Année 2018

Volume 36

Bulletin de la Société linnéenne Nord-Picardie





- Siège Social -14 rue Gaudissart – 80000 AMIENS (nouvelle adresse) www.linneenne-amiens.org

Bulletin de la **Société linnéenne Nord-Picardie**

agréée au titre de l'article 40 de la loi du 10 juillet 1976 relative à la PROTECTION DE LA NATURE

Constitution du Conseil d'administration de la Société pour l'année 2018

Constitution du bureau d'administration collégiale (5 administrateurs) :

- Trésorier : Aymeric WATTERLOT ;
- Secrétaire chargée des comptes rendus, du rapport moral, de la liste de diffusion : Françoise WARNET ;
- Secrétaire chargé du bulletin : Rémi FRANÇOIS ;
- Bibliothécaire : Olivier CARDON :
- Secrétaire chargée de la convocation à l'assemblée générale et de l'élaboration du programme d'activités : Déborah CLOSSET-KOPP.

Autres administrateurs:

- Président d'honneur : Jean-Roger WATTEZ ;
- Autres administrateurs : Benjamin BLONDEL, Marine COCQUEMPOT, Raphaël COULOMBEL, Thibdaud DAUMAL, Guillaume DECOCQ, Alain DIRUIT, Philippe LANDO, Vincent LE ROUX, Alain POITOU (chargé de la base des adhérents), Noël VANDEVOORDE.

Le programme semestriel des activités de la Société est envoyé aux Linnéens courant février et courant août. La Société se réunit en assemblée générale courant mars. La Société publie un bulletin annuel.

Bibliothèque 2018

Bibliothèque à Amiens : non accessible provisoirement suite à un changement de local.

Cotisation-Abonnement au bulletin 2018

- cotisations avec bulletin en PDF individuel : 20 €. couple : 25 €. étudiant : 10 €.
- cotisations avec bulletin papier individuel : 35 €. couple : 40 €. étudiant : 25 €.

Les Linnéens peuvent s'acquitter par chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Société linnéenne Nord-Picardie).

Le trésorier insiste très vivement auprès des Linnéens pour que ceux-ci acquittent le montant de leur cotisation/abonnement au cours des trois premiers mois de l'année.

Comité de lecture du bulletin

Rémi FRANÇOIS, Jean-Christophe HAUGUEL, Alain POITOU, Françoise WARNET, Jean-Roger WATTEZ.

Pour nous contacter:

Société linnéenne Nord-Picardie 14 rue Gaudissart - 80000 AMIENS (nouvelle adresse) slnp80@gmail.com https://www.facebook.com/slnp80/

www.linneenne-amiens.org

Bulletin de la Société linnéenne Nord-Picardie (N.S.). 2018, tome 36

Sommaire

Éditorial	R. FRANÇOIS	1
Floristique		
- Premier signalement de Vicia dalmatica A. Kerner dans la région Hauts-de-France		
	EC, P. OTT d'ESTEVOU	2
- Redécouverte de l'Oenanthe faux boucage (<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L. 1753) dans l'Aisne	A. MESSEAN	6
Gestion et protection de milieux		
- Restauration d'une population de <i>Cicuta virosa</i> L., 1753 par le renforcement d'individus da naturelle nationale des marais d'Isle à Saint-Quentin (02) A. WATTEI	RLOT, MH. GUISLAIN	8
- Flore légalement protégée des cours d'eau de Picardie : enjeux par rapport aux travaux de re		
(trame bleue)	R. FRANÇOIS	20
- Charophytes et Trachéophytes remarquables de la frayère à Brochet restaurée de la Chaussé (vallée tourbeuse de la Somme, 80) A. WATTEI	e-Trancourt RLOT, R. COULOMBEL	40
Phytosociologie		
 Données nouvelles concernant les groupements arbustifs de la Picardie occidentale Vue d'ensemble des phytocénoses arbustives calcicoles de la Picardie occidentale 	JR. WATTEZ	50
	CAULT, JR. WATTEZ	54
Histoire de la botanique		
- Les étapes de la connaissance de la flore et de la végétation sur le littoral picard	JR. WATTEZ	59
Bryologie, algologie, lichenologie		
- Les Charophytes de la vallée tourbeuse alcaline de l'Avre (80)	R. COULOMBEL	83
- La bryoflore de la Réserve naturelle du marais tourbeux de Vesles-et-Caumont (02)	JC. HAUGUEL	96
- Contributions à la connaissance des lichens de l'Aisne et de l'Oise	A. MESSEAN	107
- Participation à la connaissance des lichens de Picardie	M. COCQUEMPOT	115
Faunistique		
- Les Araignées (Araneae) du Panais brûlant (Pastinaca sativa ssp. urens)	JP. MATYSIAK	117
Vie de la société		
- Excursions d'avril et juin 2018 dans le marais tourbeux de Long (80) en vallée de la Somme	e : flore	
remarquable, Charophytes et Bryophytes - Le « Tour des larris des Évoissons » de juin 2018 de Guizancourt à Équennes-Éramecourt (3	R. COULOMBEL	127
	RANÇOIS, M. DELATTE	133
1	JR. WATTEZ	144
- Saison mycologique 2018 : bilan de quelques sorties et expositions	F. WARNET	147
- Rapport moral 2018 de la Société linnéenne Nord-Picardie pour l'AG du 16 mars 2019	F. WARNET	153
- Rapport financier 2018	A. WATTERLOT	156

Société linnéenne Nord-Picardie NOUVELLE ADRESSE : 14 rue Gaudissart - 80000 AMIENS. SITE INTERNET RÉNOVÉ : www.linneenne-amiens.org slnp80@gmail.com facebook.com/slnp80/



ÉDITORIAL

Saisir ou publier les données, pour quoi faire ? La mémoire c'est l'écrit.

Vous pourrez constater, avec plaisir j'espère, que le bulletin 2018 abrite quelques pépites d'articles, notamment sur des découvertes, des domaines peu étudiés et pourtant fondamentaux : lichens, bryophytes, charophytes, fonge, phytosociologie, arachnocoénologie, histoire de la connaissance...

Rien d'extraordinaire me direz-vous, c'est l'essence même de la Linnéenne. Certes. Mais combien de revues régionales ou locales françaises publient aujourd'hui autant d'articles sur des groupes aussi diversifiés ? Il est tellement nécessaire de transmettre nos savoirs, de les valoriser.

Je suis toujours surpris et incrédule de voir des naturalistes qui ne notent rien sur des carnets, qui n'écrivent pas, qui « n'aiment » pas transmettre leurs données. Certes cela prend du temps. Et il faut se sentir à l'aise pour rédiger, prendre sa plume, sa souris. Mais ceux qui ont du mal à écrire peuvent simplement saisir, en quelques clics. Saisir ses données sur internet est déjà tellement précieux, tellement important.

Quand nous en serons à étudier les racines de *Taraxacum*, en terre dans quelques cimetières, que feront nos descendants de nos données non saisies ? De nos photos non référencées et non transmises ? De nos armoires de carnets jamais exploités ? Très probablement rien.

Alors, à quoi auront servi les milliers d'heures passées à récolter, photographier, identifier, analyser ? À rien pour la société des hommes. Plus exactement, à rien d'autre que nous faire plaisir. Ce qui, bien évidemment, est le moteur même, égocentrique mais fondamental, de la prospection naturaliste : le plaisir de découvrir du neuf, de savoir, de comprendre. Mais plus tard, au-delà de ce plaisir du nouveau, de s'enrichir par l'extension du savoir, à quoi auront servi nos découvertes si elles n'ont pas été partagées ? J'ai croisé bien des naturalistes ultra-compétents, qui ont quitté la région sans laisser d'écrits ni de données en bases.

Ce qui n'est pas écrit n'existe pas. Les paroles s'envolent. Les écrits restent.

Les Égyptiens du temps des Pharaons considéraient qu'un être humain vit toujours tant que son nom demeure. Une malédiction suprême était « *Que ton nom ne soit plus* ». L'être humain est un animal sociable. Il vit par l'échange. Quand il disparaît, il ne reste de bien vivant, deux ou trois générations plus tard, que ses œuvres palpables et consultables : en pierre, en papier, en tableaux, en photos... La mémoire est fugace, fragile, courte. La vie est courte aussi. *Tempus fugit*... Tout ce qui n'est pas transmis et qui prend la poussière dans nos archives n'a plus de vie. Transmettre c'est faire vivre la mémoire, continuer le vivant.

Regardez les illustres naturalistes des Hauts-de-France : Charles DE L'ÉCLUSE, les frères BAUHIN, Mathias DE LOBEL, André Marie Constant DUMÉRIL, Jean-Baptiste LAMARCK, Charles FLAHAULT... Éternels grâce à leurs écrits. Ils ont marqué les sciences naturalistes en France et à travers le monde. Voyez les centaines de publications de Jean-Marie GÉHU qui nous a quittés récemment : ces écrits l'ont rendu inoubliable. S'il n'avait pas publié, que serait-il resté de lui au bout de quelques décennies ?

Dans l'éloge de François BAILLON, grand naturaliste abbevillois du 19^e siècle qui a très peu publié, E. PRAROND écrivait en 1857 « (...) presque rien ne reste de son immense science morte avec lui »...

La Société linnéenne du Nord de la France a été créée en 1865. D'emblée, nos « ancêtres naturalistes » ont rédigé, échangé, partagé. Quel plaisir de consulter les premiers numéros du bulletin de la Société linnéenne. Quelle saveur de retrouver une plante mentionnée il y a 150 ans ! Alors, saisissons, transmettons, publions, valorisons, partageons et faisons vivre nos savoirs à travers le temps !

Nos descendants, arrière-petits-enfants, arrière-arrière-petits-enfants seront tellement fiers ou curieux de retrouver nos articles, nos données, nos livres, nos œuvres d'art, notre vie naturaliste dans quelques décennies ou quelques siècles. Et si nous n'avons pas d'enfants, ceux qui nous ont connus sauront faire vivre notre mémoire et notre présence à travers le temps. Et les lecteurs de nos écrits ailleurs en France et en Europe profiteront aussi de nos découvertes. Pour le bien commun.

Je vous souhaite une lecture gourmande.

Rémi FRANÇOIS

Premier signalement de Vicia dalmatica A. Kerner en région Hauts-de-France

Marie-Christine LE PEZENNEC¹ & Philippe OTT d'ESTEVOU²

¹ Association des Botanistes et Mycologues Amateurs de la Région de Senlis et Société linnéenne Nord-Picardie mc.lepezennec@gmail.com

² Association des Botanistes et Mycologues Amateurs de la Région de Senlis phottdestevou@hotmail.fr et www.flore-chaumont-vexin-thelle.fr

Résumé

Cette note signale pour la première fois la présence d'une Légumineuse (Fabacée), *Vicia dalmatica* A. Kerner, dans le Nord de la France, plus précisément dans l'Oise. Il s'agit d'un apport nouveau à la connaissance de la répartition de ce taxon.

