

Les tourbières basses alcalines et habitats connexes autour du massif forestier de Rambervillers

*Michel STOECKLIN*¹

Résumé

Cet article a pour objet de faire un état des lieux des tourbières basses alcalines qui entourent le massif forestier de Rambervillers (fig. 1). Très loin d'être exhaustif, il présente des habitats prioritaires européens ainsi que leur flore et faune les plus emblématiques. L'accent est mis sur deux nouveaux sites patrimoniaux à *Carex davalliana*, découverts en 2017 sur la commune de Badménil-aux-Bois. L'article aborde également les atteintes aux zones humides du secteur, en particulier sur Rambervillers mais surtout entre Domèvre-sur-Durbion et Pallegney, où un ancien grand marais alcalin pourrait revoir le jour si on renonçait à la céréaliculture. La capacité de reviviscence des milieux naturels y est illustrée par des clichés photographiques.

Mots-clés : Tourbières basses alcalines, marais tufeux, *Carex davalliana*, Badménil-aux-Bois, Domèvre-sur-Durbion.

Abstract

Several alkaline fens still exist around the forest of Rambervillers. Priority habitats under UE Directive Habitats characterized by their remarkable fauna and flora are described. A focus on two new sites where *Carex davalliana* was discovered in 2017 at Badménil-aux-bois is done. Many fens of this area have disappeared and last existing ones are threatened. The possibility of restoration of a former marsh located between Domevre-sur-Durbion and Pallegney is discussed and illustrated.

Key words : alkaline fens, tufa, *Carex davalliana*, Badménil-aux-Bois, Domèvre-sur-Durbion.

¹ mi.stoecklin@laposte.net

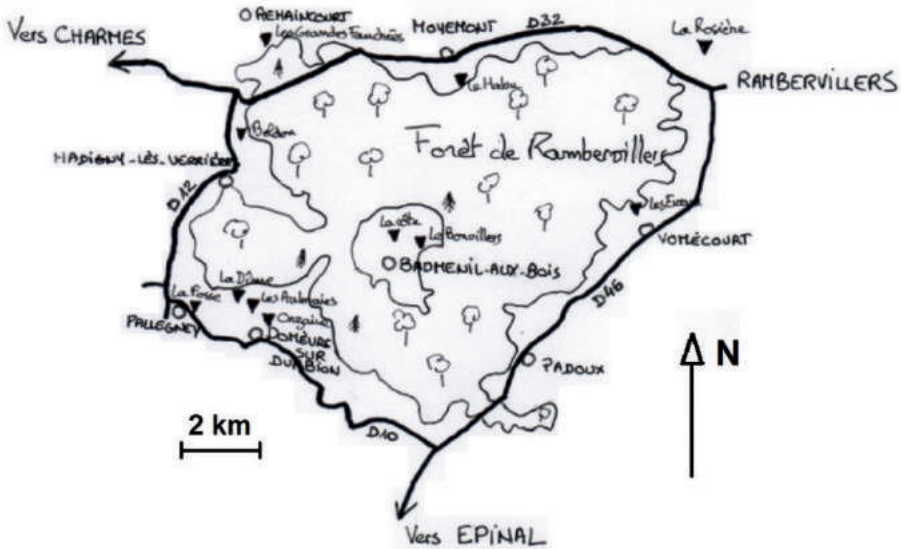


Figure 1 – Localisation de zones humides alcalines autour du massif forestier de Rambervillers (88). Elles sont représentées par des triangles noirs.

Introduction

Des habitats naturels d'intérêt communautaire présents autour du massif forestier de Rambervillers ont été révélés suite à des prospections botaniques effectuées dans le cadre de l'Atlas de la Flore de Lorraine menées par l'association Floraine. Des tourbières basses alcalines, des communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques et des vestiges de sources pétrifiantes avec formation de tufs ou travertins subsistent encore dans ces confins de la plaine vosgienne. Situées à l'étage collinéen, ces entités naturelles reposent sur des marnes du Keuper et des calcaires du Muschelkalk. L'altitude du massif oscille entre 365 mètres au point le plus haut et 291 mètres aux sources et prairies humides des « Eaux » à Vomécourt. L'eau sourd tout autour de ce massif forestier d'environ 6000 hectares.

