



Par Olivier Denux* et Daniel Sirugue** Photographies Olivier Denux

Damier de la succise sur une fleur de renoncule

Les zones humides du Morvan

des milieux à haute valeur patrimoniale pour les Lépidoptères

*Société d'histoire naturelle d'Autun ** Parc naturel régional du Morvan

Le Morvan, lieu d'une riche mais fragile faune entomologique, abrite de nombreuses espèces sensibles appartenant à plusieurs groupes. Parmi celles-ci, plusieurs Lépidoptères rhopalocères sont aujourd'hui au centre des études de gestion conservatoire et, à ce titre, sont particulièrement surveillés.

Les milieux humides sont certainement les plus sensibles aux multiples agressions que subit notre environnement. Les différentes pratiques (drainage, enrésinement, épandage, etc.), la modification ou la destruction des habitats, la pollution des sols et de l'atmosphère sans oublier les modifications climatiques, entraînent incontestablement des perturbations des milieux fragiles et des espèces qui y vivent. Alors que les conséquences de ces différents facteurs se perçoivent relativement bien sur des groupes

bien étudiés, l'impact sur les invertébrés, tels que les insectes, passe inaperçu. Or les insectes jouent un rôle des plus déterminant dans le fonctionnement des écosystèmes et constituent des éléments clés de la biodiversité.

De ce fait, ils sont de plus en plus pris en compte et étudiés dans la gestion des milieux naturels. Certains groupes sont utilisés couramment, s'agissant pour l'essentiel des Lépidoptères, des Odonates et des Coléoptères.

Région bourguignonne au croisement de deux bassins versants



Nid de jeunes chenilles de Damier de la succise sur une feuille de sa plante hôte

(Seine, Loire), le Morvan est un territoire remarquable par la densité et la diversité des milieux



Prairie humide du Morvan, habitat préférentiel du Damier de la succise

humides qu'il accueille. Qu'il s'agisse des tourbières, des prairies paratourbeuses, des bords d'étangs et de rivières, des ripisylves ou de toutes autres zones de transition entre milieux terrestre et aquatique, le Morvan constitue, au travers de ses 7 000 hectares de zones humides, un formidable réservoir pour la faune liée et plus particulièrement pour les Lépidoptères Rhopalocères. Il est donc important de mieux les connaître (biologie, écologie, distribution locale) pour appréhender leurs niveaux d'intérêt et de vulnérabilité sur cette petite montagne que constitue le Parc naturel régional du Morvan.

L'Observatoire de la FAune Patrimoniale de Bourgogne (l'OFAPB), mis en place en 2001, tente de répondre à ces objectifs en lançant des études sur huit espèces patrimoniales de papillons des milieux humides : ■ le Cuivré de la bistorte, *Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775) ■ le Cuivré écarlate, *Lycaena hippothoe* (Linné, 1761) ■ le Cuivré des marais, *Lycaena dispar* (Haworth, 1803) ■ l'Azuré des mouillères, *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775) ■ le Nacré de la bistorte, *Proclossiana eunomia* (Esper, 1799) ■ le Nacré de la canneberge, *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908) ■ le Damier de la succise, *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) ■ le Fadet des tourbières, *Coenonympha tullia* (Müller, 1764)

■ LES PRAIRIES MORVANDELLES, HABITATS DE PRÉDILECTION POUR LE DAMIER DE LA SUCCISE

Le Damier de la succise est un papillon de taille moyenne, de couleur orangé fauve. On le reconnaît à sa série complète de points noirs dans la bande post-discale orange, présente sur les deux faces de l'aile postérieure. Dans le Morvan, ce papillon affectionne les prairies para-tourbeuses où se développe la succise, *Succisa pratensis* Moench, sa plante hôte.

Les adultes s'observent de début mai à début juillet, où il est possible d'observer plusieurs dizaines d'individus virevoltant simultanément, dans les sites favorables à l'espèce.

La ponte a lieu sur le revers des feuilles basses de succise, par petits paquets. Au bout de quelques jours, les jeunes chenilles débudent leur vie, en groupe dans un nid tissé sur les feuilles. Elles consomment la partie supérieure du limbe et progressent le long de la feuille au fur et à mesure de leur voracité, ne laissant derrière elles que la partie inférieure de la feuille avec ses nervures.