Abstract

For the first times, *Vicia dalmatica* (Leguminosae, Fabaceae) is descripted in the Northern France (Oise department). This discovery is a new contribution for the knowledge on the repartition of this rare taxon.

Mots clés : *Vicia dalmatica*, Légumineuses, Oise, Nord de la France, découverte. **Key-words :** *Vicia Dalmatica*, Leguminosae, Oise, North of France, discovery.

Introduction

La Vesce de Dalmatie (*Vicia dalmatica*) n'avait jamais été signalée dans notre région des Hauts-de-France. C'est lors d'un trajet pour préparer une sortie de l'Association des Botanistes et Mycologues Amateurs de la Région de Senlis (ABMARS) vers le site Natura 2000 "des Pâtures" près de Saint-Germer de Fly (Oise), que notre attention fut attirée, en passant en voiture, par des massifs vaporeux d'une plante de teinte mauve, situés à environ 100m à l'ouest de la route départementale 102. Notre curiosité attisée nous fit faire demi-tour pour en savoir davantage. À ce stade, il aurait pu s'agir de n'importe quelle plante banale. Un petit chemin menait au site, un talus orienté à l'est, situé entre l'orée d'un boisement et un champ de céréales. Là, M.-C. LE PEZENNEC réalisa immédiatement qu'il s'agissait d'une Vesce qu'elle n'avait jamais observée.

Localisation

La station se situe dans le Sud-Ouest de l'Oise près de la vallée de l'Epte, entre Talmontiers à l'ouest et Lalande-en-Son à l'est, à proximité de la RD 102 (coordonnées GPS : 49.381803°, 1.761504°; pl. 1-1). Celle-ci emprunte, selon une direction presque nord-sud, une vallée sèche " Le Fond de la Lande", creusée à cet endroit dans la craie (C4 Santonien), le champ en contrebas reposant sur des colluvions quaternaires.

Le site

La station occupe une bande de terrain d'environ 150 m de long, de part et d'autre du chemin d'accès. Les massifs de vesce se situent à peu près au tiers inférieur d'un talus en pente de 40° vers l'est. Ils sont au nombre d'au moins une dizaine, isolés les uns des autres, mais proches. Le sol est caillouteux, carbonaté (craie). Le haut du talus est occupé par une lisière arbustive longeant elle-même le chemin. Le bas du talus est un champ de céréales (pl. 1-2).

Description sommaire

Cette vesce forme des massifs très denses (pl. 2-3), hauts d'un peu plus d'un mètre, excluant toute autre espèce, et ayant une consistance "élastique".

Cet aspect résulte de l'enchevêtrement et de l'abondance des feuilles, de 5 à 8 cm de longueur, terminées par des vrilles ramifiées, et à folioles fines et très étroites (25 x 1-2 mm), opposées et au nombre de 6 à 9 paires (pl. 2-4).

Les fleurs, rose pâle, parme, mesurent environ 15 mm de longueur (pl. 2-5). Elles se disposent par 10 à 15, en grappe unilatérale, au tiers supérieur des pédoncules floraux, longs de 15 à 20 cm (observations réalisées le 09/06/2018; pl. 2-6).

Un retour sur le site le 17/06/2018 a permis de voir des gousses. Elles sont totalement inermes, aplaties (à l'état non mature) et contiennent généralement 4 à 6 graines (pl. 2-7). Cette espèce pérenne fleurit en maijuin-juillet, et fructifie à partir de juin.

Remarques nomenclaturales

Vicia dalmatica A. Kerner fait partie des Fabacées (= Légumineuses). Elle fut d'abord considérée comme une sous-espèce de *V. tenuifolia* : *Vicia tenuifolia* subsp *dalmatica* (A. Kern.) Greuter, puis finalement élevée au rang d'espèce à part entière (TISON & DE FOUCAULT, 2014). Il apparaît que les deux appellations sont encore utilisées. Notons qu'il existe d'autres synonymes, trop nombreux pour les citer ici.

Signalons à ce propos que notre première détermination (MCLP) nous avait conduits à l'espèce *V. tenuifolia s.s.*. Toutefois, des différences marquées telles que la morphologie des feuilles et des folioles, la teinte et l'organisation des inflorescences (VERLOOVE, 2013; TISON & DE FOUCAULT, 2014), ont permis de trancher en faveur de l'espèce *V. dalmatica*.

Origine, répartition, statuts

Ce taxon est originaire d'Europe sud-orientale et centrale et d'Asie occidentale (Caucase). Sa distribution globale semble encore mal connue. Il a été décrit récemment en Belgique (VERLOOVE, 2013). En France, il est signalé de manière sporadique. Il apparaît davantage présent dans le Sud-Est (GUENDE, 2010), rare en Auvergne (FRIDLENDER, 2009) et en Occitanie :



SIFlore, (Fédération des Conservatoires botaniques nationaux) : http://siflore.fcbn.fr

Conclusion

Le signalement de *Vicia dalmatica* dans l'Oise et plus généralement dans la région nouvelle des Hauts-de-France est une véritable découverte qui permettra d'étendre sa répartition au nord de la France et d'inciter à rechercher ce taxon. Cette espèce reste exceptionnelle, voire accidentelle, mais, là où nous l'avons observée, elle est tellement épanouie que cela donne de bons espoirs de trouver d'autres sites. Affaire à suivre.

Remerciements

Cette présentation n'aurait pu se concrétiser sans la compétence et la réactivité de Jean-Christophe HAUGUEL, Benoît TOUSSAINT et Jean-Michel LECRON (Conservatoire botanique national de Bailleul), et de Pierre COULOT, pharmacien, auteur d'une magistrale "Monographie sur les Légumineuses de France", qui ont eu l'amabilité d'expertiser notre trouvaille. Nous leur adressons nos plus vifs et sincères remerciements.

Bibliographie

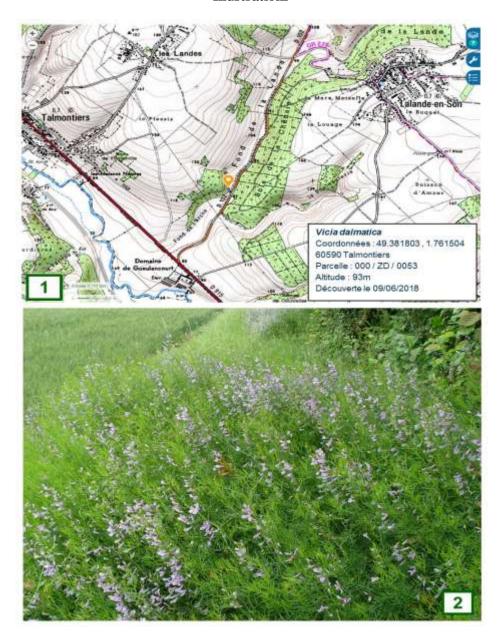
FRIDLENDER A., 2009 - Observations sur quelques vesces (*Vicia L., Leguminosae*) rares et menacées des colonies xérothermiques d'Auvergne : *V. melanops* Sibth. et Sm., *V. loiseaui* (d'Alleizette) Fridlender comb. stat. nov. et *V. dalmatica* A. Kerner. *Bull. Soc. Linnéenne de Lyon*, 78 (7-8) : 141-157.

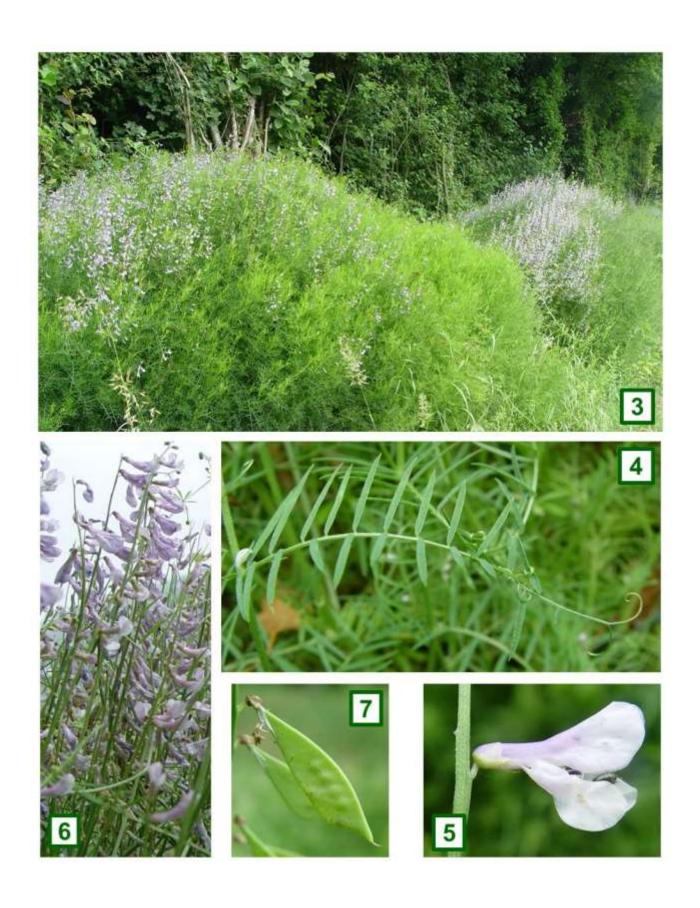
GUENDE G., 2010 - Espèces végétales remarquables observées récemment dans le Parc Naturel Régional du Luberon. Courrier scientifique du Parc naturel régional du Luberon, n° 9-2010 : 120-123.

TISON J.-M. & de FOUCAULT B., 2014 - Flora Gallica. Biotope, 1196 p.

VERLOOVE P., 2013 - Vicia tenuifolia subsp dalmatica (Fabaceae) ongemerkt ingeburgerd in België en omliggende gebieden. Dumortiera 102, 2013 : 40-44.

Illustrations





Redécouverte de l'Oenanthe faux-boucage (*Oenanthe pimpinelloides* L., 1753) dans l'Aisne

Adrien MESSEAN

Conservatoire d'espaces naturels de Picardie 1, place Ginkgo, Village Oasis, 80000 AMIENS a.messean@conservatoirepicardie.org

Introduction

L'Oenanthe faux-boucage n'a été qu'exceptionnellement citée dans les Hauts-de-France. Sa répartition nationale est nettement atlantique comme l'atteste la carte du SI-Flore. Les départements de Gironde (ANIOTSBEHERE, 2014) et du Calvados semblent héberger une majeure partie des populations françaises. L'espèce n'a pas été revue récemment de la région voisine de Haute-Normandie (BUCHET, HOUSSET & al., 2015). Deux stations ont été citées historiquement dans les Hauts-de-France à Laon (02) (1839), Méru (60) (1864), et une récemment à Grande-Synthe (59) (DIGITALE, 2018).

Deux stations ont été récemment découvertes dans le sud de l'Aisne près de Château-Thierry, assez éloignées des bastions nationaux.

Voici quelques détails de ces données originales.

