pulchellus</i>	LC	Visiteur	1
<i>Lestes viridis</i>	LC	Indéterminé	1
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	VU	Visiteur	1
<i>Orthetrum brunneum</i>	VU	Indéterminé	1

Analyse spécifique

La figure 3 présente la colonisation des sites restaurés par les libellules spécialistes des tourbières (tyrphophile) à savoir : *Aeshna subarctica*, *Aeshna juncea*, *Somatochlora arctica*, *Leucorrhinia dubia*, *Leucorrhinia rubicunda*, *Coenagrion hastulatum*, *Sympetrum danae* et *Orthetrum coerulescens*.

Suivant ces observations, les espèces peuvent être classées en trois catégories suivant leur réactivité. Des espèces fortement réactives et mobiles, qui sont observées dans les sites restaurés, peu de temps après la création des nouveaux plans d'eau : *Aeshna juncea*, *Leucorrhinia dubia*, *Sympetrum danae*, *Orthetrum coerulescens*. Des espèces non réactives, qui restent localisées dans les habitats initiaux mais ne colonisent pas les nouveaux plans d'eau : *Aeshna subarctica*, *Somatochlora arctica*. *Leucorrhinia rubicunda* et *Coenagrion hastulatum* sont quant à eux dans une situation intermédiaire puisque ces deux espèces colonisent exclusivement les nouveaux plans d'eau situés à faible distance des habitats sources (fig. 3).



◀ Fig. 3. Evolution dans le temps du nombre de sites LIFE abritant les espèces de libellules des tourbières.

Aeshna subarctica* et *A. juncea

Ces deux aeschnes montrent des capacités de dispersion très différentes. L'aeschnes des joncs se reproduit sur les nouveaux plans d'eau rapidement après leur création (souvent la deuxième année suivant celle-ci). Les quelques pontes observées avaient lieu sur des berges présentant une certaine colonisation par la végétation : sphaignes, joncs, laïches.

Malgré des recherches ciblées, l'aeschnes subarctique n'a plus été observée au plateau des Tailles depuis 2007 (Parkinson, 2008). Des recherches complémentaires sont nécessaires pour préciser le statut actuel de la très petite population de Massotais mais l'hypothèse d'une extinction locale ne peut pas être exclue d'emblée. En 2006 et 2007, les mâles territoriaux observés patrouillaient au-dessus des mares de lithalses.

Somatochlora arctica

Dans les sites LIFE, cette espèce est notée d'une part sur les mares de lithalses (Massotais), entourées de larges tapis flottants de sphaignes, et d'autre part sur des habitats secondaires, fosses de détournement ou drains fortement envahis par les sphaignes (Fagne du Grand Passage, Fagne du Pouhon amont, Fagne de la Goutte). Dans les sites précédemment plantés d'épicéas, cette espèce semble avoir souffert des perturbations consécutives au déboisement. Les populations se maintiennent mais les abondances observées sont plus faibles. L'espèce n'a été notée jusqu'à présent sur aucun nouveau plan d'eau (développement actuel insuffisant de la végétation en regard de ses exigences écologiques).

Leucorrhinia dubia* et *L. rubicunda (fig. 4)



►
Fig. 4. La leucorrhine rubicunde a colonisé de nouveaux plans d'eau à proximité directe de l'unique station wallonne de Massotais.

Photo
C. DEVILLERS

La leucorrhine douteuse se montre nettement plus expansive que sa cousine rubiconde, qui reste quant à elle cantonnée dans le complexe de sites « Grand Passage-Massotais-Chanfa ». Selon nos observations, *L. rubicunda* semble également plus exigeante que *L. dubia* quant à la structure de la végétation puisqu'elle n'est notée sur les nouveaux plans d'eau qu'à partir du moment où ceux-ci sont densément colonisés par la végétation : larges tapis de sphaignes, massifs étendus d'*Eriophorum angustifolium*, de *Carex rostrata*. Une exuvie de *L. rubicunda* a été collectée en bordure d'un lithalse curé un an après les travaux.

Coenagrion hastulatum

Cette demoiselle colonise les nouveaux plans d'eau très peu de temps après leur création (parfois l'année même de celle-ci), à condition que ceux-ci présentent des héliophytes inondés en bordure (y compris les touradons de molinie ou de laïches ennoyés). Par contre, ses capacités de dispersion restent fort limitées puisqu'il n'a jusqu'à présent pas été observé en dehors du complexe de sites « Grand Passage – Massotais – Chanfa » dans lequel l'espèce était déjà présente au départ. Dans ce site, les effectifs ont largement progressé suite aux travaux. Tous les nouveaux plans d'eau ont été colonisés et plusieurs centaines d'individus ont pu être observés en 2010 contre quelques dizaines auparavant.

