

Mise en place d'un suivi des peuplements d'Odonates de la tourbière de la Ferrière (Communes de Davignac et Bonnefond, Corrèze) Premiers résultats après deux ans

Par Karim GUERBAA et Erwan HENNEQUIN

Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin, 6 ruelle du Theil, F-87510 Saint-Gence
Société Limousine d'Odonatologie, 11 rue Jauvion, F-87000 Limoges

Mots clés : ODONATES, SUIVI SCIENTIFIQUE, TRAVAUX DE RESTAURATION, FRANCE, CORREZE

Keywords : ODONATA, SCIENTIST SURVEY, RESTORATION WORKS, PEAT-BOG, FRANCE, CORRÈZE DEPARTMENT

Résumé : La tourbière de la Ferrière est un site géré par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin. D'importants travaux de restauration ont été réalisés et un suivi scientifique sur les Odonates a été mis en place, dans le but de mesurer l'impact des travaux sur l'évolution des peuplements d'Odonates dans les zones restaurées.

Summary : First results after two years of a follow-up of Odonata populations of Ferrière peat-bog (Davignac and Bonnefond councils, Corrèze department).

Important restoration works as well as a scientific follow-up of Odonata have been realized in the Ferrière peat-bog. The objective is to measure the consequences of the works on the development of the Odonata populations.

Présentation du site

La tourbière de la Ferrière est située au nord du département de la Corrèze, en région Limousin. Localisée au sud-ouest du plateau de Millevaches (cf. figure 1), elle s'étend sur plus de 100 hectares principalement sur la commune de Davignac, à une altitude de 875 mètres, aux sources de la Corrèze. Elle prend place au sein d'un alvéole géomorphologique au socle granitique traversé par deux ruisseaux. La végétation y est dominée par des groupements végétaux que l'on classe dans les tourbières hautes (CORINE Biotopes) qui ont souvent l'aspect de landes tourbeuses. A cela s'ajoute une importante diversité d'habitats tourbeux beaucoup plus hygrophiles (bas-marais acides, dépressions à sphaignes...), qui permet la reproduction d'Odonates spécifiques. Les versants du fond tourbeux sont en grande majorité boisés par des plantations équiennes de résineux qui participent de manière importante à l'isolement du site du point de vue écologique.

Il est inscrit à l'inventaire ZNIEFF (type 1 et 2) et reconnu comme un site d'intérêt communautaire potentiel susceptible d'intégrer le réseau Natura 2000.