Observations

En 2010, nous relevions une Apiacée du genre *Oenanthe* au sein d'une prairie fraîche sur la commune de Brasles (02). Sa floraison hâtive (mai), la présence de rosettes de feuilles basales à divisions en coin au printemps, les épais rayons de l'ombelle nous incitaient à identifier cette population comme proche d'*Oenanthe silaifolia*. L'hypothèse de la possibilité de la rattacher à *O. pimpinelloides* n'avait pas été abordée, au vu du peu de probabilité de présence de l'espèce dans le sud de l'Aisne (répartition nationale éloignée, espèce non citée localement dans les données historiques). Mais un critère important n'avait pas été vérifié comme nous le verrons par la suite.

Cette Oenanthe était présente sur une parcelle communale (espace de détente), et la forte probabilité existait que ce soit une espèce d'intérêt patrimonial (O. silaifolia étant très rare et vulnérable, les autres membres du genre Oenanthe étant tous au moins assez rares dans la région), et potentiellement dans sa seule localité du sud de l'Aisne. Sa station a donc été prise en compte dans la gestion des espaces verts par les services techniques de la commune (fauche tardive), et suivie régulièrement par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN Picardie).

En mai 2018, sur la commune de Viffort, située à moins de 10 kilomètres de Brasles, lors de l'inventaire floristique d'une parcelle privée dont le propriétaire exploitant est en convention de partenariat avec le CEN Picardie, une Oenanthe très semblable à celle de Brasles est observée.

L'écologie est légèrement différente, puisque la station se situe en prairie de fauche sur argile, mais aussi dans une lisière de fourrés arbustifs.

Notre incompréhension à l'égard de la présence d'une Oenanthe dans ce contexte nous incita à analyser un critère discriminant : le système racinaire. Le verdict est rendu : les racines sont formées de tubercules en fuseau, caractéristiques de l'Oenanthe faux-boucage ; cet élément de comparaison complète l'allure des ombellules (planes), la rosette basale présente encore lors de la fructification, la forme des fruits...

Un échange avec Jean-Pierre REDURON, spécialiste national des Apiacées, permet alors de valider cette donnée (REDURON, à paraître en 2019 *in* Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest).

Une visite sur la prairie de Brasles et l'arrachage délicat d'un pied (bien évidemment aussitôt replanté!) de l'Oenanthe « cf. silaifolia » de 2010 ont permis alors d'y attester aussi l'identification d'Oenanthe pimpinelloides.

Commentaires

La question de l'origine des deux stations est posée : sont-elles indigènes ou naturalisées ? Étonnamment, l'espèce n'a pas été citée par L.-B. RIOMET (RIOMET et BOURNÉRIAS, 1952) qui avait effectué à la fin du 19ème - début 20ème siècle une analyse floristique fine du territoire du sud de l'Aisne. La présence de pieds dans la fruticée à Viffort, si la station s'avérait naturalisée, assure une origine *a minima* supérieure à 10-15 ans.

Ses données écologiques citées dans la littérature sont concordantes avec celles des deux stations du sud de l'Aisne : pelouses et sous-bois clairs mésohygrophiles acidiphiles (TISON & de FOUCAULT, 2014) ; bois et prairies humides (ANIOTSBEHERE, 2014) ; pâtures mésotrophes, lisières forestières (BUCHET, HOUSSET & al., 2015)...

Ainsi, deux stations sont effectivement présentes en 2018 dans le sud de l'Aisne, avec les caractéristiques stationnelles suivantes :

- Brasles, « Espace Eyssartier » : 40 pieds, dans une prairie fraîche des Agrostietea stoloniferae
- **Viffort**, « Sous-la-Ville » : plus de 60 pieds, répartis dans une prairie du *Colchico autumnalis Arrhenatherenion elatioris* et dans une fruticée des *Prunetalia spinosae*.

Les propriétaires des deux parcelles sont signataires d'une convention de partenariat avec le CEN Picardie. Le propriétaire de la prairie de Viffort, exploitant nuciculteur (producteur de noix) en agriculture biologique est bien décidé à préserver cette ombellifère « surprise »!

Bibliographie

- ANIOTSBEHERE J.-C. (réd. et coord.), 2014 Flore de Gironde. *Mémoires Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 13, 2^{ème} édition, XVIII p. + 750 p., 75 pl.
- BUCHET J., HOUSSET P., JOLY M., DOUVILLE C., LEVY W., DARDILLAC A., 2015 Atlas de la flore sauvage de Haute-Normandie. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 696 p. Bailleul.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2019 Digitale, base de données floristiques du CBNBl (www.http://digitale.cbnbl.org).
- REDURON J.-P. & MUCKENSTURM, 2007 Ombellifères de France. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, NS 26-30.
- RIOMET L.-B., 1952-1961 Flore de l'Aisne. Fascicules 1 à 8, synthèse de BOURNÉRIAS M. Société d'histoire naturelle de l'Aisne. 356 p.
- TISON J.-M. & de FOUCAULT B., 2014 Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

Restauration d'une population de *Cicuta virosa* L., 1753 par le renforcement d'individus dans la Réserve naturelle nationale des Marais d'Isle à Saint-Quentin (Aisne)

Aymeric WATTERLOT¹ & Marie-Hélène GUISLAIN²

¹Conservatoire botanique national de Bailleul Hameau de Haendries, 59270 BAILLEUL a.watterlot@cbnbl.org

²Conservatoire d'espaces naturels de Picardie,
 1 place Ginkgo, village Oasis, 80044 AMIENS cedex 1 mh.guislain@conservatoirepicardie.org

Avec la collaboration de Bertille ASSET, Rémi FRANÇOIS et Jean-Christophe HAUGUEL (CBNBI), de Jérémy LEBRUN et de Francis MEUNIER (CEN Picardie).

Résumé

La réalisation de travaux concernant la biologie de la Cigüe vireuse et sa conservation *in situ* et *ex situ* ont permis la mise en place d'actions de gestion et de renforcement de population visant à la préservation du taxon à l'échelle des Hauts-de-France. Ce projet, mené en partenariat étroit avec les gestionnaires de milieux naturels, apporte des premiers éléments de réponses vis-à-vis de la faisabilité technique de ce type d'actions. Les premiers résultats sont encourageants avec l'installation et la fructification des individus réimplantés. Il sera nécessaire de poursuivre les efforts si l'on vise le maintien de populations viables en région.

Préambule

La Cigüe vireuse (*Cicuta virosa* L., 1753) est l'une des Spermatophytes les plus rares de France et du Bassin Parisien (SI Flore, 2018). Elle est considérée comme exceptionnelle et en danger dans les Hauts-de-France (TOUSSAINT & HAUGUEL, 2018). En effet, seules trois populations y subsistent pour un effectif cumulé inférieur à 1000 individus, aucune de ces populations ne dépassant plus de 250 individus (TOUSSAINT & HAUGUEL, 2018). Jusque récemment, la dernière station picarde anciennement connue se trouvait dans la Réserve naturelle nationale (RNN) des Marais d'Isle à Saint-Quentin avec quelques dizaines de pieds à fructification irrégulière. Une deuxième station de deux pieds fleuris a toutefois été observée en 2018 dans la vallée de la Somme axonaise par Marie-Hélène GUISLAIN.

La situation de cette plante dans les Hauts-de-France apparait donc particulièrement critique. Or notre région possède une responsabilité élevée pour sa conservation à l'échelle nationale. Un plan de restauration était donc nécessaire.

Le projet relaté dans cet article est le fruit d'un partenariat étroit entre les gestionnaires de la Réserve naturelle nationale (Communauté d'Agglomération du Saint-Quentinois -CASQ et Conservatoire d'espaces naturels de Picardie -CEN Picardie) et le Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBI).

Cette synthèse des connaissances sur *Cicuta virosa* s'inscrit dans une démarche globale à l'interface entre la conservation *in situ* et *ex situ* d'un taxon gravement menacé dans les Hauts-de-France.

La population de Cigüe vireuse de la RNN des Marais d'Isle bénéficie depuis de nombreuses années d'une attention particulière ayant conduit à :

- des actions de gestion écologique spécifiques telles que le contrôle des ligneux (débroussaillage, coupe et essouchage), le contrôle de la dynamique des végétations d'hélophytes (fauche exportatrice), la restauration de stades successionnels pionniers (décapage, création de dépressions en eau) ;

- des études appliquées comme le plan d'actions conservatoires réalisé par le CBNBl afin de comprendre la biologie du taxon *in situ* et *ex situ* (BLONDEL & *al*, 2003).

Malgré tous les efforts mis en place par les gestionnaires de la Réserve depuis le début des opérations de gestion en 1994, la situation de la Cigüe vireuse reste très préoccupante.

Les éléments liés spécifiquement à *Cicuta virosa* sont clairement identifiés dès le premier plan de gestion de la Réserve naturelle (CSNP, 1994), avec le maintien et l'accroissement de la population de Ciguë vireuse ciblés sur une des typhaies de la Réserve. Dans les quatre plans de gestion suivants, des objectifs et actions concernant l'espèce se sont succédé (CSNP, 1999; CASQ/CSNP, 2006; LOQUET & al, 2013; QURIS & GUISLAIN, 2018), avec pour objectif de favoriser le redéploiement de la Ciguë vireuse et de son habitat. Dans ce but, un premier plan de restauration spécifique à la Réserve a été établi par le CBNBl à la demande des gestionnaires (BLONDEL & al., op.cit.). À l'occasion de la mise à jour du plan de gestion en 2012, une nouvelle action visant à définir une stratégie de conservation et un plan de renforcement avec le CBNBl a été programmée, et validée par le comité consultatif de la Réserve.

Dans ce contexte, le CBNBl a travaillé en 2016 avec le CEN Picardie et la CASQ afin d'étudier la faisabilité d'une première opération de renforcement de la population de *Cicuta virosa*. À l'issue de ce travail, un passage en comité consultatif de la Réserve avait permis de valider le plan d'intervention pour restaurer cette population.

Un bilan des deux premières années de renforcement de 2017 et 2018 est ici proposé et commenté. Il constitue un premier retour d'expérience, qu'il faudra alimenter au fur et à mesure avec les futurs suivis.

En parallèle, le CBNBl a initié la même démarche dans l'ex-région Nord - Pas-de-Calais, avec la rédaction d'un plan d'action en faveur de la Ciguë vireuse (VALENTIN & al., 2014). Il concerne plus spécifiquement le marais audomarois (Pas-de-Calais), avec un renforcement des populations de *Cicuta virosa* au sein de la RNN des Étangs du Romelaëre. En 2017, 117 individus issus d'une culture *ex situ* réalisée au CBNBl à Bailleul y ont été réimplantés.

Il sera particulièrement intéressant de comparer les résultats des opérations de conservation de *Cicuta virosa* dans les différents sites des Hauts-de-France.

1- Biologie

La Ciguë vireuse appartient à la famille des Apiacées. Cette hélophyte vivace à tubercule peut mesurer de 50 à 150 centimètres. La période de floraison s'étale de juillet à août.

