



agence
de l'eau

rhône méditerranée & corse

2-4, allée de Lodz

69363 LYON Cedex 07

Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

D 29 159

TOURBIÈRE DES BROUES

Commune de Divonne-les-Bains (01)

Suivi des lépidoptères en 2003

(Suivi de *Maculinea nausithous* et *M. teleius*)

Inventaire complémentaire des lépidoptères rhopalocères

DECEMBRE 2003



Yves ROZIER



**Direction Départementale de
l'Agriculture et de la Forêt**

4 bvd Voltaire
01 012 BOURG EN BRESSE
cedex

**Agence de l'eau
Rhône-Méditerranée-Corse**

2-4, allée de Lodz
69363 LYON Cedex 7

**Conseil Régional
Rhône-Alpes**

78, route de Paris BP 19
69620 CHARBONNIERES

TOURBIERE DES BROUES

Commune de Divonne-les-Bains (01)

Suivi des lépidoptères en 2003

(Suivi de *Maculinea nausithous* et *M. teleius*)

Inventaire complémentaire des lépidoptères rhopalocères

DECEMBRE 2003

Rédaction : Yves ROZIER

Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels
2, rue des Vallières, Maison Forte, 69390 VOURLES
Tél. : 04 72 31 84 50 - Fax : 04 72 31 84 59

Yves ROZIER
CED Entreprise, Parc d'activités de Côte-Rousse,
73 000 CHAMBERY

Les six secteurs sont prospectés les 18 juillet, 1 et 14 août lors de la période de vol des *Maculinea* et de la seconde génération de *Lycaena dispar*.

Détail des prospections

18 juillet

Météo : Très beau, très chaud.

Sur le secteur 1, on repère deux *Maculinea teleius* dans la partie située à l'ouest de la route où moins d'une dizaine de sanguisorbes sont en fleurs. Dans la partie est, il y a également très peu de sanguisorbes en fleurs et deux autres individus sont vus. Dans la partie pâturée du secteur 2, le nombre de sanguisorbes est également restreint. Un *M. teleius* est observé. Le reste du secteur a été récemment fauché. Aucun *Maculinea* n'est vu sur le secteur 3 où seuls deux ou trois pieds de sanguisorbes ont fleuri. Dans les secteurs 4, 5 et 6, les sanguisorbes en fleurs sont peu nombreuses. Plusieurs *M. teleius* sont repérés. Aucun *M. nausithous* n'est vu à cette date.

Nombre de *Maculinea sp.* et *Lycaena dispar* contactés le long de chaque transect.

Transect	<i>Maculinea teleius</i>	<i>M. nausithous</i>	<i>Lycaena dispar</i>
1	4	-	-
2	1	-	-
3	-	-	-
4	2	-	-
5	1	-	-
6	3	-	-
total	11	0	0

Un piégeage des fourmis est réalisé dans les secteurs 1, 2 et 4. Dans le secteur 2, fauché, les pièges sont disposés à proximité de la lisière arborée. Les pièges sont espacés d'une dizaine de mètres.

Piégeages fourmis

Piège	Secteur	Milieu	Nb ind./piège	Espèce
1	1	tuf	1	Formicinae
2	1	tuf	1	Formicinae
3	1	tuf	5	Formicinae
4	1	tuf	5	<i>Myrmica scabrinodis</i>
5	1	tuf	1	<i>Myrmica scabrinodis</i>
6	1	tuf	1	<i>Myrmica rubra</i>
7	1	tuf	0	-
8	1	tuf	2	Formicinae
9	1	tuf	40	<i>Myrmica scabrinodis</i>
10	1	tuf	10	<i>Myrmica scabrinodis</i>
11	2	fauché	3	<i>Myrmica rubra</i>
12	2	fauché	1	Formicinae
13	2	fauché	0	-
14	2	fauché	5	<i>Myrmica rubra</i>
15	2	fauché	0	-