Arrivées à leur troisième mue, elles hibernent et ne recommenceront leur croissance qu'au printemps suivant, où elles deviendront progressivement sédentaires. Beaucoup d'entre-elles ne deviendront pas adultes, car elles sont parasitées par un Hyménoptère du genre *Cotesia*

(Lafranchis, 2000). Ainsi la densité des populations est très fluctuante d'une année sur l'autre et complique d'autant plus le suivi des populations de cette espèce. Cette fluctuation annuelle rend également très délicate l'évaluation de l'impact de la gestion des sites étudiés pour cette espèce.

■ L'AZURÉ DES MOUILLÈRES, ESPÈCE EN GRAND DANGER !

Ce papillon, emblématique de la faune morvandelle et française, est une espèce à la biologie toute particulière. Généralement un papillon



Ce mâle d'Azuré des mouillères arbore, sur la face supérieure de ses ailes, un bleu caractéristique de nombreuses espèces de Lycènes



Une femelle d'Azuré des mouillères qui pond ses œufs sur une fleur de Gentiane pneumonanthe



Prairie humide du Morvan, habitat de l'Azuré des mouillères, où se trouvent des pieds de *Gentiane pneumonanthe* et des fourmilières de *Myrmica*



Contrairement à la plupart des autres espèces de papillon, la chenille de l'Azuré des mouillères sort par le dessous de l'œuf, côté limbe de la feuille ou de la fleur. Elle laisse ainsi intact le chorion de l'œuf. Ici on peut remarquer la cicatrice du trou de sortie d'une chenille sur une feuille

a besoin d'une plante hôte où ses chenilles pourront se développer. Il lui faut aussi, dans bien des cas, des plantes nectarifères pour s'alimenter. Mais notre Azuré a une biologie beaucoup plus compliquée. Son cycle ne se limite pas à l'interaction papillon - plante nourricière. Pour assurer sa survie, ce papillon réclame également l'intervention d'une fourmi rouge du genre *Myrmica* !

L'Azuré des mouillères compte parmi les plus beaux et les plus grands papillons de la famille des Lycènes. Le dessus des ailes est bleu chez le mâle et typiquement bleu foncé chez la femelle. L'envers des ailes permet une détermination beaucoup plus aisée de l'espèce. Les adultes s'observent de la mi-juin à la fin août, durant la période de floraison de sa plante hôte, sur quelques rares sites du Morvan. Ils ne visitent que très peu les fleurs à la recherche de nectar. Le plus souvent ils volent à faible hauteur, juste au dessus de la végétation herbacée, ou restent posés sur les tiges de graminées lorsque les conditions de vol ne sont pas favorables.

■ UN CYCLE COMPLEXE

C'est sur la *Gentiane pneumonanthe*, *Gentiana pneumonanthe* L., plante rare et disséminée, que la femelle de l'Azuré des mouillères pond ses œufs. Plus exactement,



Détail d'un œuf d'Azuré des mouillères sur une inflorescence

elle les dépose isolément sur les boutons floraux non encore ouverts et également à l'insertion des feuilles situées juste en dessous des fleurs. Les œufs blanchâtres sont très facilement discernables sur les grandes fleurs bleues. La chenille sort par le dessous de l'œuf et laisse intact le chorion. Cela permet de repérer la présence de l'enveloppe des œufs plusieurs semaines après la naissance et constitue donc un avantage indéniable pour valider la présence de l'espèce sur un site. Durant les premières semaines de son existence, la jeune chenille va consommer le cœur du bouton floral, en s'attaquant au pistil (et notamment à l'ovaire et au style).

Ce n'est qu'ensuite qu'elle va quitter la gentiane en pratiquant un trou au travers de la fleur et se laisser tomber au sol. Là, elle restera jusqu'à ce qu'une fourmi rouge *Myrmica* croise sa route. Dans un

contexte normal, la fourmi devrait considérer notre chenille comme une manne alimentaire d'intérêt, qu'elle s'empresserait de ramener à ses consœurs. Mais notre chenille n'est pas une chenille comme les autres. Elle possède une arme secrète : une signature chimique qui trompe les fourmis. Il s'agit d'une sécrétion nutritive composée d'un mélange de substances chimiques (Rozier, 1999), qu'elle émet lors du contact avec une fourmi *Myrmica*. Le mélange imite les phéromones émises par les *Myrmica*. La fourmi va donc la considérer comme l'une des siennes et l'amener dans la fourmilière. Elle sera ensuite élevée par les fourmis ouvrières, au milieu des autres larves de fourmi, entre la fin de l'été et le printemps suivant.