1.1 - Cycle de vie

Dans la nature, la Ciguë vireuse présente un cycle intermédiaire entre celui des plantes vivaces à souche pérennante et celui des plantes monocarpiques (REDURON, 2007). En effet, la souche principale de la plante disparaît après floraison, et ce sont alors les tubercules ou bourgeons latéraux (cf. fig. 5 en annexe) qui assurent la survie et la dispersion de la plante (selon REDURON 2007, et confirmé par nos propres observations). Le cycle détaillé de l'espèce est le suivant :

Année n :

- germination (automne et/ou printemps après vernalisation des graines);
- développement végétatif : formation d'une rosette de feuilles et d'un organe souterrain tubérisé (organe de réserve) ;
- passage de l'hiver sous la forme du tubercule.

Année n+1:

- vernalisation indispensable pour développer une tige florale ;
- développement végétatif (formation de feuilles et de tige(s) florale(s), ainsi que de tubercules latéraux autour de l'ancien) ;
- floraison et fructification;
- passage de l'hiver (par l'intermédiaire des nouveaux tubercules).

Année n+2:

- séparation des organes de réserve (fin d'hiver et printemps) pour une dissémination par flottaison.

En culture *ex situ*, les pieds de *Cicuta virosa* fleurissent en règle générale dès la première année, à savoir l'année de germination de la semence.

1.2 - Biologie florale et reproduction

L'espèce est dite androdioïque (JULVE, 2019) ; les ombelles de la première séquence de floraison sont uniquement composées de fleurs hermaphrodites. Les séries suivantes d'ombelles présentent quant à elles un déclin de la fonction femelle, les fleurs peuvent y paraître hermaphrodites, mais correspondent en réalité à des fleurs mâles (ovaires non fonctionnels). Pour les fleurs hermaphrodites, il existe une séparation temporelle de la déhiscence des anthères et de la réceptivité des stigmates. Ce mécanisme empêche donc la fécondation intraflorale : on parle ici d'un type d'hermaphrodisme successif avec protandrie. La fécondation pourrait alors être majoritairement allogame entomophile.

Aucune donnée précise sur les insectes responsables de la pollinisation n'est disponible. Ceci étant d'après LANDOLT (2010), la pollinisation se ferait par les abeilles et les bourdons (mellitophilie), par les guêpes (vespidophilie) et les mouches (myophilie).

Dans la banque culturale du CBNBl, en extérieur, l'attractivité olfactive des fleurs de Ciguë a pu être constatée : de nombreux insectes ont été observés sur les inflorescences : abeilles, syrphes, mouches, coléoptères (ex : Téléphore fauve), coccinelles... (cf. fig.6).

La plante est également capable de se reproduire de manière végétative, par l'intermédiaire de bourgeons latéraux (cf. fig. 5 en annexe) se développant sur la souche souterraine. Certains bourgeons peuvent se détacher et flotter pour contribuer à la colonisation des berges avoisinantes.

1.3 - Fruit et semence

Le fruit se compose de deux méricarpes contenant chacun une graine (cf. fig. 5 en annexe). Les graines possèdent une cavité creuse assurant la flottaison. La dissémination des diaspores se fait par l'eau (hydrochorie) et la germination a lieu en pleine eau. Les plantules n'ont alors plus qu'à se laisser dériver afin de trouver un site favorable à leur développement.

Les modalités de la germination ont été recherchées lors de tests de germination effectués au CBNBl. Les résultats de ces tests montrent que les graines germent à plus de 90 % sous un régime de températures alternées 20/16°C (jour/nuit), couplé à une photopériode de type "jour long" (16 heures de jour/ 8 heures de nuit).

1.4 - Répartition

C'est une espèce à distribution eurasiatique tempérée plutôt circumboréale, essentiellement présente en Amérique du Nord, Europe occidentale et septentrionale, et de manière plus localisée en Asie (cf. fig. 3 en annexe).

En France, l'espèce est rare et inégalement répartie (cf. fig. 1 ci-après). Elle semble avoir fortement régressé en plaine. Elle est absente du pourtour méditerranéen, des massifs alpins et pyrénéens. On la rencontre principalement au nord d'une diagonale allant du Jura au Massif central. C'est notamment dans le Massif central et sur la chaîne jurassienne que le taxon peut parfois être abondant, constituant ainsi les derniers bastions nationaux pour l'espèce. Dans les autres régions où on la rencontre encore, elle est présente de manière très localisée. Elle s'est en effet considérablement raréfiée suite à la disparition des milieux humides qui lui étaient favorables.

La situation du taxon à l'échelle nationale est très préoccupante. Les statuts de menace ou de rareté dans les différents territoires sont les suivants : Alsace (en danger et protégée), Aquitaine (protégée), Auvergne (très rare et protégée), Bourgogne (extrêmement rare et en danger critique d'extinction?), Bretagne (en danger critique d'extinction), Champagne-Ardenne (protégée), Franche-Comté (très rare, vulnérable et protégée), Pays de la Loire (en danger), Lorraine (très rare, menacée et protégée).

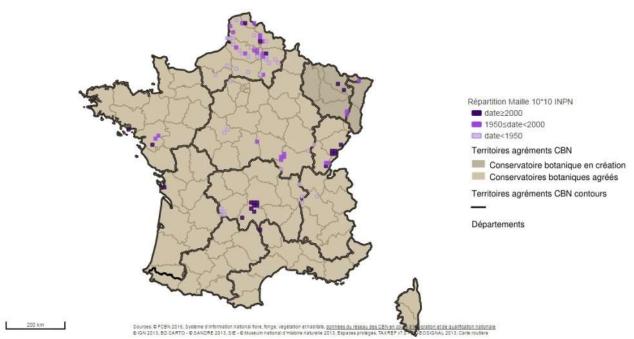


Fig. 1 : Répartition de Cicuta virosa en France métropolitaine (SIflore, décembre 2018).

1.5 - Situation dans les Hauts-de-France : statuts, écologie et causes de régression

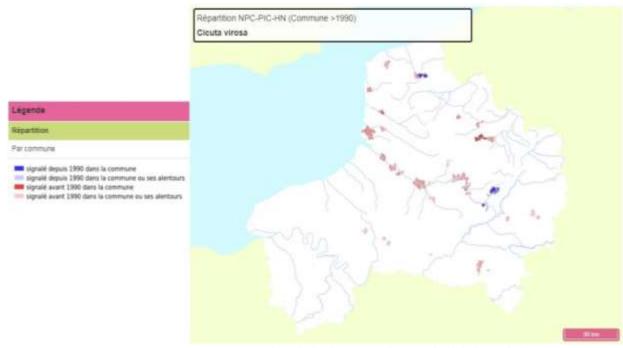


Fig. 2 : Répartition de Cicuta virosa sur le territoire d'agrément du CBNBI (Digitale2, 14/03/2019).

Dans les Hauts-de-France (cf. figure 2 ci-dessus), la Ciguë vireuse est devenue exceptionnelle : on ne la rencontrait plus en 2017 que dans deux stations relictuelles, à Clairmarais (Pas-de-Calais) et Saint-Quentin (Aisne). Suite à la réalisation de travaux de restauration écologique réalisés par le CEN Picardie, le taxon a été retrouvé par Marie-Hélène GUISLAIN en 2018 dans une nouvelle localité tourbeuse dans le département de l'Aisne. Selon TOUSSAINT et HAUGUEL (2018), la Ciguë vireuse est protégée et considérée comme en danger (EN) en région.

D'un point de vue écologique, l'espèce est caractéristique des tremblants vaso-tourbeux et des ceintures d'atterrissement sur vases molles longuement inondées. Elle peut également apparaître dans les roselières sur tourbe et parfois au sein d'aulnaies marécageuses. Elle montre une nette préférence pour les substrats vaso-tourbeux et argilo-limoneux, majoritairement alcalins dans notre région.

Dans l'ex-région Nord - Pas-de-Calais, *Cicuta virosa* était autrefois présent en vallée de la Canche, dans le marais audomarois, le Boulonnais, et le Douaisis en vallée de la Sensée notamment. Sur les seize localités signalées historiquement, huit populations ont disparu dans la première moitié du 20^e siècle, six étaient encore signalées postérieurement à 1980 mais cinq ont désormais disparu. En vallée de la Sensée, le dernier pied a été observé en 2002 et les prospections menées en 2013 n'ont pas permis de la retrouver.

Au sein de la basse vallée de la Canche, la Ciguë vireuse a été recensée jusqu'en 1988 dans le marais de Marles-sur-Canche. Dans l'Audomarois, l'espèce était encore signalée du marais du Romelaëre en 1974 (GÉHU, 1980), mais n'a pas été revue lors des prospections ultérieures (BARBIER, 1991).

Sur le territoire picard, JOVET signalait dès 1928 la régression du taxon dans le département de l'Aisne. Dans ce département, l'espèce a été essentiellement citée au 19^e siècle dans les marais de la Souche par RIOMET (Chivres-en-Laonnois, Pierrepont et Vesles-et-Caumont), où elle n'a jamais été revue depuis. Dans l'Oise, l'espèce n'a jamais été abondante puisqu'elle n'a été mentionnée qu'à deux reprises par RODIN durant le 19^e siècle (Ons-en-Bray et Liancourt).

Dans la Somme, la Cigüe vireuse a été mentionnée dès le 18^e siècle, et jusqu'au début du 20^e siècle dans la partie aval de la vallée de l'Authie, et très localement sur le littoral (Argoules, Dominois, Villers-sur-Authie, Quend et Rue). Aucune de ces stations n'a été retrouvée depuis. Historiquement, l'espèce était surtout répandue dans toute la vallée de la Somme. En l'état actuel des connaissances, elle est considérée comme disparue de la moyenne et de la basse vallée (dernière observation à Longpré-les-Corps-Saints par M. DOUCHET en 1984). De nombreuses mentions attestaient encore de la présence de l'espèce dans la haute vallée de la Somme jusque dans les années 1990 : Harly (MÉRIAUX, 1985), Saint-Simon (BOURNÉRIAS, 1965), Saint-Christ-Briost (DESSE, 1994), Cléry-sur-Somme (MÉRIAUX, 1987), Feuillères (WATTEZ, 1985), Curlu (BOULLET, 1987) et Frise (DELVOSALLE, 1979). Compte tenu des prospections réalisées récemment dans la vallée de la Somme et plus particulièrement dans le secteur amont, il semblerait que le taxon ne se soit maintenu que dans la RNN des Marais d'Isle.

Signalons toutefois que de nombreux marais sont très difficiles d'accès (nombreuses propriétés privées encloses, accès en barque nécessaire, zones de tremblants instables dangereux...), ce qui a pour conséquence un niveau de prospection partiel de certains secteurs.

L'ensemble des acteurs s'accordent sur le fait que les végétations tourbeuses de la vallée de la Somme se sont considérablement dégradées depuis plusieurs décennies, en lien avec l'évolution des milieux humides qui se boisent, s'eutrophisent ou encore s'envasent sous les effets conjugués de multiples pressions anthropiques. En effet, les atteintes aux milieux aquatiques ont clairement entraîné la dégradation des zones humides au cours du 20^e siècle. Par exemple, la politique d'assèchement conduite dans certains marais depuis plusieurs siècles a eu raison des habitats les plus hygrophiles, en particulier ceux situés à l'interface terre-eau.