Sympetrum danae

Ce sympetrum montre un comportement pionnier puisqu'il a colonisé presque tous les plans d'eau dès leur création. Des milliers d'individus sont observés sur les sites LIFE (fig. 5).



▼
Fig. 5. *Sympetrum danae* montre un comportement de colonisateur pionnier. Ses populations explosent sur les sites restaurés.

Photo
D. PARKINSON

Orthetrum coerulescens

Dans les milieux tourbeux, cet *Orthetrum* fréquente exclusivement les écoulements diffus : sources, suintements, drains actifs, ruisselets. Les travaux de blocage des drains, provoquant la formation de nappes d'eau courante, sont très favorables à cette espèce, qui a été observée à plusieurs reprises dans de nouveaux sites qui présentaient ce type d'habitat. La remise en lumière suite aux déboisements des petits ruisseaux tourbeux a également provoqué son apparition dans plusieurs sites. Par contre, l'espèce disparaît lorsque ces zones d'écoulement se couvrent d'une végétation trop dense, comme cela a pu être observé dans la Fagne de la Goutte ou à Chanfa.

Autres espèces

La population de *Lestes dryas* qui a récemment colonisé les lithales de Massotais (Parkinson, 2007) est toujours bien présente en 2010. Des individus néonathes de *Sympetrum fonscolombii* ont été observés en 2009 et 2010 dans la Fagne de la Goutte, attestant la reproduction de l'espèce dans ce site. Un mâle d'*Orthetrum brunneum* a été observé en 2008 dans la Fagne de la Goutte mais il s'agit de l'unique observation de cette espèce dans le périmètre étudié. *Ischnura pumilio* montre actuellement une belle colonisation des sites restaurés puisqu'il était présent dans 2 sites en 2009 et dans 5 sites en 2010.

• Discussion

Les résultats présentés montrent une réponse très rapide et positive des odonates suite aux travaux de restauration réalisés dans le cadre du projet LIFE « plateau des Tailles ». La création d'un grand nombre de nouveaux plans d'eau dans les sites restaurés a provoqué une augmentation importante de la diversité spécifique et a permis à plusieurs espèces spécialistes menacées d'étendre nettement leur répartition ainsi que la taille de leurs populations (fig. 6). Cette évolution positive concerne plusieurs espèces de la liste rouge wallonne (GOFFART *et al.*, 2006)¹ : *Coenagrion hastulatum* (CR), *Leucorrhinia rubicunda* (CR), *Orthetrum coerulescens* (EN) *Aeshna juncea* (VU) et *Leucorrhinia dubia* (VU). Les effets de la restauration ne sont par contre pas encore perceptibles pour deux espèces qui exigent des habitats tourbeux âgés et saturés par les sphaignes, à savoir *Aeshna subarctica* (CR) et *Somatochlora arctica* (EN) (fig. 7, fig. 8). La poursuite des observations dans les années à venir permettra de déterminer à quel moment les habitats restaurés seront devenus adéquats pour ces deux espèces exigeantes.

Ces suivis réalisés à l'échelle d'une sous-région apportent aussi de précieuses informations sur les capacités de dispersion des espèces étudiées ainsi que sur leurs exigences en terme d'habitat de reproduction. *Sympetrum danae*, *Aeshna juncea* et dans une moindre mesure *Leucorrhinia dubia* se sont montrés à la fois très mobiles et peu exigeants pour leur habitat de reproduction, colonisant rapidement les nouveaux plans d'eau du réseau de sites restaurés (fig. 9).

¹ CR : en danger critique d'extinction – EN : en danger d'extinction – VU : vulnérable





◀ Fig. 6. Lors des étrepages, les andains ont été disposés pour provoquer la formation de plans d'eau étendus de très faible profondeur

▼ Fig. 7. Sur le plateau des Tailles, *Somatochlora arctica* maintient ses populations mais ne colonise pas encore les nouveaux plans d'eau.



►
Fig. 8. La saturation rapide des plans d'eau par les sphaignes devrait les rendre rapidement attractifs pour des espèces exigeantes telles que la cordulie arctique ou l'aeschne subarctique.



▼
Fig. 9. Les bonnes capacités de vol de l'aeschne des joncs lui permettent de coloniser rapidement les plans d'eau favorables, même s'ils sont distants de plusieurs kilomètres des populations-sources.





Coenagrion hastulatum, s'il semble peu exigeant pour l'habitat, montre par contre une très faible capacité de dispersion, ce qui l'empêche de coloniser des plans d'eau favorables dans des sites éloignés de deux kilomètres des populations-sources. Il partage cette faible mobilité avec *Leucorrhinia rubicunda*, qui se montre par ailleurs plus exigeante en terme de degré de colonisation végétale de son habitat.