Deux trous de sortie de chenille d'Azuré des mouillères se trouvent à la base d'une fleur de *Gentiane pneumonanthe*. On remarque également la présence du chorion des œufs pondus quelques semaines plus tôt.



Les fourmis du genre *Myrmica* construisent des fourmilières en forme de dôme au pied des graminées

Au commencement de l'été suivant, la chenille a atteint sa pleine croissance et va se transformer en une chrysalide. Une fois totalement formé, le papillon va se libérer de l'enveloppe de la chrysalide pour gagner l'extérieur de la fourmilière. Commence alors pour lui une nouvelle et courte vie où il devra trouver des partenaires sexuels pour assurer la survie de son espèce.

■ QUEL AVENIR POUR CE JOYAU DE NOTRE PATRIMOINE ?

L'Azuré des mouillères nous montre, de par la complexité de son cycle de vie, la difficulté d'assurer la sauvegarde de cette espèce. Il est indispensable de bien connaître sa biologie et l'interaction Azuré-fourmi-gentiane. Si la Gentiane pneumonanthe disparaît du site, alors l'Azuré des mouillères est condamné. La densité des fourmilières est également un facteur très important pour la survie de cette espèce, puisque c'est elle qui offre une chance suffisante à la jeune chenille d'être trouvée par une fourmi. Si le nombre de fourmilières devient trop faible, la population de l'Azuré est vouée à disparaître progressivement du site. C'est également un papillon très sédentaire. Les adultes restent très inféodés au milieu qui les a vu naître, limitant les flux de population. Dans le Morvan, les sites à

Azuré des mouillères sont de petite taille et inter-distants de plusieurs kilomètres. Les populations se retrouvent donc totalement isolées les unes des autres. Tous ces facteurs concourent à sa sensibilité à la dégradation de ses habitats. Ceux-ci sont parfois détruits par la construction d'une pièce d'eau, par de nouvelles plantations de sapin de Noël ou par l'installation de peuplements de résineux. Mais c'est la fermeture des milieux qui constitue la principale menace. La dynamique de végétalisation n'est pas ralentie par le fauchage ou le pâturage et les terrains sont conquis petit à petit par de jeunes saules ou par des rési-

Société d'histoire naturelle d'Autun



Fondée en 1886 et reconnue d'utilité publique le 18 mai 1895, la Société d'histoire

naturelle d'Autun a pour but de contribuer au progrès des sciences naturelles et préhistoriques, d'en propager le goût, de rechercher, recueillir, étudier, classer et présenter tout ce qui peut se rattacher à ces sciences, d'en faire profiter par des dons le Muséum d'Autun, de collaborer avec les autres sociétés similaires particulièrement dans le cadre régional ou départemental.

Cette société étudie plusieurs domaines dont : la biodiversité, la mycologie, la botanique, la mammalogie, l'herpétologie, l'entomologie, l'ornithologie, la minéralogie et la paléontologie. Elle co-anime avec le Parc naturel régional du Morvan des réseaux ainsi que l'Observatoire de la faune patrimoniale de Bourgogne.
Président : Georges Gand

Contact : SHNA - Maison du Parc
58 230 Saint-Brissson - Tél. : 03 86 78 79 38
shna.autun@wanadoo.fr

neux issus de peuplements voisins. L'avenir de cette espèce protégée semble donc bien mal engagé dans le Morvan.

■ UN EXEMPLE D'INTRODUCTION RÉUSSIE : LE NACRÉ DE LA BISTORTE

L'imago du Nacré de la bistorte possède une série postdiscale complète de points blancs cerclés de noir, sur la face inférieure des ailes postérieures. L'espèce est



La Nacré de la bistorte a fait l'objet d'une réintroduction réussie dans le Morvan à partir d'individus ardennais



Détail de la face inférieure des ailes du Nacré de la bistorte. On remarque notamment la série de points blancs cerclés de noir sur l'aile postérieure, caractéristique de l'espèce



Les prairies humides et paratourbeuses où poussent la bistorte constituent un habitat de choix pour le Nacré de la bistorte

donc facilement identifiable parmi les autres Nacrés, lorsqu'il se pose sur les fleurs entre la fin mai et la mi-juillet. Ce Nacré est qualifié de relictte glaciaire¹. Son habitat rappelle les conditions

¹ Espèce nordique dont la présence plus au sud s'explique par la présence dans le passé et le retrait des glaciers.