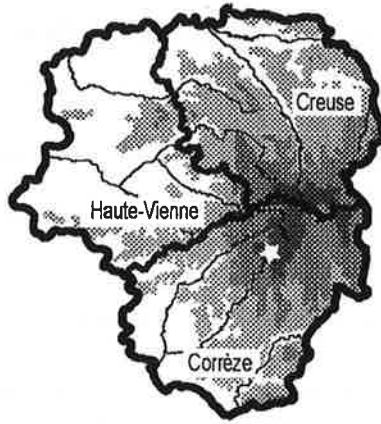


Figure 1

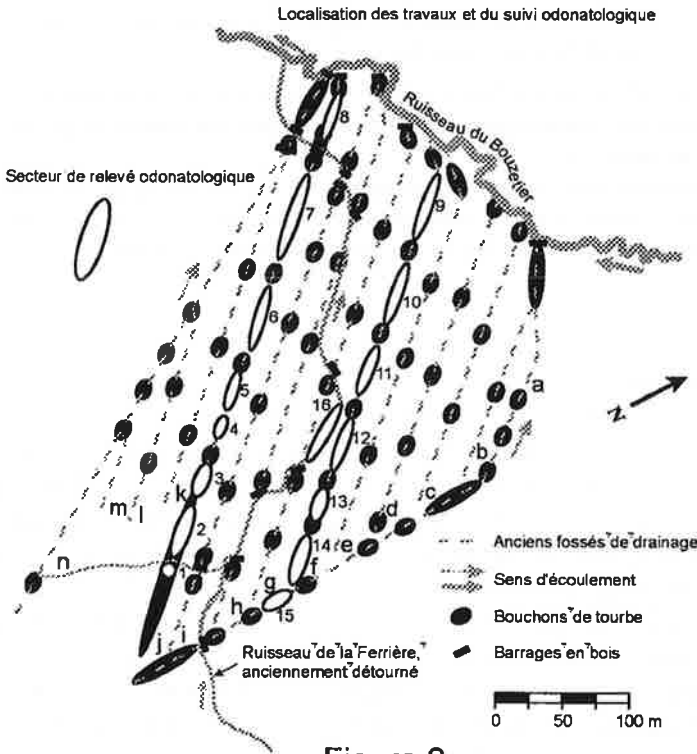


Figure 2

Bref historique et projet de réhabilitation

L'intervention du Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin (CREN-Limousin) a été motivée par la grande richesse écologique du site, sa vaste superficie mais également par l'ampleur des dégradations liées au drainage de la zone centrale et au détournement d'un ruisseau. En effet, un secteur de près de 8 hectares de fond tourbeux avait fait l'objet d'un boisement en Pins sylvestres précédé par la création d'un réseau de plus de 4 kilomètres de drains. Le maintien de ce drainage et des jeunes plants de pins constituait une menace pour la sauvegarde des habitats et espèces remarquables présents : cela aurait provoqué l'assèchement de la zone puis progressivement de l'ensemble de la tourbière, risquant d'entraîner la minéralisation de la tourbe.

Après de nombreuses négociations, l'Office National des Forêts, la commune et le CREN-Limousin ont abouti en 1998 à la signature d'une convention tripartite pour 10 ans. Ainsi, en comptant les autres conventions de gestion avec des propriétaires privés et un éleveur de bovins, le CREN gère sur ce site plus de 40 hectares (CREN-Limousin, 2000).

C'est dans ce contexte qu'ont été menées les premières réflexions sur la restauration et l'entretien du site. Après un important diagnostic, un programme de travaux lourds et de suivis scientifiques diversifiés (hydrogéologie, faune et flore) a débuté. Après l'arrachage des pins, la technique de réhabilitation choisie fut celle des bouchons de tourbe accompagnés parfois de barrages en bois. L'obstruction des fossés restant partielle, des zones d'eau libre propices à l'installation d'une végétation et d'une faune aquatiques ont été créées et le ruisseau auparavant détourné a retrouvé son lit naturel. L'expérience étant nouvelle en Limousin mais aussi en France, il a été décidé de réaliser les travaux de bouchage en deux tranches, la première en août 1999 sur la moitié sud, la seconde en août 2000 sur la moitié nord.

Protocole de suivi

Afin d'évaluer l'impact des travaux engagés par le CREN-Limousin dans le cadre de la réhabilitation de la tourbière de la Ferrière, il nous est apparu opportun de suivre et d'analyser l'évolution dans le temps des peuplements odonatologiques d'un échantillon de drains obstrués. En effet, nous avons déjà observé sur un site proche - la tourbière du Longeyroux - l'évolution des peuplements d'odonates en fonction de la végétation de gouilles (trous d'eau au sein de milieux tourbeux) que nous avons creusées. Les résultats encourageants de quatre années de suivi nous ont motivés pour réitérer cette expérience sur la Ferrière.

Le rôle bioindicateur de ces insectes en fait un groupe privilégié dans les programmes de suivi (GOFFART, 2000).

Échantillonnage

Il existe dans la zone centrale près d'une quinzaine de drains de 300 à 500 m de long, chacun désigné par une lettre (cf. figure 2). La première tranche en 1999

correspond à l'obstruction des drains H à N. La deuxième a été réalisée en 2000 sur les drains A à G.

Sur les 60 pièces d'eau individualisées, majoritairement stagnantes, nous avons choisi de travailler sur un échantillon représentatif qui en compte 16. Chaque relevé est effectué sur un secteur individualisé et cartographié :

- une pièce d'eau entre deux bouchons (secteurs 3 et 5 à 14),
- un tronçon de ruisseau restauré (secteur 16),
- une zone décapée propice à l'odonatofaune (secteurs 1, 2, 4 et 15).

Lors de chaque campagne, les relevés sont articulés sur 2 séries et 2 points spéciaux :

- les secteurs 1 à 8, situés sur le drain J, obstrué en 1999 (première série),
- les secteurs 9 à 14, correspondant à des inter-drains, situés sur le drain F, obstrué en 2000 (deuxième série),
- le secteur 15 correspondant à une partie décapée, situé sur le drain A (premier point),
- le secteur 16 correspondant à un tronçon de ruisseau restauré en 2000 proche du drain G (deuxième point).

Récolte des données et périodicité

Nous effectuons 4 sorties par an pendant la période imaginaire des mois de juin à septembre. Nous nous sommes inspirés du protocole régissant le suivi écologique concernant les papillons diurnes (POLLARD & YATES, 1993).