Au XIX^e siècle, les botanistes Jean-Baptiste Mougeot et Paul-Constant Billot avaient déjà recensé bon nombre de plantes patrimoniales, spécifiques de ces milieux humides (Godron, 1844). Ce sont ces écrits anciens ainsi que l'ouvrage de Serge Muller sur les plantes protégées de Lorraine (Muller, 2006) qui ont servi de base à la recherche de ces taxons rares cités autrefois. Si la Marisque (*Cladium mariscus*) ou le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) n'ont pas pu être retrouvés à ce jour, les découvertes de plusieurs stations de Laïche de Davall (*Carex davalliana*) (fig. 2), de Troscart des marais (*Triglochin palustre*) ou encore de Jonc glauque des chaisiers (*Schoenoplectus tabernaemontanii*) permettent aujourd'hui de mieux cerner l'existence d'anciennes tourbières alcalines et de marais tufeux. Une flore et une faune remarquables caractérisent ces milieux.



Figure 2 – Pieds mâles de *Carex davalliana*, tremblant situé au bord du ruisseau de la Côte ; le 15-04-2017 à Badménil-aux-Bois (88).

Les Bas-marais alcalins de la région de Rambervillers : des habitats prioritaires au niveau européen comprenant une flore rare et patrimoniale

À Rambervillers, la dégradation du marais de la « La Rosière » fut décrite par Jean-Baptiste-Félicien Gérard en 1890. Selon le botaniste vosgien, le marais fut asséché pour la culture du houblon (Muller, 2006). Aujourd’hui, à cet endroit, se trouve un centre d’incinération des ordures ménagères. Jusqu’à cette année et l’avènement d’un nouveau drainage dans la prairie pâturée située derrière l’usine, un dôme constitué d’un tremblant continuait d’être présent. Ce monticule au milieu de la prairie pourrait bien correspondre à l’emplacement d’une source tufeuse. Le rare *Schoenus nigricans* observé par Paul-Constant Billot (Godron, 1844) poussait probablement aux abords de cet endroit. Aux alentours, la terre noire de nature tourbeuse ainsi qu’un petit plan d’eau couvert de *Juncus subnodulosus* trahissent la présence de l’ancien marais alcalin.

À Vomécourt, la zone humide des « Evaux » a bien failli disparaître suite à l’aménagement foncier de la commune. Celle-ci est désormais placée sous la protection du Conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine en tant qu’Espace Naturel Sensible (E.N.S.). La singularité du site réside dans la présence de résurgences

d'eaux calcaires au sein d'une cariçaie entretenue par la fauche. Les sources sont entretenues par les sangliers qui, en se souillant, maintiennent des cuvettes bourbeuses favorables aux espèces pionnières. On y trouve ainsi des tapis immergés de characées, ainsi que deux espèces protégées : *Triglochin palustre* (fig. 3) et *Schoenoplectus tabernaemontani*. On peut y observer également le Scirpe des marais (*Eleocharis uniglumis*) ou encore, le long du ruisseau le Padaine, l'Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*).



Figure 3 – *Triglochin palustre* au sein d'un suintement de source colonisé par des characées et des mousses brunes ; marais du Bonvillers, le 05-05-2017 à Badménil-aux-Bois (88).

À Moyemont, le marais et la prairie du Habu ont également intégré les E.N.S du département des Vosges. C'est dans cette zone humide découverte en 2013 que *Carex davalliana* a été retrouvé pour la première fois après plus d'un siècle sans aucune mention². Outre ce taxon protégé, une dizaine d'espèces déterminantes ZNIEFF s'y trouvent. On y rencontre par exemple *Carex distans* (fig. 4).

² Voir la préface de Serge Muller dans *Atlas de la flore lorraine* (Floraine, 2013).



Figure 4 – Détail d'un épi femelle de *Carex distans*, tremblant situé au bord du ruisseau de la Côte ; le 28-05-2017 à Badménil-aux-Bois (88).