Comme attendu, la restauration hydrologique des tourbières, telle qu'entreprise actuellement dans les projets wallons de restauration des tourbières, constitue un moyen efficace pour améliorer l'état de conservation des peuplements d'odonates qui colonisent ces milieux et qui comprennent plusieurs espèces de grand intérêt patrimonial.

Le choix des libellules comme taxon indicateur de l'évolution de la qualité des milieux après restauration semble judicieux. La rapidité de la réponse observée permet d'obtenir des résultats valorisables très rapidement après restauration. La réponse positive de plusieurs espèces très spécialisées et menacées laisse également à penser que les techniques de restauration qui ont été mises en pratique sont adéquates. La poursuite de ce suivi dans les années à venir, cruciale, permettra d'affiner encore cette évaluation et de démontrer l'atteinte des objectifs du projet LIFE.

• Remerciements

Un grand merci aux collègues et à tous les collaborateurs bénévoles qui ont collecté de nombreuses données sur le terrain et sans l'aide desquels cette étude n'aurait pas pu être menée à bien : Ruddy CORS, Sarah CRISTOFOLI, Frédéric DEGRAVE, Alain DOHET, David DOUCET, Philippe GOFFART, Dido GOSSE, Harry MARDULYN, Christian NIHON, Luc SIMON, Christian XHARDEZ. Merci aussi à René-Marie LAFONTAINE et Philippe GOFFART pour leur relecture critique et leur précieuse contribution à l'amélioration de cet article. Cette étude a été réalisée dans le cadre du volet de monitoring scientifique du projet LIFE 05/NAT/B/000089. Ce projet est financé par la Commission Européenne et par la Région Wallonne dans le cadre de la mise en œuvre du réseau de sites Natura 2000. Site web du projet LIFE : www.lifeplateaudestailles.be.

• Bibliographie

- GOFFART Ph., 1983. Contribution à l'étude des Odonates des tourbières du plateau des Tailles. Mémoire de Licence, non publié. Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, 172 pp.
- GOFFART Ph., 1990. Compte-rendu de l'excursion au Plateau des Tailles du 22 juillet 1989. *Gomphus*, 6(1): 6-9.
- GOFFART, Ph., DE KNIJF, G., ANSELIN, A. & TAILLY, M., 2006. Les Libellules (Odonata) de Belgique : répartition, tendances et habitats. *Publication du groupe de travail Gomphus et Centre de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW – DGRNE)*, série « Faune – Flore – Habitat » n°1, Gembloux. 398 pp.
- PARKINSON, D., 2008. Odonates de la région du plateau des Tailles : observations récentes d'espèces remarquables. *Les Naturalistes belges*, 89 (2-3) : 57-64



Table des matières du volume 91 : 2010

y compris la publication du Groupe de Travail GOMPHUS WALLONIE-BRUXELLES

Fascicules 1-2 et 3-4

GAUQUIE B.- Habitats de l'Orthétrum brun (<i>Orthetrum brunneum</i>) et de l'Orthétrum bleissant (<i>Orthetrum coeruleescens</i>) sur le territoire du Parc naturel des Plaines de l'Escaut et dans le bassin carrier tournoisien..	(3-4)	37-53
LAMBINET C. et LIBOIS R. - De la cerise au sanglier : contribution à l'étude du régime alimentaire de la fouine, <i>Martes foina</i> (Erleben, 1777) en Belgique	(1-2)	21-36
LAMOTTE G.- Le dauphin à bec blanc <i>Lagenorhynchus albirostris</i> sur la côte belge	(1-2)	17-20
LIBOIS R. : voir LAMBINET C. et LIBOIS R.	(1-2)	21-36
PARKINSON D.- Plateau des Tailles : réponse positive des libellules suite aux travaux de restauration du projet LIFE	(3-4)	55-67
QUINTART A.- Les Iguanodons de Bernissart, des résultats scientifiques récents de plus en plus concordants	(1-2)	1-16
Sommaire du n° 23 de la section Orchidées d'Europe	(3-4)	54
Table des matières du volume 91: 2010 et publications de nos sections ..	(3-4)	68

Note sur les publications de nos sections

La Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges

soenb@skynet.be

vient d'éditer le 23e numéro spécial «Orchidées» de la revue Les Naturalistes belges (91 hors-série; 30.XI.2010) (ISSN : 0028-0801)

Le sommaire du n° 23 de la section Orchidées d'Europe figure à la page 54

Cercle de mycologie de Bruxelles

Numéro 10 (2010)

Sommaire

Le sommaire du n° 10, 2010 du Cercle de Mycologie de Bruxelles paraîtra ultérieurement.

*

* *

Les Naturalistes belges, 2010, 91, 3-4: 68