A chaque sortie, les relevés sont effectués en parcourant une rive du drain et en notant tout élément visible concernant :

Les mâles	(M)	Les femelles	(F)
Les accouplements	(Acc.)	Les comportements de ponte	(Po.)
Les émergences	(Em.)		

L'éventuelle découverte d'exuvies est notée "ex" dans la case correspondante (M ou F si le sexe peut être déterminé, Em si le sexe est indéterminé sur le terrain).

Le parcours du drain se fait dans l'idéal assez rapidement et régulièrement. Dans la pratique, la capture au filet suivie d'une halte de détermination est nécessaire pour certains genres (*Lestes*, *Coenagrion*).

Outre les données odonatologiques, nous nous sommes intéressés lors de la première sortie de chaque année à l'état végétal concernant chaque relevé effectué : une brève description de la végétation y est dressée.

Résultats

Ils sont présentés sous forme de tableau synthétisant les données recueillies au cours de chaque année. Le premier tableau fait le bilan de 2001 et le second de 2002.

	14/06/2001																24/07/2001																								
	DRAIN J								DRAIN F								*	**	DRAIN J								DRAIN F								*	**					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16									
<i>Aeshna cyanea</i>																				1		1																			
<i>Aeshna juncea</i>																																									
<i>Anax imperator</i>																																									
<i>Calopteryx v. meridionalis</i>																																									
<i>Ceriatrion tenellum</i>																																									
<i>Chulcollestes viridis</i>																																									
<i>Coenagrion mercuriale</i>																																									
<i>Coenagrion puella</i>																																									
<i>Cordulegaster boltonii</i>	4		3		12																																				
<i>Enallagma cyathigerum</i>																																									
<i>Ischnura pumilio</i>																																									
<i>Lestes dryas</i>																																									
<i>Lestes sponsa</i>																																									
<i>Lestes virens sl.</i>																																									
<i>Libellula depressa</i>	1			1	1																																				
<i>Libellula quadrimaculata</i>	1				1	1																																			
<i>Orithrum coerulescens</i>	1																																								
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1	9	7	6	24	27	16																																		
<i>Somatochlora arctica</i>				1																																					
<i>Sympetrum danae</i>																																									
<i>Sympetrum sp.</i>																																									

	02/08/2001																22/08/2001																									
	DRAIN J								DRAIN F								*	**	DRAIN J								DRAIN F								*	**						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16										
<i>Aeshna cyanea</i>																																										
<i>Aeshna juncea</i>																																										
<i>Anax imperator</i>																																										
<i>Calopteryx v. meridionalis</i>																																										
<i>Ceriatrion tenellum</i>																																										
<i>Chulcollestes viridis</i>																																										
<i>Coenagrion mercuriale</i>																																										
<i>Coenagrion puella</i>																																										
<i>Cordulegaster boltonii</i>																																										
<i>Enallagma cyathigerum</i>																																										
<i>Ischnura pumilio</i>																																										
<i>Lestes dryas</i>																																										
<i>Lestes sponsa</i>																																										
<i>Lestes virens sl.</i>																																										
<i>Libellula depressa</i>																																										
<i>Libellula quadrimaculata</i>	ex																																									
<i>Orithrum coerulescens</i>	1	2	1	1																																						
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2	1	2	2	8	11	15	7	18	1	7	6																														
<i>Somatochlora arctica</i>																																										
<i>Sympetrum danae</i>	2	3	2		5	6	3																																			
<i>Sympetrum sp.</i>																																										

Tableau 1.- Observations 2001

	21/06/2002																23/07/2002																					
	DRAIN J								DRAIN F								*	**	DRAIN J								DRAIN F								*	**		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
<i>Aeshna cyanea</i>																																						
<i>Aeshna juncea</i>																																						
<i>Culopteryx v. meridionalis</i>						1																1	1					1								5		
<i>Ceragrion tenellum</i>																					1	1																
<i>Coenagrion hastulatum</i>	1				2																																	
<i>Coenagrion puella</i>	1		2	1	13			2	3	2	1					2				3	4			1		1		1							1			
<i>Cordulegaster boltonii</i>						1															1	1					1								1			
<i>Cordulia aenea</i>					1																																	
<i>Enallagma cyathigerum</i>			1		1																	1																
<i>Ischnura elegans</i>												1																										
<i>Lestes sponsa</i>																		1																		1		
<i>Lestes sp.</i>								1																														
<i>Leucorrhinia dubia</i>																																						
<i>Libellula depressa</i>																																						
<i>Libellula quadrimaculata</i>	1	4	2	3	2	2	1			1						2	1				1	1								1					1			
<i>Onychogomphus uncutus</i>																																						
<i>Orthetrum coerulescens</i>		2	1			2															2	2		3	1	5	1				1	1	2			1		
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	5	11	18	4	33	46	35	10	52	11	19	7	6	13	1	3				3	6	14	8	41	34	10	23	33	22	31	25	11	21	3	8			
<i>Sympetrum danae</i>																					3		5	2	2	5			6		6					1		

