

# 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

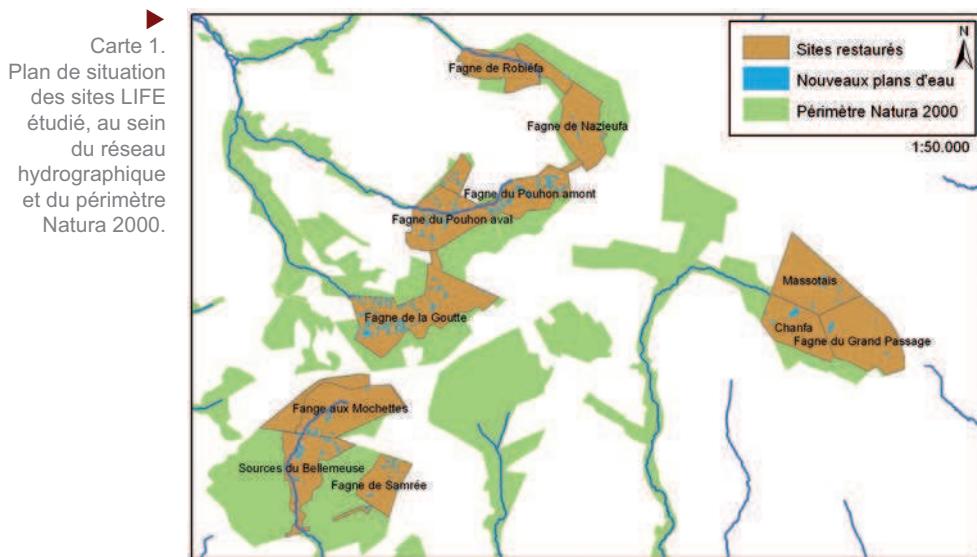
\* Denis PARKINSON – Les Floxhes, 4 à 4160 ANTHISNES  
courriel : denis.parkinson@gmail.com

libellules dans cette zone sont essentiellement constitués par des mares et étangs tourbeux, des lithalses 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<sup>er</sup> 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 détournage, nouveaux plans d'eau	249.6-103.2	59.3
<i>Massotais</i>	RND	Mares de lithalses, 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 Bellemouse</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.

Photo H. ROTHEUDT

Photo D. PARKINSON



### 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 odonatologique, 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.

<b>Site LIFE</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<i>Fagne du Grand Passage</i>					
<i>Massotais</i>	14	17	24	17	18
<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 Samréa</i>	N	N	N	11	N
<b>Périmètre global</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>28</b>

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 constituent 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>Somatochloa 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 fonscolombei</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).

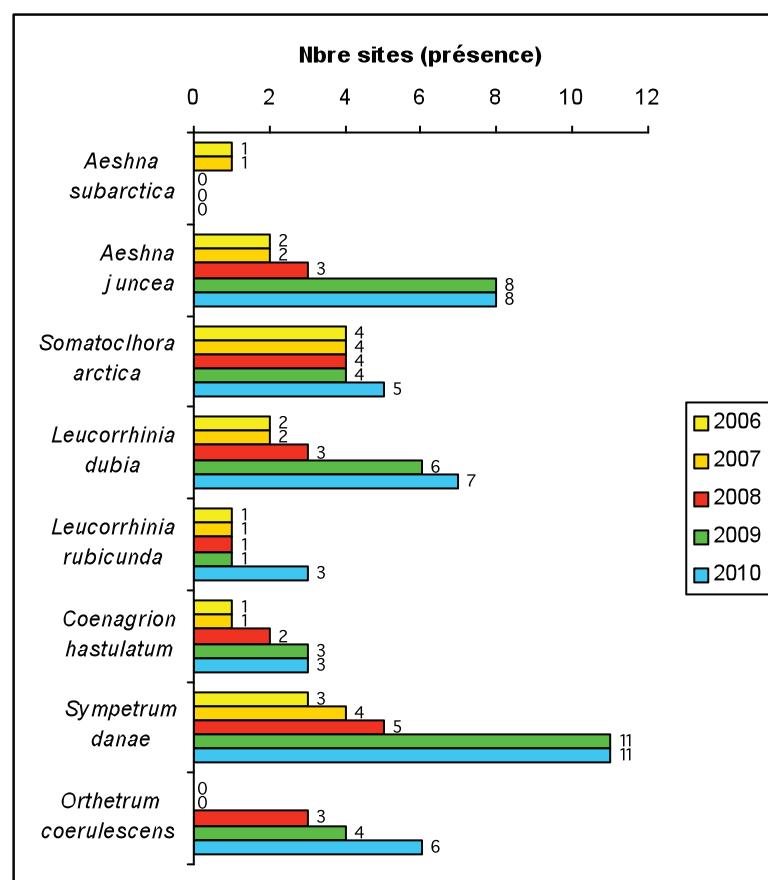


Fig. 3. Evolution dans le temps du nombre de sites LIFE abritant les espèces de libellules des tourbières.

### ***Aeshna subarctica et A. juncea***

Ces deux aeschnes montrent des capacités de dispersion très différentes. L'aeschnne 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 : sphagnes, jones, laîches.

Malgré des recherches ciblées, l'aeschnne 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 sphagnes, et d'autre part sur des habitats secondaires, fosses de détourbage ou drains fortement envahis par les sphagnes (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 rubiconde 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 sphagnes, 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 hélophytes inondés en bordure (y compris les touradons de molinie ou de laîches 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 sympétrum 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 lithalses 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)<sup>1</sup> : *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 sphagnes, 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).

<sup>1</sup> CR : en danger critique d'extinction – EN : en danger d'extinction – VU : vulnérable





Photo H. ROTHEUDT

Fig. 6. Lors des étrépages, 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, *Somatochloa arctica* maintient ses populations mais ne colonise pas encore les nouveaux plans d'eau.



Photo C. DEVILLERS

► 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.



Photo D. PARKINSON

▼ 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.



Photo D. PARKINSON



*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](http://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