Les curages et la rectification des profils de berge pour la pêche, l'aménagement « paysager » ou l'agriculture ont également contribué à la simplification de la zonation végétale (ex : disparition des communautés pionnières de cicatrisation). L'eutrophisation des eaux ainsi que l'apport de limons eutrophes sur les banquettes d'atterrissement constituent aussi une menace importante pour les populations de Cigüe vireuse.

La dynamique naturelle de la végétation vers le boisement (notamment dans les zones de tremblants) a également pu conduire à la disparition de la plante, notamment lorsqu'elle est venue modifier des milieux déjà impactés par le drainage ou l'eutrophisation. En effet, ailleurs en France (Alsace) et en Europe (Allemagne, Grande-Bretagne, Pologne), l'espèce peut être abondante et dynamique dans des végétations forestières développées dans des écosystèmes tourbeux non/peu modifiés.

En l'absence de données précises sur l'évolution des différentes populations dans le temps, il est délicat d'identifier précisément les raisons de la disparition des populations citées historiquement. Toutefois, il apparaît assez clairement, que la raréfaction de la Cigüe vireuse dans les Hauts-de-France est liée à une multitude de facteurs environnementaux, auxquels viennent s'ajouter des raisons d'ordre biologiques relatives à l'état de la population : effectif réduit (dépression de consanguinité?), faible proportion d'individus reproducteurs, interactions plantes/pollinisateurs...

2 - Situation récente et actuelle sur la Réserve des Marais d'Isle de Saint-Quentin.

2.1 - Description de la population : écologie, effectif

Actuellement, sur la RNN, la Ciguë vireuse occupe essentiellement les secteurs de magnocariçaies sur ou au pied des touradons, et les micro clairières présentes à l'intérieur des roselières inondées. Il faut souligner que le taxon a tendance à s'exprimer sur des secteurs fraîchement perturbés (ex : après déboisement avec rognage de souches ayant remobilisé le substrat). Cela met en avant le caractère relativement pionnier de cette espèce, inféodée aux végétations de cicatrisation.

La population connaît d'importantes fluctuations interannuelles d'effectifs et de vitalité. Elle a fait l'objet de suivis scientifiques réalisés par la CASQ et le CEN Picardie.

De 1993 à 2010, l'indicateur initial était le nombre de pieds fleuris de Ciguë vireuse. Très variable, il a atteint un maximum de 110 pieds fleuris en 1996, puis a décliné fortement sous la barre des vingt pieds fleuris. La dernière floraison a pu être observée en 2010.

À partir de 2011, l'absence de pied fleuri a incité les gestionnaires à modifier l'indicateur et à tenir compte du nombre de plantules, ces dernières apparaissant quasi exclusivement à la suite de travaux de gestion.

En 2015, des signes encourageants sont notés avec l'apparition de pieds sur un secteur déboisé et essouché l'année précédente, bien que sans floraison et avec une majorité de petits pieds. Suite au constat de prédation par des herbivores, les premiers exclos sont posés.

En 2016, le CBNBl, en partenariat avec le CEN Picardie et la CASQ, a profité de l'expression d'individus florifères pour mettre en place un suivi spécifique intégrant la biologie des individus comptabilisés. Cette année-là, six pieds ont fleuri et produit des graines. On note également dix pieds végétatifs d'une hauteur supérieure à 50 cm (dont un disparaît en cours de saison), ainsi que des plantules.

En 2017, le suivi comptabilise six pieds fleuris, cinq pieds végétatifs supérieurs à 50 cm et au moins 85 jeunes pieds (de moins de 50 cm), hors germinations.

En 2018, le CEN Picardie a effectué le suivi des individus de Ciguë vireuse se développant spontanément sur la RNN. Compte-tenu de la difficulté à prospecter l'ensemble de la Réserve, un bilan chiffré non exhaustif a été dressé : un minimum de 63 individus ou plantules, dont cinq fleuris, ont été recensés.

2.2 - Réponse du taxon à la gestion réalisée in situ

Comme indiqué précédemment, l'un des objectifs du 4^e plan de gestion 2014-2018 de la RNN concerne tout particulièrement le maintien et le redéploiement de la population de Ciguë vireuse. Plusieurs opérations ont été planifiées à cette fin, et réalisées sur cette période :

- « renforcer la population de Ciguë vireuse (viabilité des graines, semis, transplantation) » dont le mode opératoire stipule la mise en application du plan de conservation de 2003 conjointement avec le CBNBl;
- « création de vasques tourbeuses pour la Ciguë vireuse » dans laquelle peuvent s'inscrire les travaux réalisés fin 2014 avec la création de 28 vasques pour une surface d'environ 1630 m² (zone choisie pour la première phase de renforcement effectuée en 2017 et 2018);
- « étrépage de berges en pente douce » effectué durant l'automne-hiver 2014-2015 sur 400 m² de berges, à proximité d'une station historique de Ciguë ;
- « mise en place de fauche expérimentale : triennale, annuelle... » ;
- « déboisement avec essouchage » ;
- une autre opération d'étrépage et de reprofilage de berges, avec créations de dépressions tourbeuses (réalisée en 2016), dont l'objectif principal était la restauration de végétations de bas-marais alcalins, a aussi bénéficié à l'espèce.

Au regard des résultats des prospections, les travaux de déboisement de 2014 (avec rognage de souches) sont ceux qui ont le plus profité à la population présente sur la RNN de manière spontanée : la majorité des individus reproducteurs s'y sont développés. Cela révèle à nouveau l'importance des milieux jeunes et dynamiques pour l'espèce.

D'une manière générale, les différents travaux entrepris dans la RNN ont fortement contribué à la restauration d'habitats favorables à *Cicuta virosa*, avec une apparition de pieds consécutive aux rajeunissements conséquents du milieu.

Par contre, après les travaux, la dynamique naturelle de végétation est telle que ces « apparitions » sont trop souvent fugaces pour permettre l'installation durable de l'espèce. D'autant que ces apparitions ne sont que rarement suivies de la fructification des plantes. Il y a donc actuellement un risque important d'épuisement de la banque de semences du sol, sans garantie du développement d'une population viable. Cet épuisement de la banque de semences s'observait déjà lors des travaux d'entretien sur les stations historique (travaux de fauche et de ratissage préconisés lors du plan d'actions de 2002).

2.3 - Connaissance relative à la conservation ex situ de la population

La culture du taxon en *ex situ* se fait assez facilement (REDURON, 2007). La réalisation durant deux années d'une étude spécifique a permis d'acquérir la technique et la maîtrise de l'espèce en banque culturale (BLONDEL & *al.*, 2003).

En culture, le cycle de développement de la plante est assez rapide : le semis, la floraison, la fructification peut dans certains cas se faire sur une seule année. Le travail réalisé en 2002 et 2003 avait permis de constater que l'espèce semblait avoir une vitalité moindre *in situ* : faible production séminale et semences de mauvaise qualité (viabilité inférieure à 60 %). Étonnamment, la viabilité des semences issues d'une mise en culture en jardin d'individus originaires de la Réserve peut quant à elle atteindre jusqu'à 92,5 %. La comparaison entre les graines produites *in situ* et celles produites *ex situ* avait permis de constater que les graines produites *in situ* étaient de plus petite taille.

La population cultivée au jardin du CBN de Bailleul à partir de semences récoltées dans la Réserve nous a permis d'obtenir une floraison et une fructification abondantes, avec des semences de meilleure qualité (viabilité). Plusieurs raisons peuvent expliquer cela :

- la mise en culture en bac aquatique a significativement limité la compétition interspécifique ;
- la densité des pieds placés en culture a peut-être favorisé les échanges polliniques.

L'hypothèse émise initialement selon laquelle les conditions trophiques et la qualité de l'eau seraient plus favorables au développement de l'espèce serait à vérifier.

Si certaines interrogations subsistent, il n'en reste pas moins que les modalités de la germination des semences de Cigüe vireuse semblent maintenant connues.

3. Proposition de renforcement par la réimplantation de spécimens sur la RNN

Afin de respecter le cadre réglementaire, une proposition de renforcement a préalablement fait l'objet d'une information adressée aux services de l'État (service de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement des Hauts-de-France) pour l'introduction de spécimens de *Cicuta virosa*. Le programme des travaux liés spécifiquement à la Cigüe vireuse et faisant l'objet de cette note a été validé par le comité consultatif de la RNN le 14/11/2012, par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel le 02/05/2013, et par arrêté préfectoral en date du 27/03/2014. Cette opération a ainsi pu être réalisée dans le cadre de l'agrément ministériel dont bénéficie le CBNBl pour des actions de conservation, sans recours à une autorisation préfectorale pour déplacement d'espèce protégée.

Une fois cette démarche entreprise, il a fallu sélectionner le lot de semences le plus adéquat. La quantité de graines disponibles dans la banque de semences réfrigérée du CBNBI laissait entrevoir la possibilité d'opérations de renforcement ambitieuses sur la RNN. Toutefois, les effectifs ayant fait l'objet de ces récoltes de semences étaient souvent très réduits ; un seul lot de semences pouvait potentiellement être diversifié génétiquement, car il était issu de 40 individus distincts.

Un autre élément dont nous ne disposions pas concerne la position des ombelles sur lesquelles les semences avaient été prélevées (ombelles principales FL1, ombelles latérales d'ordre 1, d'ordre 2, etc.). Cela aurait pu nous fournir des premières indications concernant la qualité attendue des semences prélevées.

D'après les suivis réalisés par les gestionnaires, l'espèce semble significativement impactée par les conditions environnementales. Sa présence au sein de végétations relativement denses pourrait, dans une certaine mesure, expliquer la faible vitalité de l'espèce *in situ*, du fait d'une concurrence avec les autres espèces végétales. Ce déficit de vitalité constaté *in situ* n'est pas remarqué en culture *ex situ* (compétition interspécifique moindre, échanges polliniques favorisés par la densité des pieds cultivés).

Les travaux de restauration d'envergure effectués fin 2014 sur la RNN ont permis de générer, sur environ 1630 m², une mosaïque favorable de milieux dynamiquement très variables. Et les 28 vasques ou gouilles tourbeuses offraient la possibilité de tester l'implantation de pieds sur des milieux pionniers où le taxon était absent.

L'implantation de pieds de Ciguë sur cette zone particulière du « secteur des gouilles » présentait plusieurs avantages :

- l'espèce n'y était pas présente, ce qui facilitait l'interprétation des résultats ;
- les pieds pouvaient être implantés dans des vasques en testant différents contextes. Le but était d'évaluer le comportement de l'espèce en fonction des situations d'implantation ;
- le secteur identifié pour le renforcement se situait non loin de pieds naturellement présents, permettant d'éventuels flux de pollen entre les différents individus ;
- ce secteur restauré constituait les plus grandes surfaces de milieux jeunes disponibles sur la Réserve. Cela garantissait à l'espèce un accès à des végétations d'atterrissements qui constituent son optimum.