	01/08/2002																04/09/2002																				
	DRAIN J								DRAIN F								*	**	DRAIN J								DRAIN F								*	**	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
<i>Aeshna cyanea</i>			1					1			1	1																									
<i>Aeshna juncea</i>						3	1																														
<i>Culopteryx v. meridionalis</i>							1	1																													6
<i>Ceragrion tenellum</i>			2		1																																
<i>Coenagrion hastulatum</i>						1																															
<i>Coenagrion puella</i>						1																															
<i>Cordulegaster boltonii</i>							1																														
<i>Cordulia aenea</i>																																					
<i>Enallagma cyathigerum</i>																																					
<i>Ischnura elegans</i>																																					
<i>Lestes sponsa</i>	1	1		1																				2													
<i>Lestes sp.</i>																																					
<i>Leucorrhinia dubia</i>																																					
<i>Libellula depressa</i>																																					
<i>Libellula quadrimaculata</i>			2	1																			1														
<i>Onychogomphus uncutus</i>																																					
<i>Orthetrum coerulescens</i>		1		2	1																																
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1		2	2	9	14		2	3	1	1	2	1		1																						
<i>Sympetrum danae</i>	2	1		1	2	5			1	1	6				2	1		1	10	3	3	2	5								1			2	2		

Tableau 2.- Observations 2002

Discussion

Disposant de peu de recul, nous ne pourrions pas faire d'analyse ou comparaison pertinente. Cependant, ces deux premières années de suivi ont fait progresser la connaissance odonotologique du site de manière forte.

Le tableau montre par année les espèces qui ont été observées : nous constatons l'augmentation significative sur la période du nombre d'espèces recensées sur le site.

Taxons	Jusqu'en 2001	2001	2002
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)			
<i>Aeshna juncea</i> (L., 1758)			
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815			
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Sélys, 1873			
<i>Ceriagrion tenellum</i> (de Villiers, 1789)			
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)			
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)			
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)			
<i>Coenagrion puella</i> (L., 1758)			
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)			
<i>Cordulia aenea</i> (L., 1758)			
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)			
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)			
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)			
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890			
<i>Lestes sp.</i>			
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)			
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)			
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)			
<i>Libellula depressa</i> L., 1758			
<i>Libellula quadrimaculata</i> L., 1758			
<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)			
<i>Orithetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)			
<i>Orithetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)			
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)			
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)			
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)			
<i>Sympetrum sp.</i>			
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)			
Nombre d'espèces / année	19	20	18
Nombre cumulé d'espèces	19	23	27

Jusqu'en 2001, quelques inventaires effectués sur la tourbière de la Ferrière avaient permis de dresser une première liste de 19 espèces d'Odonates du site. Avec le suivi mis en place, la pression d'observation a fortement augmenté et les résultats sont là : 9 espèces nouvelles ont été observées en deux ans. Le bilan des observations faites en 2002 est de 27 espèces.

Cette richesse est peu commune sur les tourbières de la Montagne limousine.

Parmi celles-ci, nous faisons ressortir certaines espèces qui nous paraissent particulièrement intéressantes (GUERBAA, 2002) parce qu'elles sont :

- soit typiques des tourbières et/ou étangs tourbeux d'altitude en Limousin : *Aeshna juncea*, *Coenagrion hastulatum*, *Lestes dryas*, *Leucorrhinia dubia*, *Somatochlora arctica*

- soit originales dans ces milieux au vu des connaissances régionales actuelles : *Coenagrion mercuriale*, *Ischnura pumilio*, *Lestes virens*.

***Aeshna juncea* (L., 1758)**

Nous avons observé cette espèce avant et pendant le suivi. Des exuvies furent récoltées en 2001 sur des zones bouchées en 1999 : cette observation intéressante montre que le cycle larvaire de cette espèce a donc été rapidement bouclé sur les zones restaurées (maximum de 2 ans).

***Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825)**

Cet élément montagnard fut contacté avant le suivi et pendant celui-ci, en 2002. Les gouilles créées sont favorables à son développement. Nous verrons par la suite s'il s'installe une population sur le site.