À Domèvre-sur-Durbion, les marais tufeux situés le long de la rivière Durbion, entre le lieu-dit « la Dîme » (commune de Pallegney) et les Aulnaies, ont été remaniés à la pelle mécanique. La culture des céréales prédomine désormais sur les prairies alluviales (fig. 5). Ce site quadrillé par un maillage de drains très profonds présente néanmoins tous les signes d'une nature capable de reviviscence. Les fossés répertoriés sur les cartes IGN découpent la plaine. Cependant, ces derniers, avec la présence d'un étang, ont probablement permis le maintien d'espèces paludicoles.

La présence ancienne de *Schoenus nigricans* observé par Mougeot et repris dans l'ouvrage de Godron (1844) ne laisse pas de doute quant à la présence d'un bas-marais tufeux. On découvre encore de nombreux fragments de tuf calcaire (Stoecklin, 2016). L'eau chargée de carbonate de calcium a précipité sur la végétation jusqu'à « fossiliser » certains fragments (fig. 6).



Figure 5 – Mousses brunes, joncs, carex et roseaux en compétition avec les céréales cultivées ; Domèvre-sur-Durbion, le 21-04-2017 (88).



Figure 6 – Tuf calcaire ou travertin contenant la trace d'un grand hélophyte ; la « Dîme », commune de Pallegney, le 21-04-2017 (88).

La présence de bryophytes et de cette eau chargée de carbonate de calcium est capable de relancer la production travertineuse (fig. 7). Le bouchage des drains est probablement un problème régulier pour les agriculteurs. La culture céréalière pour se maintenir doit lutter régulièrement contre l'engorgement en eau des sols et les graminoides sociaux. Le recours aux pelles mécaniques et aux herbicides est donc imparable dans ce système d'exploitation. Mais est-ce le meilleur choix pour un milieu où l'eau affleure ? Avec les connaissances que nous avons aujourd'hui, il faut reconnaître que non. Pour la collectivité, les services écosystémiques rendus par un marais tufeux sont bien supérieurs aux gains que peut apporter la culture de céréales. Dans le contexte que nous connaissons (réchauffement climatique, augmentation de la population...), nos besoins en eau ou en épuration de cette eau ne vont faire que s'accroître. Le destin d'un tel site, voué pour l'instant à la céréaliculture, n'est donc pas scellé. Si, pendant longtemps, l'agriculture a contribué à « assainir » les terres marécageuses, il est d'actualité aujourd'hui de restaurer ces milieux pour assainir notre eau et lutter contre les crues dévastatrices pour les agglomérations implantées le long des réseaux hydrographiques. Les zones humides sont des éponges qui ne demandent qu'à être trempées.



Figure 7 – Précipitations calcaires sur les bryophytes d'un fossé humide ; la « Dîme », commune de Pallegney, le 21-04-2017 (88).

Sur la même commune, au niveau de la confluence du ruisseau d'Onzaine avec le Durbion, un marais de pente relictuel, qui lui est pâturé, héberge ces mousses « brunes » caractéristiques des zones tufeuses. *Palustriella commutata* est une espèce indicatrice de ce type d'habitat (Communautés des sources et suintements carbonatés). Cette bryophyte se retrouve enfermée dans une gangue de calcaire lorsqu'elle est en contact avec l'eau fortement minéralisée. Il s'agit d'un habitat européen prioritaire. Ces mousses spécifiques des zones de source en milieu calcaire comprennent aussi : *Campylium stellatum* var. *protensum*, *Cratoneuron filicinum*, *Bryum pseudotriquetrum* ou encore *Pellia endiviifolia*.

En aval de Domèvre-sur-Durbion, sur la commune de Pallegney, au lieu-dit « La fosse », des prairies humides sont, elles aussi, cernées par les drains.

À Badménil-aux-Bois, entre les lieux-dits « Chambré » et « Bonvillers », le long du ruisseau du même nom, une zone humide d'environ deux hectares héberge quatre plantes protégées au niveau régional : la Laïche de Davall, le Jonc des chaisiers, le Troscart des Marais, mais également une petite population d'Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*) (fig. 8).