3.1 - Retours d'expériences des deux premières années de renforcement (2017 et 2018)

Il était envisagé en 2017 de réaliser une première expérimentation de renforcement à partir de semences issues d'une mise en culture *ex situ*, car la viabilité de ces semences est bien supérieure (jusqu'à 92,5 %) à celles produites *in situ* (viabilité inférieure à 60 %).

Un semis de 110 graines a alors été réalisé au CBNBI le 27 janvier 2017. Il a permis de développer dixhuit pieds dans la banque culturale du CBNBI (cf. fig. 7et 8 en annexe). Ces individus ont été ré-implantés sur la RNN le 12 juillet 2017 (cf. fig. 9 en annexe). Suite au suivi opéré par le CEN Picardie le 28 juillet, tous les individus avaient été consommés par la faune. L'observation par le CEN Picardie et la CASQ de plusieurs paramètres (empreintes, traces de queue, coulées) semblait incriminer le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*). On ne peut toutefois pas exclure la prédation par une autre espèce exotique envahissante, le Ragondin (*Myocastor coypus*), également présent sur la RNN des Marais d'Isle (COULOMBEL et FRANÇOIS, 2015).

Cette prédation a également concerné les 117 individus réimplantés au sein de la RNN des Étangs du Romelaëre (B. ASSET, comm. pers.). Elle avait déjà été mise en lumière aux cours des dernières années ; les premières mises en défens expérimentales avaient montré leur efficacité sous certaines conditions (dimensions et techniques de pose des exclos). Du coup, en 2018, la réimplantation des individus a été effectuée avec une mise en défens par engrillagement des pieds (cf. fig. 9, 10 et 11 en annexe).

Un second semis de 150 graines a été réalisé, au CBNB1 le 19 janvier 2018. Il a permis de développer 22 pieds en *ex situ*. Le 3 juillet 2018, tous ces pieds ont été réimplantés dans le secteur des gouilles. Ils n'ont pas été impactés par les Rats musqués ou Ragondins ; 20 pieds se sont même reproduits sur le site, et les semences produites semblaient viables. La production de bourgeons latéraux a également pu être constatée sur certains individus.

De surcroît, les premiers résultats observés en 2019 à l'heure où nous rédigeons ces lignes, avec de nombreuses germinations autour des pieds mères, sont encourageants.

Ce premier retour d'expériences confirme donc que le projet de restauration de populations de *Cicuta virosa* par réimplantation d'individus est réalisable d'un point de vue technique.

Cela dit, les résultats devront être mesurés sur un pas de temps conséquent. Comme le montrent certaines expériences menées ailleurs en Europe, les résultats des premières années de renforcement sont souvent positifs, mais ne persistent pas nécessairement dans le temps.

Enfin, certains axes seront à étudier pour la mise en place de nouvelles actions tels que :

- l'étude de l'impact de l'engrillagement des pieds réimplantés (réduction de la prédation et en contrepartie réduction de la capacité de dispersion des diaspores ; effet des micro-conditions à l'intérieur de l'enclos) ;
- l'étude du devenir des individus se développant spontanément au sein de magnocariçaies ou à l'intérieur des roselières pour lesquels la floraison est rarissime (risque d'épuisement de la banque de semences);
- l'opportunité de considérer comme banque culturale les zones où la banque de semences s'exprime à la suite de perturbations, pour disposer d'individus issus de la banque de semences de la RNN que l'on réimplanterait dans des zones plus favorables de la Réserve.

4- Conclusion

Ces premiers résultats illustrent la difficulté de mener à bien ce type de projet : à l'issue des deux premières années d'intervention, seuls une vingtaine d'individus ont pu être remis sur site. Le travail restant à accomplir est encore considérable pour développer *in situ* une population viable de plusieurs centaines d'individus reproducteurs.

La présence des gestionnaires impliqués et motivés permet de garantir la conservation des stations existantes et de favoriser leur expansion, ainsi que de poursuivre les opérations de restauration et de gestion pour maintenir les secteurs d'accueil potentiels dans un état favorable.

Il n'en reste pas moins que plusieurs manques de connaissances constituent des limites à ce projet de renforcement : la gestion hydrologique, le rôle et l'identification des vecteurs de pollinisation, le fonctionnement entre les populations et, surtout, l'effectif minimum viable pour une population de Cigüe.

C'est pourquoi les gestionnaires ont programmé dans le 5^e plan de gestion de la Réserve la rédaction et la mise en œuvre d'un plan d'actions Ciguë vireuse, en associant étroitement le CBNBl dès la phase de rédaction.

Ce plan d'actions prendra en compte l'expérience acquise ces dernières années sur la Réserve, le plan d'actions en Nord-Pas-de-Calais, et la découverte récente de *Cicuta virosa* sur un autre site de la haute vallée de la Somme.

Les travaux engagés par le CBNBl ont été réalisés dans le cadre du programme « d'actualisation, de valorisation des connaissances et de conservation de la flore sauvage et des végétations [Phase 1] ». Il a bénéficié du soutien financier de l'Union Européenne (Fonds FEDER), de l'État, du Conseil régional des Hauts-de-France, et des départements de l'Aisne, de l'Oise et de la Somme.

Bibliographie

- BAILLY G. & SCHAEFER O., 2010 Guide illustré des Characées du nord-est de la France. Conservatoire Botanique national de Franche-Comté. 96 p.
- BLONDEL C., DELACHAPELLE H., VALENTIN B., HENDOUX F., 2003 Plan d'actions conservatoires pour la population de Ciguë vireuse (*Cicuta virosa* L.) de la Réserve Naturelle des Marais d'Isle à Saint-Quentin. Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul. Pour la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin, Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. 53 p. + annexes. Bailleul.
- CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS DE PICARDIE, 1994 Réserve Naturelle des Marais d'Isle, plan de gestion 1994-1998. Rapport, 149 p + annexes.
- CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS DE PICARDIE, 2000 Réserve Naturelle des Marais d'Isle, plan de gestion 2000-2004. Rapport.

- CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS DE PICARDIE / COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE SAINT-QUENTIN, 2007 Préservation et mise en valeur de la Réserve Naturelle de Marais d'Isle (Saint-Quentin, Aisne). Plan de gestion 2007-2011. Rapport.
- COULOMBEL R., FRANÇOIS R., 2015 La colonisation de la Somme par le Ragondin (*Myocastor coypus*), mammifère exotique envahissant. Synthèse des connaissances et impacts sur la flore et les végétations palustres. *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.*, tome 33 NS: 89-116.
- HAUGUEL J.-C. & TOUSSAINT B. (coord.), 2012 Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4d Novembre 2012. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.*, mémoire n.s. 4, 132 p. Amiens.
- JULVE Ph., 2019 Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France. Version : 21 juin 2019. http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/ catminat.htm.
- LANDOLT E., 2010 Flora indicativa : Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Berne, Suisse : Haupt. 376 p.
- LOQUET P., GUISLAIN M.H., VILLAIN C., LEBRUN J., 2013 Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle (Saint-Quentin, 02) Plan de gestion 2013-2017, Conservatoire d'espaces naturels de Picardie / Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin. 120 p. + annexes.
- MULLER S., 2006 Les Plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 376 p.
- QURIS O. (coord.) & GUISLAIN M.-H., 2018 Réserve Naturelle Nationale des Marais d'Isle (Saint-Quentin, Aisne) Plan de gestion 2019-2028, Tome 1 : Etat des lieux des éléments déterminants pour la gestion de la Réserve Naturelle. Conservatoire d'espaces naturels de Picardie / Communauté d'agglomération du Saint-Quentinois. 98 p. + annexes.
- REDURON J.-P. & MUCKENSTURM B., 2007 Ombellifères de France. Monographie des Ombellifères (Apiaceae) et plantes alliées, indigènes, naturalisées, subspontanées, adventices ou cultivées de la flore française. Imprimerie Lagarde, Daunas. Société botanique du Centre-Ouest (Saint-Sulpice-de-Royan). 5 tomes.
- SZWAB A., BLONDEL C., DESTINÉ B., VALENTIN B., HENDOUX F., 2001 Plan de conservation de la Cicutaire vireuse (*Cicuta virosa* L.) pour la région Nord/Pas-de-Calais : Programme Interreg II "Biodiversité-Transmanche". Restauration, Protection et Gestion conservatoire d'espèces menacées dans la région Transmanche. Pour l'Union Européenne, le Conseil Régional Nord/Pas-de-Calais, la DIREN Nord/Pas-de-Calais. 46 p. + annexes.
- TOUSSAINT B. & HAUGUEL J.-C. (coord.), 2018 Inventaire de la flore vasculaire des Hauts-de-France (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1a / juin 2018. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France.
- VALENTIN B., LAMIRAND M., CATTEAU E. & TOUSSAINT B., 2014 Plan régional de restauration de la Ciguë vireuse (*Cicuta virosa* L.) en Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie /Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil Régional Nord Pas-de-Calais. 42 p. Bailleul.

Sites internet consultés :

- Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2016. Catalogue de la flore de Bourgogne, version mai 2016. Fichier Excel disponible sur http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/ ressources.jsp.
- Conservatoire Botanique national du Massif central. Site web: http://www.cbnmc.fr/chloris accédé en janvier 2017. Conservatoire botanique national de Franche-Comté. Site web: http://www.conservatoire-botanique-fc.org/ accédé en janvier 2017.
- GBIF, 2014. Site web: http://www.gbif.org/species/5371864 consulté en mai 2014.
- DIGITALE 2, 2019 Système d'information sur la flore et la végétation sauvage [en ligne]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2011 consulté en mars 2019.
- LOMBARD A., 2001 *Cicuta virosa* L., 1753. *In* Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien. Site web: http://inpn.mnhn.fr.- consulté en décembre 2016.
- SI Flore. FCBN 2018 Système d'information national flore, fonge, végétation et habitats, données du réseau des CBN en cours d'intégration et de qualification nationale consulté en décembre 2018.

Illustrations



Fig. 3 : Répartition mondiale de Cicuta virosa (GBIF, 2014).



Fig. 4 : plantules s'exprimant spontanément sur un secteur restauré au sein de la RNN ; germinations de C. virosa en laboratoire. © B. ASSET.



 $Fig. \ 5: bourgeons \ latéraux \ se \ développant \ autour \ de \ la \ souche \ principale \ ; \ semences \ de \ \emph{Cicuta virosa}: fruits \ de \ \emph{C. virosa}. \ \textcircled{@} \ A. \ WATTERLOT.$



Fig. 6 : photos 1 et 2 : hyménoptère (à gauche *in situ*) et syrphe (à droite *ex situ*) sur fleurs de *Cicuta virosa*. © B. ASSET. Photos 3 et 4 : syrphe et mouche sur l'ombelle principale (FL1) en extérieur dans la banque culturale du CBNBl. © A. WATTERLOT.



Fig 7 : culture ex situ de Cicuta virosa. B. ASSET. Fig 8 : plants de Cicuta virosa développés en ex situ au CBNBI. © A. WATTERLOT.



Fig 9 : réimplantation des pieds de C. virosa en 2018 © L. DUFOUR ; © A. WATTERLOT (au centre) et B. ASSET (à droite).