Piège	Secteur	Milieu	Nb ind./piège	Espèce
16	2	fauché	20	<i>Myrmica scabrinodis</i>
17	2	fauché	10	<i>Myrmica ruginodis</i>
18	2	fauché	0	-
19	2	fauché	0	-
20	2	fauché	0	-
21	4	molinie / bourdaine	15	<i>Myrmica scabrinodis</i>
22	4	molinie / bourdaine	10	<i>Myrmica ruginodis</i>
23	4	molinie / bourdaine	10	<i>Myrmica scabrinodis</i>
24	4	molinie / bourdaine	20	<i>Myrmica scabrinodis</i>
25	4	molinie / bourdaine	0	-
26	4	molinie / bourdaine	10	<i>Myrmica scabrinodis</i>
27	4	molinie / bourdaine	5	<i>Myrmica scabrinodis</i>
28	4	molinie / bourdaine	1	<i>Myrmica ruginodis</i>
29	4	molinie / bourdaine	5	<i>Myrmica scabrinodis</i>
30	4	molinie / bourdaine	5	<i>Myrmica scabrinodis</i>

Sur les 30 pièges installés, 60% attirent des *Myrmica*. Dans la zone tufeuse, on trouve essentiellement *M. scabrinodis*. Dans le secteur 2, les pièges étant placés à proximité des boisements, *M. rubra* et *M. ruginodis* qui préfèrent les milieux un peu ombragés sont capturées. Enfin, dans la moliniaie envahie par la bourdaine, les *Myrmica* sont nombreuses, notamment *M. scabrinodis*.

Les espèces de lépidoptères rhopalocères présentes sur le site sont : *Hesperia comma*, *Pieris rapae*, *Colias crocea*, *Lampides boeticus*, *Cyaniris semiargus*, *Polyommatus icarus*, *P. coridon*, *Aphantopus hyperantus*, *Maniola jurtina*, *Minois dryas*, *Argynnis adippe* et *Vanessa cardui*.

1 août

Météo : Très beau, très chaud.

Comme les années précédentes à la même période, le nombre de sanguisorbes sur chacun des transects est assez faible. Trois gentianes pneumonanthes sont en fleurs sur le transect 1.

Au total, quinze *Maculinea* sont observés.

Nombre de *Maculinea* sp. et *Lycaena dispar* contactés le long de chaque transect.

Transect	<i>Maculinea teleius</i>	<i>M. nausithous</i>	<i>Lycaena dispar</i>
1	7	2	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	2	-	-
5	-	-	-
6	3	1	-
total	12	3	0

Les nouvelles espèces notées sont : *Leptidea sinapis*, *Colias hyale*, *Everes argiades*, *E. alcetas*, *Polygonia c-album*, *Melitaea cinxia* et *Mellicta athalia*.

14 août

Météo : Eclaircies, chaud, vent parfois violent.

Le long du transect 1, on repère environ 35 tiges de gentianes en fleurs. C'est approximativement le même nombre que le 21 août 2002. Le nombre de gentianes a donc considérablement diminué depuis deux ans puisqu'il y en avait une centaine le 18 août 2000 et un peu plus de deux cents le 24 août 2001. Aucune gentiane en fleur n'a été vue le long du transect 6 où quelques pieds sont habituellement repérés.

Le nombre de *Maculinea* observés est assez faible.

Nombre de *Maculinea sp.* et *Lycaena dispar* contactés le long de chaque transect.

Transect	<i>Maculinea teleius</i>	<i>M. nausithous</i>	<i>Lycaena dispar</i>
1	2	-	-
2	-	-	1
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	1	1	-
total	3	1	1

Outre les espèces déjà observées les semaines précédentes, on note : 1 femelle *Lycaena dispar* sur le transect 2, *Polyommatus bellargus* et *Coenonympha pamphilus*.