Figure 8 –
*Ophioglossum
vulgatum*, prairie
humide le long d'une
aulnaie qui borde le
ruisseau du Bonvillers ;
le 05-05-2017 à
Badménil-aux-Bois
(88).

Le site comprend également une belle station d'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*) et deux autres orchidées du genre *Dactylorhiza* disséminées çà et là parmi les laïches et les graminées : l'Orchis couleur de chair (*Dactylorhiza incarnata*) et l'Orchis de mai (*Dactylorhiza majalis*). Ces deux espèces (fig. 9 et 10), comme beaucoup d'autres du genre *Dactylorhiza*, ont la particularité de pouvoir s'hybrider, ce qui rend encore plus difficile leur détermination.



Figures 9 et 10 – *Dactylorhiza incarnata* et *Dactylorhiza majalis* ; zones humides de La Côte et de Bonvillers, Badménil-aux-Bois (88).

Le pâturage de la zone humide par les bovins semble favorable au Souchet brun (*Cyperus fuscus*). Ce dernier fleurit tardivement et y est bien représenté.

On retrouve le cortège du molinion avec *Molinia caerulea*, *Selinum carvifolia*, *Silaum silaus*, *Serratula tinctoria* et *Colchicum autumnalis*. On trouve aussi d'autres taxons déterminants ZNIEFF comme *Betonica officinalis*, *Carex tomentosa* ou *Valeriana dioïca*. Sur les zones pâturées plus sèches, on observe le rare *Trifolium ochroleucon*.

À Hadigny-lès-Verrières, au lieu-dit « Ferme de Beldon », des suintements de sources forment des mares à characées entretenues par les cerfs. Ces algues ont la particularité d'être des bonnes indicatrices de la qualité des eaux de surface. Dans et sur tout le pourtour du massif forestier de Rambervillers, elles sont présentes.

Enfin, à Rehaincourt, au lieu-dit « Les Grandes Fauchées », on retrouve des sources ou suintements calcaires qui sourdent au beau milieu de prairies humides à grandes laïches. On y retrouve là aussi la rare *Oenanthe fistuleuse*.

La faune de ces milieux humides alcalins

Les mammifères

Le massif forestier de Rambervillers est bien connu pour sa densité de grand gibier. Les communes d'Hadigny-lès-Verrières ou de Badménil-aux-Bois sont le fief du Cerf élaphe (*Cervus elaphus*). Au moment du brame, les mâles de cette espèce se souillent au sein des sources et suintements calcaires. Ils contribuent ainsi, avec l'aide du Sanglier (*Sus scrofa*), à maintenir des vasques humides favorables à la flore pionnière des marais.

Le Castor d'Europe (*Castor fiber*) a colonisé l'ensemble des affluents du Durbion. En construisant des barrages, le rongeur remet des zones en eau qui attirent une faune et une flore luxuriante.

Les oiseaux

La Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) semble particulièrement apprécier les travaux du plus gros rongeur d'Europe. Sa cousine, la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*), a été observée dans une mare prairiale au lieu-dit « Chambré », commune de Badménil-aux-Bois, à la fin du mois de mars de cette année.

La Cigogne noire (*Ciconia nigra*) est observée tous les ans, stationnant parfois plusieurs jours dans les prairies inondées qui jouxtent la forêt de Rambervillers. Elle pourrait bien nidifier un jour dans les chênaies du massif.

Des Vanneaux huppés (*Vanellus vanellus*) se regroupent souvent en hiver du côté de Padoux. Les cris et attaques des adultes au printemps indiquent encore des nidifications çà et là dans les plaines qui bordent le massif forestier. En avril, la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) s'accommode des anciens marais tufeux de la plaine de Domèvre-sur-Durbion.

Des passereaux, beaucoup plus discrets, probablement en halte migratoire, sont observés sur les prairies naturelles de Badménil-aux-Bois. Le 18 avril 2017, peu après la confluence du ruisseau de Bonvillers et du ruisseau de la côte formant l'Onzaine, un oiseau volant au ras de la terre le long de la végétation rivulaire s'avéra être un Gorge-bleu à miroir (*Luscinia svecica*). Le Tarier des Prés (*Saxicola rubetra*) a été recensé plusieurs années de suite sur les prairies pâturées au lieu-dit « Haut-de-Faite », mais aussi au lieu-dit « Les Abateux ».