Fig. 10 : mise en défens des plants de *Cicuta virosa* réimplantés. 03/07/2018 © A. WATTERLOT. Fig. 11 : fructification des individus réimplantés quelques mois avant.13/09/2018 © M.-H. GUISLAIN.

Les plantes légalement protégées des cours d'eau et bras-morts de Picardie : enjeux pour les travaux de restauration (trame bleue)

Rémi FRANÇOIS

Conservatoire botanique national de Bailleul Hameau de Haendries, 59270 BAILLEUL r.francois@cbnbl.org

1. Contexte

Les travaux de restauration des corridors hydro-écologiques que constituent les cours d'eau (Trame bleue) et leurs annexes hydrauliques se multiplient depuis plusieurs années en France comme dans toute l'Europe, en application de la directive Cadre sur l'Eau (D.C.E.) de l'Union Européenne. Cela se justifie largement car il est estimé que 80 % des corridors rivulaires d'Europe et d'Amérique du nord ont disparu du fait des aménagements anthropiques (NAIMAN *et al.*, 1993). En Picardie, les opérations concernent tout autant la renaturation des linéaires (plusieurs dizaines de kilomètres, surtout dans le bassin de la Somme par l'AMEVA, établissement public territorial de bassin de la Somme) que la restauration des continuités écologiques par effacement des obstacles (AJOUZ & FRANÇOIS, 2017).

Le plus souvent, les objectifs de ces travaux concernent essentiellement la faune, et avant tout la faune piscicole. Tous les types de cours d'eau sont concernés, ainsi que leurs annexes hydrauliques (bras-morts, mares, chenaux de décrue, fossés en eau...) sur lesquels des frayères à Brochet sont souvent aménagées (GUISLAIN et al., 2016; FRANÇOIS coord., 2019). Dans la grande majorité des cas observés, ces travaux sont très positifs à la fois pour le cours d'eau et la faune aquatique, objectif premier, mais aussi pour la flore et les végétations ordinaires et patrimoniales. Nombreux sont les exemples où les Trachéophytes (parfois les Charophytes) et habitats rares et menacés à des échelles au moins régionales ont été favorisés par ces restaurations. Trop souvent cependant, flore et végétations ne sont pas assez prises en compte, voire pas du tout, avant la réalisation des travaux. Des stations de plantes patrimoniales et même parfois de taxons légalement protégés ont alors pu être impactées (*Thysselinum palustre* en haute vallée de la Somme, *Anemone ranunculoides* ou *Ulmus laevis* en forêt de Compiègne par exemple).

Il nous apparaît donc tout à fait intéressant et opportun d'effectuer une première synthèse sur les enjeux liés à la flore légalement protégée des cours d'eau, afin que les travaux de la Trame bleue profitent autant à l'ichtyofaune qu'à la flore hydrophytique et hélophytique.

Ces dernières années, de nombreuses études du Conservatoire botanique national de Bailleul et de certains de ses partenaires ont permis de mettre un focus sur le patrimoine végétal des cours d'eau du Nord de la France, notamment de Picardie :

- Inventaires des végétations de zones Humides de Picardie, visant à éditer le Guide des végétations des zones humides de Picardie (FRANÇOIS, PREY *et al.*, 2013) ;
- Inventaires et suivis des populations des EEE (Espèces Exotiques Envahissantes), dont une partie importante est inféodée aux cours d'eau et à leurs berges (LÉVY coord., 2015);
- Étude des tourbières alcalines et des cours d'eau de Picardie en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie (CEN Picardie) (LEBRUN et FRANÇOIS, 2014 et 2015) ;
- Enjeux flore-végétation des cours d'eau sur le bassin Seine-Normandie en Picardie (FRANÇOIS et HAUGUEL, 2013) ;
- Suivis de cours d'eau restaurés ou à restaurer en Picardie depuis 2013-2014 (GUISLAIN *et al.*, 2016 ; FRANCOIS, 2016, 2017 et 2018) ;
- Flore et végétations des zones humides du bassin Seine-Normandie avec plusieurs Conservatoires botaniques (DOUVILLE *et al.*, 2016).

Antérieurement, diverses études avaient été menées sur la thématique des cours d'eau. L'œuvre majeure est sans conteste la thèse de Jean-Luc MÉRIAUX (1984), qui a apporté énormément d'éléments de compréhension sur l'écologie des rivières et ruisseaux en Nord - Pas-de-Calais et Somme. Le reste de la Picardie, sur le bassin Seine-Normandie, n'avait en revanche pas été étudié par cet auteur.

Entre les années 1980 et les années 2010, diverses études ponctuelles ont été menées sur des portions de cours d'eau dans des vallées à forts enjeux de biodiversité :

- étude de l'hydrosystème de la moyenne vallée de l'Oise entre Thourotte (60) et La Fère (02) (CEN Picardie, 1996) ;
- étude de l'Artoise (projet de Réserve biologique domaniale) en forêt d'Hirson Saint-Michel ;
- suivis de l'hydrochorie de rus thiérachiens (thèse d'E. ARAUJO-CALÇADA, 2013).

Malgré tout, il apparaît une absence de synthèse globale des enjeux flore-végétations liés aux cours d'eau et à leurs berges à l'échelle de la Picardie. Or, de plus en plus de programmes de préservation et surtout de restauration de portions de cours d'eau et de frayères à Brochets sont mis en œuvre par des EPTB et des Syndicats de rivière ou de bassins depuis une dizaine d'années.

Par exemple l'AMEVA, EPTB du bassin de la Somme, a mené depuis une quinzaine d'années près de 300 restaurations de portions de cours d'eau, depuis de simples effacements de barrages jusqu'à la restauration écologique de linéaires supérieurs au kilomètre, totalisant plusieurs dizaines de kilomètres (AJOUZ & FRANÇOIS, 2017).

Il nous paraît donc essentiel que des synthèses des enjeux flore-végétations liées aux cours d'eau soient rédigées, afin de guider les organismes gestionnaires et les financeurs vers des pratiques plus vertueuses, et écologiquement cohérentes en termes d'utilisation de l'argent public.

De surcroît, comme de nombreux auteurs l'ont souligné à travers l'Europe, les plantes aquatiques ou riveraines sont souvent de bons indicateurs de la qualité écologique des cours d'eau (MÉRIAUX, 1984; HASLAM, 1987; BUCHWALD *et al.*, 1995; CARBIENER *et al.*, 1990, GRASMÜCK *et al.*, 1993; GRASMÜCK, 1994; MESTERS, 1995; MEYER, 2012...). Dans notre cas, la majorité des plantes légalement protégées rencontrées constituent des bons ou très bons indicateurs de la qualité des milieux aquatiques ou riverains, du fait de leurs exigences écologiques restreintes, qui les ont rendues rares et menacées. Plusieurs sont de bons indicateurs de la fonctionnalité de la rivière, notamment des alternances crues inondantes /exondations régulières.

Un travail de synthèse des enjeux cours d'eau à l'échelle de chaque bassin-versant ou hydro-écorégion serait trop vaste. Nous avons choisi d'aller à l'essentiel, en mettant l'accent sur les espèces végétales légalement protégées.

Les enjeux aux échelles des territoires des deux agences de l'eau Artois-Picardie d'une part, et Seine-Normandie d'autre part, sont distingués pour chaque espèce.

Le rattachement au milieu « cours d'eau » s'entend ici quand les populations se développent :

- dans le lit mineur ;
- sur les berges jusqu'en haut de berge, bourrelet alluvial (ou de curage) inclus ;
- dans des annexes hydrauliques régulièrement connectées au cours d'eau lors des crues inondantes annuelles : bras-morts régulièrement inondables et mares ou chenaux de décrue profonds comme il en existe dans les bassins amont des rivière Oise et Aisne ;
- dans des fossés en eau toute l'année, s'ils sont alimentés régulièrement par des sources et connectés au cours d'eau récepteur. En revanche, les fossés de drainage ne sont pas considérés comme des cours d'eau : ils ne sont donc pas pris en compte ici, pas plus que les cours d'eau intermittents.

Les taxons légalement protégés à l'échelle nationale sont distingués des taxons protégés régionalement.

2. Observations des espèces végétales légalement protégées en cours d'eau

1.1. Espèces légalement protégées au niveau national

Renoncule Grande douve (Ranunculus lingua)

- Artois-Picardie : cette grande Renoncule est assez largement distribuée dans les marais tourbeux alcalins bien conservés du bassin de la Somme (WATTEZ *et al.*, 1987), mais très rarement en bordure de cours d'eau.
 - Des pieds isolés ou des petites populations sont ponctuellement présents en bordure d'étangs traversés par la Somme en haute vallée de la Somme (FRANÇOIS *et al.*, 2017).
- Seine-Normandie: la Grande Douve est connue dans les marais de la Souche de quelques stations sur les fossés ou rus tourbeux avec du courant (alimentation par des sources) à Liesse, Pierrepont... (FRANÇOIS et al., 2005), ce que relatait également FROMENT au milieu du siècle dernier (1950) dans les petits cours d'eau alimentés par des sources en contexte tourbeux.
 Cette Renonculacée clonale est connue pour se disperser par hydrochorie le long des cours d'eau ou
 - fossés : la majorité des fragments de rhizomes observés ont été dispersés sur 1 à 5 km de la station initiale (observations en Suède de JOHANSSON & NILSSON, 1993).

Gagée jaune (Gagea lutea)

- Seine-Normandie : la Gagée jaune, exceptionnelle et menacée en Picardie, n'est connue que du bassin amont de l'Oise. D'importantes populations (milliers de pieds) s'étirent sur les banquettes alluviales du bassin amont de l'Oise en Thiérache, en système prairial ou semi-boisé en amont de Guise sur les bords :
 - o du Goujon;
 - o du Gland à Saint-Michel-en-Thiérache;
 - o de la Serre amont (MESSEAN, 2011).

Nous supposons que la Gagée est disséminée par hydrochorie, essentiellement des graines, flottantes, voire de bulbes en cas d'érosion de bourrelets alluviaux lors de fortes crues morphogénétiques.

Nivéole de printemps (Leucojum vernum)

- Seine-Normandie: comme la Gagée jaune, cette Liliacée très rare en Picardie est essentiellement connue du bassin de l'Oise en amont de Guise, sur les banquettes alluviales de la Thiérache péri-ardennaise. D'autres populations isolées plus à l'ouest peuvent concerner d'autres milieux, notamment de parcs où elle est parfois plantée. Ce taxon a fait l'objet d'une très bonne synthèse récente par G. DECOCQ (2019), où les conditions écologiques, les questions d'indigénat et le lien avec les inondations sont remarquablement bien précisées. PARENT (1978) avait déjà finement explicité et argumenté sa distribution par hydrochorie en Lorraine française, montrant que sa recolonisation est-ouest le long des grandes rivières lorraines (Moselle et Meurthe) avait été effectuée à la période éémienne (il y a environ 120 000 ans entre les glaciations rissienne et würmienne), et avant la capture de la Meurthe par la Moselle.
- Leucojum vernum n'est pas connu à l'état sauvage du bassin Artois-Picardie.