Commentaires

Cette année, 25 espèces sont recensées. La plupart sont non prioritaires pour la conservation en France (voir DUPONT, 2001¹) : *Leptidea sinapis*, *Pieris rapae*, *Colias crocea*, *Lampides boeticus*, *Everes alcetas*, *Polyommatus bellargus*, *P. icarus*, *Coenonympha pamphilus*, *Maniola jurtina*, *Vanessa cardui* et *Polygonia c-album*. Certaines espèces ont leur habitat menacé dans une partie de leur aire de répartition en France mais uniquement dans le domaine atlantique² : *Papilio machaon*, *Cyaniris semiargus*, *Polyommatus coridon*, *Aphantopus hyperantus*, *Argynnis adippe*, *Melitaea cinxia* et *Mellicta athalia*. Elles sont donc non prioritaires pour la conservation dans la région.

Par contre, deux espèces ont également leur habitat menacé sur une partie de leur aire de répartition dont le domaine continental : *Hesperia comma* et *Colias hyale*. Les menaces sont toutefois faibles. L'aire d'occurrence d'*Everes argiades* semble en fort déclin dans le domaine continental mais nous manquons d'élément pour statuer sur cette espèce.

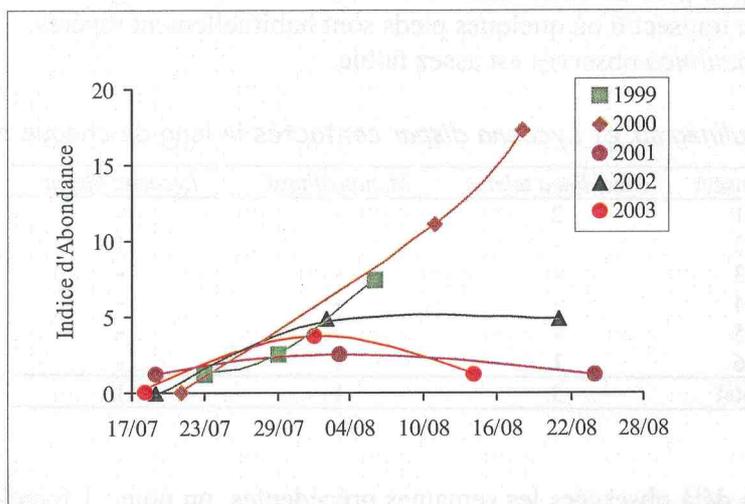
Lycaena dispar est une espèce considérée actuellement comme prioritaire pour la conservation bien qu'elle semble plus ou moins stable en France. Elle est vue pour la

¹ DUPONT P. (2001). Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. OPIE. 188p.

² Les domaines biogéographiques sont ceux définis dans le cadre de la Directive Habitats-Faune-Flore : le domaine atlantique, le domaine continental, le domaine méditerranéen et le domaine alpin.

deuxième année consécutive sur la tourbière. Enfin, trois espèces : *Maculinea teleius*, *M. nausithous* et *Minois dryas* ont leur habitat menacé sur l'ensemble de leur aire de répartition en France. Dans la région, la priorité en terme de gestion conservatoire est forte pour ces quatre espèces.

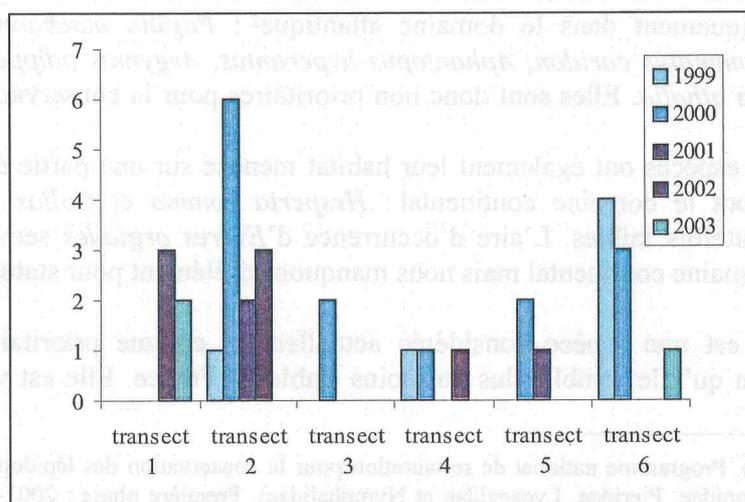
L'évolution annuelle des effectifs de *Maculinea nausithous* semble suivre la même tendance que les deux précédentes années même si un seul individu est observé mi-août.