Enfin, le Gobemouche à collier (*Ficedula albicollis*) chante non loin du marais du Bonvillers. L'oiseau niche dans des cavités d'arbres âgés dans les peuplements frais et humides de la chênaie. Ce site est classé en ENS pour les mardelles qui s'y trouvent.

Un amphibien faisant l'objet d'un plan national d'action

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) sort de son environnement forestier à la faveur de sites de reproduction nouvellement créés. Les ornières lais-

sées par les tracteurs agricoles lors de la fauche des prairies humides sont rapidement visitées par le petit crapaud.

Les Arachnides

Ces animaux souvent négligés forment pourtant une communauté importante des milieux humides. Voici quelques araignées observées en 2017 à Badmenil-aux-Bois : l'Epeire des roseaux (*Larinioides cornutus*), l'Argiope fasciée (*Argiope bruennichi*), une araignée-loup (famille des Lycosidae), vraisemblablement du genre *Pirata* (fig. 11), la Pissure admirable (*Pisaura mirabilis*), la Grande Dolomède (*Dolomedes fimbriatus*), une représentante de la famille des Thomises, en l'occurrence *Xysticus ulmi* (fig. 12) et enfin une Salticide, *Evarcha* sp. (fig. 13). Ces petites araignées sauteuses ont la capacité de tourner la tête pour suivre des yeux l'intrus ou la proie qui les intrigue.



Figures 11 et 12 – À gauche, *Pirata* sp. ; à droite, *Xysticus ulmi* ; marais alcalin, Badménil-aux-Bois (88).



Figure 13 – Une Salticide, *Evarcha* sp. ; marais alcalin, Badménil-aux-Bois (88).

Odonates et Orthoptères

On retrouve l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) dans la plupart des sites évoqués. L'insecte protégé fréquente les abords des ruisseaux ou fossés à végétation dense. La Leste brune (*Sympecma fusca*) a été observée au marais du Habu à Moyemont, mais également dans des prairies à joncs au bord du Durbion. Cette petite demoiselle de la famille des Lestidae a la particularité de passer l'hiver à l'état d'imago. On ne peut donc guère se tromper sur son identification quand on rencontre cette leste brunâtre au mois de mars.

À Badménil-aux-Bois, au marais du Bonvillers, l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*) patrouille au-dessus des suintements de sources et se pose régulièrement au sol sur la terre mise à nue par le piétinement des bovins. Contrairement à son nom, le mâle de cette libellule est entièrement bleu, seuls ses ptérostigma sont bruns. L'Orthétrum bleuisant (*Orthetrum coerulescens*), qui fréquente les mêmes lieux, à la différence de *O. brunneum*, a la face brune et de grands ptérostigma jaunes.

La faune orthoptérique est tout aussi riche, avec des espèces comme le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) ou les trois Conocéphales (*Conocephalus fuscus*, *C. dorsalis* (fig. 14), *Ruspolia nitidula nitidula*). *C. fuscus* a été observé à Badménil-aux-Bois. Le second a été détecté par son chant en soirée, dans des Joncs subnoduleux, le long des fossés de drainage à Domèvre-sur-Durbion. Le Conocéphale gracieux a quant à lui été observé dans les grandes herbes du marais de pente de la même commune, juste au niveau de la confluence du Durbion avec le ruisseau d'Onzaine. Un orthoptère d'une toute autre allure a été repéré par son chant lors d'une soirée d'été. Il s'agit de la Courtilière (*Gryllotalpa gryllotalpa*). Cette dernière fréquente également les milieux proches de l'eau. Parmi les orthoptères visibles au printemps, on peut citer le Tétrix riverain (*Tetrix subulata*) qui se tient sur les zones de terre apparentes parmi le milieu humide herbacé.