***Lestes dryas* Kirby, 1890**

Ce leste n'a été vu qu'une seule fois en deux ans. Nous savons cependant que cette espèce fréquente les tourbières du plateau de Millevaches, pour l'avoir observée dans le cadre du suivi que nous menons à la tourbière du Longeyroux.

***Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825)**

Cette espèce a été observée pour la première fois en 2002 sur le site. Cette découverte est remarquable car *L. dubia* n'a été recensé que sur le plateau de Millevaches et ne semble vivre que dans les gouilles des tourbières de cette zone géographique. L'espèce n'était connue que de deux autres tourbières plus au nord (Plaine de la Madier-Tarnac, 19 ; Tourbière des Ribières de Gladières-Royère de Vassivière, 23)(SLO, 2003).

***Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840)**

Cette espèce est bien représentée en Limousin, mais uniquement sur les reliefs, et ce dans les tourbières et milieux tourbeux actifs. Cette espèce nous apparaît comme étant un très bon indicateur de la qualité du milieu : sa présence est liée à celle des faciès actifs de tourbières. Elle était connue sur le site et nous espérons la voir se reproduire sur les milieux restaurés par les travaux du Conservatoire.

***Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840)**

Nous avons vu un ♂ de cette espèce lors de la campagne 2001 du suivi, sur une portion de ruisseau restauré : cette observation est de bon augure, bien que cette espèce ne soit pas forcément bien représentée sur le plateau de Millevaches (elle semble plus abondante aux altitudes inférieures). Nous verrons à l'avenir si une population de cet Agrion inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats s'installe sur le site.

***Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)**

L'Agrion nain a été observé lors du suivi en 2001. Ce fait montre que l'on peut rencontrer cette espèce sur les tourbières d'altitude de la région, car les connaissances

sur *I. pumilio* ne la mentionnaient pas sur les milieux tourbeux du plateau de Millevaches. Ce n'est cependant qu'un seul mâle que nous avons capturé en 2001...

Lestes virens (Charpentier, 1825)

Très peu observé jusqu'à présent dans notre région, ce Leste n'était pas connu comme fréquentant les tourbières d'altitude et semble rare en Limousin. La capture d'un mâle lors du suivi 2001 sur la Tourbière de la Ferrière montre que rien n'est figé dans la connaissance de la répartition et de l'écologie des espèces.

Conclusion

Toutes ces découvertes montrent l'intérêt de la démarche mise en place ainsi que l'importance de poursuivre ces investigations dans les prochaines années.

De plus, la normalisation de la récolte de données grâce au protocole mis en place va faciliter la pertinence des comparaisons ainsi que des analyses que nous aurons à mener, notamment sur l'impact des travaux de réhabilitation du site. Ainsi, au terme que nous nous serons fixé, cette étude montrera la réussite ou l'échec de nos investigations. Enfin, la normalisation des données va constituer un apport d'informations sur divers aspects de la biologie et de l'écologie des espèces d'Odonates.

Nous ne manquerons pas de faire un bilan de ce travail dans les prochaines années quand nous disposerons d'un recul suffisant.

Remerciements

Les auteurs ont pu effectuer ce travail dans le cadre du programme pluriannuel de suivis scientifiques des sites du CREN-Limousin financé par la Direction Régionale de l'Environnement du Limousin, le Conseil Régional du Limousin ainsi que les Agences de l'Eau Adour Garonne et Loire Bretagne et de l'Union européenne.

Travaux cités

- [CREN-Limousin, 2000 – Tourbière de la Ferrière. Plan de gestion 2000-2004 - Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin, Saint-Gence, 109 p. (non publié)]
- [CREN-Limousin, 2002 – Suivis scientifiques sur les sites du Conservatoire 2000-2001.- Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin, Saint-Gence, 104 p. (non publié)]
- GOFFART Ph., 2000 – Les libellules, témoins privilégiés de la dégradation des milieux aquatiques en Wallonie.- *Actes du colloque de 1996 "Les zones humides : habitats, flore et faune"* in Les zones humides de Wallonie, 21:83-95.
- GUERBAA K., 2002 - Les Espèces d'Odonates « remarquables » du Limousin.- *Martinia*, 18 (1) : 3-12
- POLLARD & YATES, 1993 - Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation.- *Institute Terrestrial Ecology and Joint Nature Conservation Committee*, 274 p.
- SLO, 2003 – Atlas des libellules du Limousin.- Société Limousine d'Odonatologie/EPOPS, Numéro hors série, 110 pages.