Évolution annuelle des effectifs de *Maculinea nausithous*.

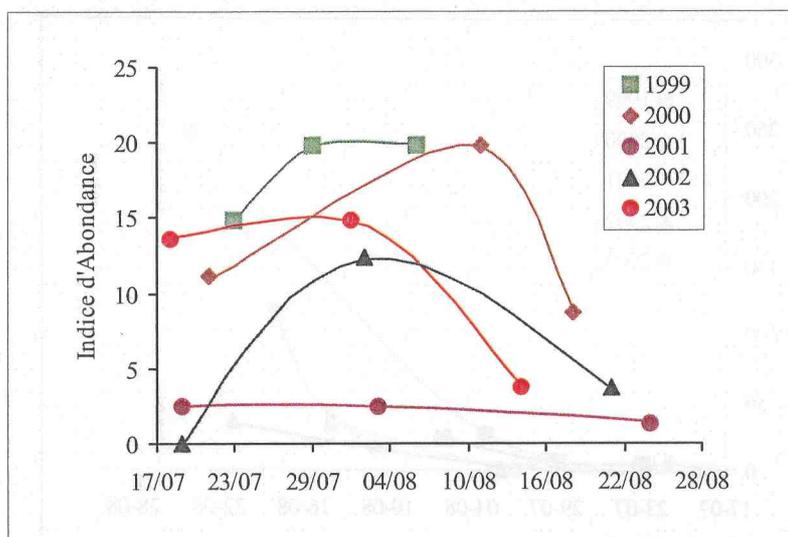
Chaque année, l'indice d'abondance est sensiblement le même au début du mois d'août.

Sur chaque transect, on connaît le nombre maximum d'individus observés lors d'une date. Ainsi, on s'aperçoit que la présence de l'espèce sur chacun des transects fluctue chaque année. Cela fait maintenant deux étés de suite que *M. nausithous* est repéré sur le transect 1. Par contre, pour la première fois, il n'est pas vu sur le transect 2. Au cours des trois dernières années, on observe au maximum un seul individu sur l'un des transects 4, 5 ou 6.



Évolution du nombre d'observations maximales de *M. nausithous* sur la tourbière.

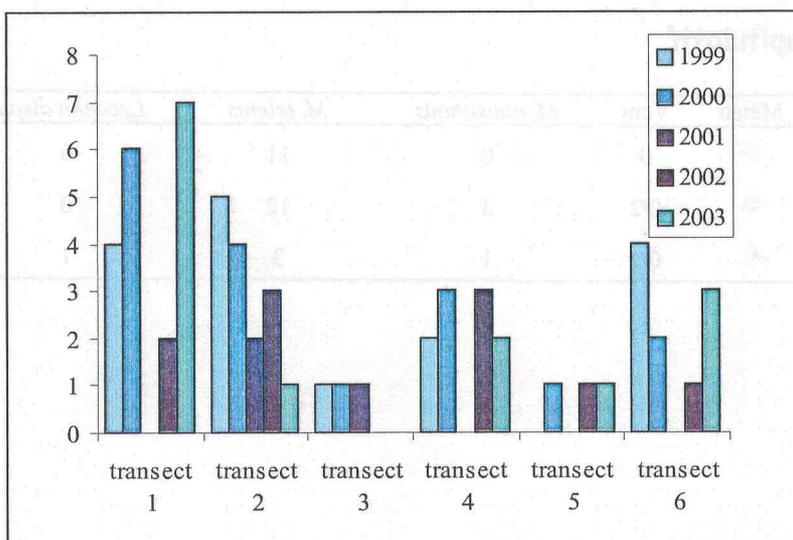
L'indice d'abondance de *M. teleius* est stable durant les deux premières dates de prospection puis décroît ensuite nettement.