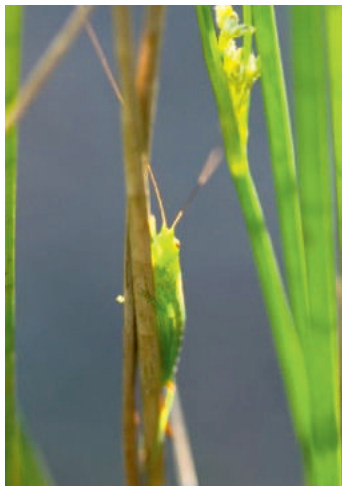


Figure 14 – *Conocephalus dorsalis* parmi les *Juncus subnodulosus* en fleur ; Domèvre-sur-Durbion (88).

Lépidoptères et autres insectes

Au printemps, l'Aurore (*Anthocaris cardamines*) peut encore compter sur de grandes étendues de cardamines des prés, sa plante hôte. Des espèces qui ont fortement régressé en Lorraine, telles que le Gazé (*Aporia crataegi*), sont encore visibles sur les lisières à Badménil-aux-Bois. Un accouplement de cette piéride a été observé le 28 mai 2017. Le Machaon est vu assez régulièrement volant au dessus des prairies à *Silaum silaus*. La Mélitée noirâte (*Melitaea diamina*) est visible en juin dans les prairies hygrophiles, c'est un papillon localisé (Nogret & Vitzthum, 2012) en régression, à l'image des milieux humides. Mais l'espèce la plus emblématique de ces milieux est probablement le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), espèce protégée au niveau national. Ce cuivré a été observé à plusieurs reprises à Domèvre-sur-Durbion mais également cette année le long du ruisseau de la côte à Badménil-aux-Bois.

Les nocturnes, discrets en journée, sont parfois décelés grâce à leurs chenilles ; c'est ainsi que *Phalera bucephala*, un représentant de la famille des Notodontidae, a été observé sur de grandes laïches de la zone humide du Bonvillers.

Toujours parmi les macro-hétérocères, on retrouve beaucoup d'espèces liées aux prairies comme la Noctuelle polynome (*Panemeria tenebrata*), mais cette faune reste encore à étudier et les piégeages nocturnes pourraient révéler bien d'autres taxons.

Pour les micro-lépidoptères, citons *Micropterix calthella*, *Pseudopostega crepusculella* lié aux menthes, *Glyphipterix thrasonella* que l'on retrouve volant en nombre parmi les joncs dès que le soleil donne. À Moyemont (88), sur le marais du Habu, une petite tordeuse très peu connue en France a été mise en évidence en 2013, il s'agit de *Bactra lacteana* (Martin & Stoecklin, 2014). On suppose que l'espèce se nourrit aux dépens des joncs et des carex.

En étudiant les bryophytes de ces zones humides, des insectes minuscules ont pu être mis en évidence. Une punaise semi-aquatique d'à peine deux millimètres, du nom de *Hebrus pusillus*, a été trouvée au mois de mars parmi les mousses du tremblant à *Carex davalliana* situé le long du ruisseau de la côte à Badménil-aux-Bois. Un micro-coléoptère de la famille des Hydrophilidae a été trouvé dans les mêmes conditions sur le marais de pente de Domèvre-sur-Durbion. Il s'agit de *Chaetarthria simillima*. Ce dernier se trouvait parmi les bryophytes suivantes : *Cratoneuron filicinum*, *Palustriella commutata*, *Campylium stellatum* var. *protensum*. L'espèce n'était jusqu'alors pas mentionnée de Lorraine.

Sur les sols nus et humides, on trouve *Elaphrus cupreus*, un coléoptère bronzé à ocelles violacés qui se déplace avec une extrême rapidité.