Parc naturel régional du Morvan



l'lot granitique au cœur de la Bourgogne calcaire, en 2005, le Parc s'étend sur 106 communes, 8 villes portes et 1 commune associée. Il est né en 1970 d'une volonté commune de sauvegarder le

patrimoine morvandiau et de promouvoir un développement harmonieux.

La Charte du Parc de 1997, valable 10 ans, définit 5 grandes orientations : ■ Préserver et valoriser la qualité des milieux naturels et maîtriser l'évolution des paysages, ■ Promouvoir une mise en valeur harmonieuse de la forêt, ■ Renforcer le tourisme dans le respect des équilibres locaux, ■ Promouvoir le développement culturel, l'éducation et l'information, ■ Améliorer la qualité du cadre de vie et assurer la cohérence des aménagements.

Dans le cadre de la nouvelle charte, le Parc naturel régional du Morvan a pour mission de « développer la connaissance et de conserver les espèces et les milieux » et de « constituer des réseaux » (articles 9 et 10). C'est donc tout naturellement que le Parc a construit un fort partenariat avec la Société d'histoire naturelle d'Autun.

Président : Christian Paul

Contact : Maison du Parc
58 230 Saint-Brissot - Tél. : 03 86 78 79 00
contact@parcdumorvan.org

écologiques du nord de l'Europe : un climat froid et humide avec un sol plus ou moins tourbeux. Sa répartition en France est donc très fragmentaire et l'espèce n'est quasiment plus présente que sur des microbiotopes isolés. C'est en 1970 et 1973 que des lâchers ont été effectués dans le Morvan par le professeur H. Descimon, à partir de populations ardennaises. L'opération fut une réussite, aidée par la forte capacité de dispersion de l'espèce, qui peut se déplacer en vol sur plusieurs kilomètres. Le Nacré de la bistorte se rencontre maintenant sur plusieurs

sites morvandiaux avec des populations suffisamment importantes pour assurer leur pérennité.

■ LES VIREVOLTANTS ÉCLATS ROUGE ORANGÉ DU CUIVRÉ DES MARAIS

Le Cuivré des marais est un papillon typique des zones humides ouvertes telles que les bords de ruisseaux, les queues d'étang et les prairies humides. Papillon éclatant par la teinte orangée qu'il exhibe sur la face supérieure de ses ailes, il passe rarement inaperçu malgré son vol rapide ! Ce papillon a besoin de deux milieux



Accouplement de Cuivré des marais sur une feuille de carex



Une femelle de Cuivré des marais se chauffant au soleil montre les couleurs éclatantes de ses ailes

proches l'un de l'autre pour vivre (Denux, 2004) : des zones de friche ou de déprise agricole où les chenilles pourront consommer différentes espèces d'oseille sauvage, d'une part, et des zones humides - et en particulier les cariçaies - où les adultes se reproduiront, d'autre part. Mais le froid et l'altitude ne lui conviennent guère. Il ne dépasse donc que très rarement les 400 m d'altitude, ce qui limite sa répartition à la périphérie du Morvan.. ■

Les auteurs

■ **Olivier Denux**
6, rue du Verger
61 340 Berd'huis
olivier@insectes-france.com

■ **Daniel Sirugue**
Parc naturel régional du Morvan
58230 Saint-Brissson
daniel.sirugue@parcdumorvan.org

Cet article est paru initialement dans *Vents du Morvan*, n°20 – Automne 2005.

Pour en savoir plus

- **Collectif**, 2002. *Guide des espèces protégées en Bourgogne*. Éditions du conservatoire des sites naturels bourguignons, Fenay, France. 175 p.
- **Denux O.**, 2004. La vallée de la Seille, un site d'intérêt pour les papillons patrimoniaux ? *Le Sabot de Vénus*, n°20 – juillet 2004 : p. 7.
- **Lafranchis J.**, 2003. Le Damier de la Succise. *Insectes*, 130 : 13-14
- **Lafranchis T.**, 2000. *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, France. 448 p.
- **Rozier Y.**, 1999. Contribution à l'étude de la biologie de la conservation de *Maculinea* sp. (Lepidoptera : Lycaenidae) dans les zones humides de la vallée du Haut-Rhône. *Rapport de thèse*, Univ. Claude Bernard Lyon I, 172 p. + annexes.
- **Varanguin N. & Sirugue D.**, 2003. *Les Lépidoptères. La Feuille de Neomys*, éditions du Parc nat. rég. du Morvan et de la Soc. his. nat. d'Autun, numéro 7/2003 : 16-17.