Évolution annuelle des effectifs de *Maculinea teleius*.

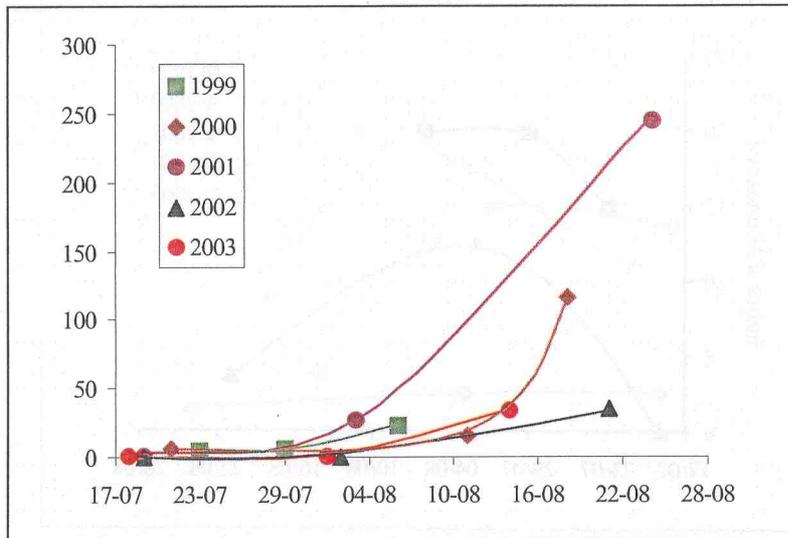
Après une chute sensible des effectifs en 2001, les indices d'abondance, au moment du pic, se stabilisent en 2002 et 2003.

Sept individus ont été vus le 1 août sur le transect 1, c'est le plus grand nombre observé. Sur le transect 2, le nombre maximum d'individus vus au cours d'une même date est en constante diminution (création d'un parc de pâturage, fauche au mois de juillet...). Dans les transects 4 à 6, hormis en 2001 où il n'y a eu aucune observation, le nombre maximum de contacts est relativement constant chaque année.



Évolution du nombre d'observations maximales de *M. teleius* sur la tourbière.

Le nombre de gentianes en fleurs semble évoluer d'une manière similaire à l'an passé. Certaines gentianes ont certainement fleuri lors de la deuxième quinzaine d'août mais il est peu probable que les valeurs de 2001, voire 2000, aient été atteintes.



Évolution annuelle des effectifs de *Gentiana pneumonanthe*.

Maculinea alcon n'étant pas présent sur le site, le suivi des gentianes fin août n'est pas indispensable.

A l'inverse, une prospection des *Maculinea* lors de la première quinzaine de juillet est à envisager.

Tableau récapitulatif

Date	Météo	Vent	<i>M. nausithous</i>	<i>M. teleius</i>	<i>Lycaena dispar</i>
18/07		0	0	11	0
1/08		0/2	3	12	0
21/08		0/2	1	3	1

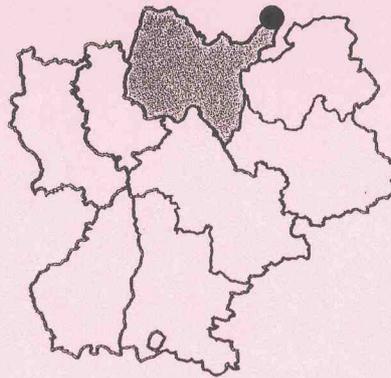
Liste des espèces recensées sur le marais des BROUES (DIVONNE-LES-BAINS, 01).