La malacofaune

Le ruisseau d'Onzaine, qui coule depuis Badménil-aux-Bois jusqu'à Domèvre-sur-Durbion, héberge la Mulette épaisse (*Unio crassus*) (Stoecklin, 2016). Ce

bivalve de la famille des Unionidés est protégé au niveau national. Les zones humides périphériques du massif forestier de Rambervillers ont la particularité d'abriter de petits gastéropodes de la famille des Vertiginidés. Deux d'entre eux sont aussi protégés en France. Il s'agit du Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) et du Vertigo étroit (*Vertigo angustior*). *Vertigo moulinsiana* est présent sur les marais respectifs des Évaux à Vomécourt, du Habu à Moyemont et du Bonvillers à Badménil-aux-Bois. *V. angustior* n'a pour l'instant été trouvé que sur le marais de pente de Domèvre-sur-Durbion. Enfin, le Vertigo des marais (*Vertigo antivertigo*) a été découvert cette année sur le marais du Bonvillers. La nature alcaline des milieux et la présence d'eau permettent le développement d'une très riche malacofaune.

Conclusion

Les habitats décrits sont le plus souvent en mauvais état de conservation, voire relictuels, mais ils n'en demeurent pas moins très importants par leur biodiversité. Faute de prospections, ce secteur avait échappé aux auteurs des ouvrages Natura 2000 en Lorraine (Muller S., Schwaab F., 2011). Le marais du Bonvillers à Badménil-aux-Bois a tous les atouts pour intégrer les Espaces Naturels Sensibles du département des Vosges. Les inventaires établis dans cet article sont très incomplets et méritent bien d'autres prospections naturalistes. La commune de Badménil-aux-Bois présente encore une très grande richesse biologique grâce en particulier à ses prairies naturelles. Ceci n'est pas un hasard car le dernier exploitant agricole qui réside sur la commune a fait le choix d'une agriculture biologique. Les prises de conscience de ces dernières années quant à la préservation de la ressource en eau et la dangerosité des produits phytosanitaires permettront peut-être d'envisager un autre avenir pour les anciens marais du Durbion. Les sources tufeuses ou travertineuses ne demandent qu'à repartir ; alors peut-être que, collectivement, nous pourrions relever ce défi.

Remerciements

Je tiens à remercier tous mes amis de l'association Floraine, en particulier Christophe Aubry, ainsi que tous ceux de la Société Lorraine d'Entomologie qui ont pu m'apporter leur aide. Mes remerciements vont également à Alain Pasquet pour son expertise sur les Arachnides et à Pascale Richard et Xavier Cucherat pour leurs confirmations en malacofaune. Je n'oublierai pas Hervé Brulé qui ne ménage pas sa peine pour permettre la publication d'articles de qualité. Enfin, un petit clin d'œil à mon fils Tom qui sait désormais reconnaître les touffes de *Carex davalliana* à l'état végétatif ! et m'a permis d'observer le Cuivré des marais sur le site de Badménil-aux-Bois.

Bibliographie

- FLORAINE (2013) – *Atlas de la Flore de Lorraine*. Édition Vent d’Est, Strasbourg, 1242 p.
- GODRON D.-A. (1844) – *Flore de Lorraine (Meurthe, Moselle, Meuse, Vosges)*. Grimblot, Raybois et Cie, Nancy, tome 3, 274 p.
- MARTIN M., STOECKLIN M. (2014) – Les espèces du genre *Bactra* Stephens en Lorraine. Première signalisation authentifiée de *B. lacteana* en France (Lep. Tortricidae Olethreutinae). *Oreina*. N° 25, pp. 22 et 23.
- MULLER S. (2006) – *Les Plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation*. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 376 p.
- MULLER S., SCHWAAB F., M., Service Ressources et Milieux Naturels de la DREAL Lorraine (coord.) (2011) – Les habitats naturels. In : *Natura 2000 en Lorraine*, DREAL Lorraine, Région Lorraine, Agence de l’Eau Rhin-Meuse, 184 p.
<http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/livre-natura-2000-en-lorraine-r6822.html>
- NOGRET J.-Y., VITZTHUM S. (2012) – *Guide complet des papillons de jour de Lorraine et d’Alsace*. Éditions Serpenoise, Metz, 296 p.
- STOECKLIN M. (2016) – Vestiges de sources pétrifiantes et mollusques continentaux d’intérêt communautaire dans un écosystème du bassin versant de la rivière Durbion (Vosges). *Willemetia*, n° 87, pp. 12-19.