Famille	Espèce	Nom vernaculaire	2002	2003
Hesperiidae	<i>Thymelicus sylvestris</i>	L'hésérie de la houque	X	
Hesperiidae	<i>Hesperia comma</i>	La virgule		X
Hesperiidae	<i>Ochlodes venatus</i>	La sylvaine	X	
Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	Le machaon		X
Pieridae	<i>Leptidea sinapis</i>	La piéride du lotier	X	X
Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	La piéride du chou	X	
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	La piéride de la rave	X	X
Pieridae	<i>Pieris napi</i>	La piéride du navet	X	
Pieridae	<i>Colias hyale</i>	Le soufre		X
Pieridae	<i>Colias crocea</i>	Le souci		X
Lycaenidae	<i>Lycaena tityrus</i>	Le cuivré fuligineux	X	
Lycaenidae	<i>Lycaena dispar*</i>	Le cuivré des marais	X	X
Lycaenidae	<i>Lampides boeticus</i>	L'azuré porte-queue		X
Lycaenidae	<i>Everes argiades</i>	L'azuré du trèfle	X	X
Lycaenidae	<i>Everes alcetas</i>	L'azuré de la faucille		X
Lycaenidae	<i>Maculinea teleius**</i>	L'azuré de la sanguisorbe	X	X
Lycaenidae	<i>Maculinea nausithous**</i>	L'azuré des paluds	X	X
Lycaenidae	<i>Cyaniris semiargus</i>	L'azuré des anthyllides	X	X
Lycaenidae	<i>Polyommatus bellargus</i>	L'azuré bleu céleste	X	X
Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	L'azuré de la bugrane	X	X
Lycaenidae	<i>Polyommatus coridon</i>	L'argus bleu-nacré		X
Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i>	Le tircis	X	
Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Le fadet commun	X	X
Nymphalidae	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Le tristan	X	X
Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>	Le myrtil	X	X
Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i>	Le demi-deuil	X	
Nymphalidae	<i>Minois dryas</i>	Le grand nègre des bois	X	X
Nymphalidae	<i>Argynnis adippe</i>	Le moyen nacré		X
Nymphalidae	<i>Inachis io</i>	Le paon du jour	X	
Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	La vanesse des chardons	X	X
Nymphalidae	<i>Polygonia c-album</i>	Le gamma		X
Nymphalidae	<i>Melitaea cinxia</i>	La mélitée du plantain		X
Nymphalidae	<i>Melicta athalia</i>	La mélitée du mélampyre		X
Nymphalidae	<i>Melicta parthenoides</i>	La mélitée des scabieuses	X	

* espèce inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et l'annexe II de la Convention de Berne. Protégée en France.

** espèce considérée comme menacée à l'échelle européenne, inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et l'annexe II de la Convention de Berne. Protégée en France.

**Tourbière des Broues
Commune de
Divonne-les-Bains
01**



**Suivi des populations
d'Azuré de la Sanguisorbe (*Maculinea teleius*)
et d'Azuré des Paluds (*Maculinea nausithous*)**

Objectif Mesurer l'impact d'une non-gestion sur les populations de l'Azuré de la Sanguisorbe et de l'Azuré des Paluds

Pourquoi ? Papillons inscrits en annexe 2 de la Directive Habitats, protégés au niveau national, caractéristiques des zones humides. Leur cycle nécessite une plante hôte pour la ponte : la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*) et une fourmi (genre *Myrmica*) pour la phase hivernale

Méthode Transect non ajusté selon le protocole GREFF et al., 1998

Période de réalisation Juillet - août

Historique



1998	Etat initial
1999	Suivi
2000	Suivi
2001	Suivi
2002	Suivi, bilan et analyse
2003	Suivi RAPPORT ACTUEL