Fougère à crêtes (*Dryopteris cristata*)

- Artois-Picardie: cette espèce se développe ponctuellement en bord d'étangs avec courants d'eau en Haute Somme (80), en particulier sur les îlots tourbeux d'Éclusier-Vaux récemment restaurés par un contrat Natura 2000, dominés par le *Thelypterido palustris Phragmitetum communis* Kuyper 1957 em. Segal & V. Westh. *in* V. Westh. & den Held, où *Dryopteris cristata* présente une belle population (obs. pers.; J.-C. HAUGUEL et A. WATTERLOT, comm. pers.).
- Cette fougère ne semble pas présenter de populations rivulaires dans le bassin Seine-Normandie, même si elle peut être observée à proximité de petits fossés dans des marais tourbeux alcalins, par exemple en vallée de l'Ardon à Chivy-les-Étouvelles (obs. pers.).

2.2. Espèces légalement protégées au niveau régional

Hydrophytes

Potamot coloré (Potamogeton coloratus)

- Artois-Picardie: présent en tête de bassin près des sources, depuis l'amont du bassin de la Somme (Réserve naturelle de Saint-Quentin -02: obs. pers.; LOQUET *et al.*, 2013) jusqu'en aval (secteur Mareuil-Caubert, voire en aval d'Abbeville) et dans les affluents comme l'Avre (Marais Saint-Nicolas à Boves par exemple).
 - J. LEBRUN (in FRANÇOIS et al., 2014) écrivait à propos de la moyenne vallée de la Somme : « P. coloratus occupe un milieu typique constitué de pièces d'eau et de fossés à fond tourbeux parcourus par des eaux légèrement courantes en provenance de la nappe de la craie qui émerge dans le marais de Flixecourt (« Les Prés Pellu ») au niveau de plusieurs sources artésiennes (...) ».
- Seine-Normandie: ce taxon est nettement moins présent qu'en Artois-Picardie. Il est connu à Marest-Dampcourt (02; obs. pers.), Bresles (60 dans la Trye et certains de ses affluents: RF avec Morgane BETHELOT en 2014; revu en 2015, 2016 et 2017 avec R. COULOMBEL) dans des petits cours d'eau ou des fossés avec eau courante (faciès rhéophiles à *Berula erecta*) alimentés par des sources de la nappe séno-thanétienne, en aval de cressonnières. La restauration/renaturation de la rivière Trye en 2015-2016 a évité les populations que nous y avions recensées. Elle y a aussi permis l'apparition de nouvelles stations de plusieurs m² (avec de nombreux Characées dont *Tolypella glomerata*) dans des noues récentes, un an après la fin des travaux de terrassement, qui ont hélas largement dégradé la tourbière alcaline (obs. avec R. COULOMBEL).

Nous l'avons aussi recensé dans des rus recalibrés sous forme de fossés, alimentés par des sources, à Monchy - Saint-Éloi (60 - FRANCOIS et SPINELLI, 2003).

Cette espèce présente des enjeux forts de conservation et un aspect marqué comme indicateur de la qualité des eaux alcalines à l'échelle européenne, du fait de son caractère pionnier et de sa sensibilité à l'eutrophisation (CARBIENER, 1990; BUCHWALD *et al.*, 1995; MESTERS, 1995).

Potamot à feuilles de graminée (Potamogeton gramineus)

- Seine-Normandie: ce potamot avait été cité anciennement des « fossés des marais à Pierrepont et Samoussy » par RIOMET (1888-89). Il y a été revu depuis par Timothée PREY et A. WATTERLOT (CBNBl) en 2013 (comm. pers.); aujourd'hui la seule localité picarde connue pour ce bassin.

Potamot à feuilles de Renouée (*Potamogeton polygonifolius*)

- Seine-Normandie : non recensé des cours d'eau d'Artois-Picardie, il est cité de dépressions inondées le long du Grand Riaux en forêt d'Hirson - Saint-Michel (02 - DECOCQ et HAUGUEL, 2003).

<u>Rubanier nain (Sparganium natans = ex. Sparganium minimum)</u>

- Artois-Picardie: ce petit Rubanier se rencontre parfois au niveau de sources de la nappe de la craie ou juste à l'aval: en vallée de la Somme à Eaucourt (marais communal au niveau des « Sources bleues ») de même qu'à Saint-Christ-Briost (80) (FRANÇOIS *et al.*, 2017). Dans la Réserve naturelle de l'Étang Saint-Ladre à Boves (80), plusieurs stations se sont implantées et s'étendent sur plusieurs mètres carrés dans un fossé creusé par le CEN Picardie il y a une dizaine d'années, en contexte très légèrement fluent (petites sources à l'amont). Il semble apprécier coloniser des tourbes récemment mises à nu, où l'envasement ne le contraint pas.
- Seine-Normandie: populations éparses notées en 2008 et 2015 dans la « Frette », rivière canalisée des Marais de Sacy-le-Grand, sur la propriété du Conseil départemental de l'Oise à Saint-Martin-Longueau, alimentée par des sources alcalines issues de la nappe de la craie. Il était également cité, dans le même contexte hydrologique de marais de pied de cuesta, des petits cours d'eau alimentés par les sources dans les marais de la Souche par FROMENT (1950).

Hydrophytes



- 1 & 2 : Rubanier nain (*Sparganium natans*) à Sacy-le-Grand (60) en contexte tourbeux légèrement rhéophile (2 : ru de la Frette, affluent de l'Oise) ; dans un fossé des marais de la Souche à Vesles-et-Caumont (02), alimenté par les sources d'affluents de la Souche (1).

- 3 & 4 : Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*) : dans un affluent de l'Avre au niveau de sources (3 : Marais Saint-Nicolas à Boves - 80) ; dans la Trye et ses affluents dans le marais de Bresles (60), l'espèce se développe en contexte tourbeux/caillouteux plus rhéophile (4). Le creusement d'un nouveau tracé de la Trye (reméandrage) et d'annexes hydrauliques néoformées en 2015-2016 en zone tourbeuse a permis l'apparition de nouvelles stations de *P. coloratus* quelques mois après les travaux, probablement à partir d'un stock de graines enfouies dans le sol.

Hélophytes



5 & 6 : Gagée jaune (Gagea lutea) en bordure du Petit Gland (affluent de l'Oise) à Saint-Michel en Thiérache (02) sur le site d'un projet de barrage écrêteur de crue... 7 : Graines hydrochores de Gagea lutea déposées sur du limon sableux apporté par les crues sur le bourrelet alluvial.



8 : Grande Douve (*Ranunculus lingua*) dans des fossés tourbeux affluents de la rivière Souche (02). 9 : apparition de *R. lingua* en bordure d'une frayère à Brochet restaurée sur un ancien bras-mort par le CEN Picardie et la FDAPPMA80 à La Chaussée-Tirancourt en 2018. 10 : La Fougère à crêtes (*Dryopteris cristata*) peut se développer en bordure immédiate des berges de la Somme en haute vallée de la Somme. Clichés R. FRANÇOIS.

Utriculaires vulgaire et citrine (*Utricularia* grpe *vulgaris*)

- Il existe des difficultés de distinction claire entre *U. vulgaris*, légalement protégé en Picardie et *U. australis*, non protégé. Pour cette raison, nous avons regroupé les deux espèces. Quoiqu'il en soit, il vaut mieux éviter de faire des travaux dans les milieux aquatiques qui les abritent.
- Artois-Picardie *U. cf. vulgaris* est présent dans les milieux aquatiques des contre-fossés avec un léger courant (alimentations phréatiques le plus souvent) du canal de la Somme en plusieurs points, par exemple à Camon, Lamotte-Brebière (80) etc.
- Seine-Normandie : nous l'avons observé dans un bras-mort alluvial de la vallée de l'Aisne entre Berry-au-Bac et Guignicourt (02).

Myriophylle à feuilles alternes (Myriophyllum alternifolium)

- Seine-Normandie : ce Myriophylle disparu du bassin Seine-Normandie avait été cité anciennement des « tourbières de Pierrepont, fossés des marais de Chivres » par RIOMET (1888-89). Il n'y a semble-t-il pas été revu depuis. Oligotrophile, cette espèce a disparu de toutes ses localités anciennes de l'intérieur des terres, pour ne subsister que sur des mares de la Plaine maritime picarde.

Hélophytes

Cigüe vireuse (Cicuta virosa)

- Artois-Picardie: nous considérons cette espèce prestigieuse comme liée aux berges de la rivière Somme dans son dernier bastion que constitue la haute Somme à Saint-Quentin. La dernière population importante de l'ex Picardie se maintient en effet en bord de la rivière Somme qui traverse la Réserve naturelle de Saint-Quentin (02). Elle n'est plus connue du bassin Seine-Normandie.

Nous renvoyons à l'excellent article d'Aymeric WATTERLOT et Marie-Hélène GUISLAIN sur *Cicuta virosa* dans le présent bulletin: il donne de plus amples informations sur l'espèce.

À travers le monde, cette Apiacée se développe à la fois sur les berges de plans d'eau et sur les berges de rivière, où elle se dissémine par hydrochorie (SHIN *et al.*, 2013). A. WATTERLOT l'a d'ailleurs constaté en 2019 (comm. pers.): suite à des réintroductions de pieds fructifères en 2018, des graines ont germé autour, déposées à quelques mètres par les eaux.

Peucédan des marais (Thysselinum palustre)

- Artois-Picardie : cette Apiacée est sans conteste la plante protégée la plus fréquemment observée sur la partie picarde du bassin Artois-Picardie. Des centaines de stations totalisant des milliers de pieds sont connus, principalement en haute vallée de la Somme dans les deux départements (obs. pers. ; FRANÇOIS *et al.*, 2017 ; SOCIÉTÉ DU CANAL SEINE NORD-EUROPE, 2019).
- Seine-Normandie: connue des bords de cours d'eau que ponctuellement, dans les marais de la Souche (quelques stations sur les fossés ou rus tourbeux). Les seules populations connues de l'Oise, dans les marais de Sacy, ne sont pas liées à des cours d'eau ou fossés fluents (obs. pers.)

Lathrée écailleuse (Lathraea squamaria)

- Artois-Picardie: nous avions publié une note sur cette espèce (FRANÇOIS, 2017), dont une station est connue depuis une quinzaine d'années sur une berge de la rivière Poix à Poix-de-Picardie (80). Depuis, début 2018, notre collègue Marine COCQUEMPOT en a retrouvé une autre, à l'amont au bord de ce même cours d'eau, qui était citée anciennement par Ernest GONSE en 1889 de « l'ancien lit de Poix à Sainte-Segrée vers Souplicourt » (GONSE, 1889, *in* FRANÇOIS, 2017): l'espèce était déjà implantée sur cet ancien lit de la Poix il y a environ 120 ans. La portion qui abrite les centaines de pieds fleuris fin avril 2018 est une tête de bassin à écoulement intermittent. Les tâches de Lathrée s'étendent sur plusieurs centaines de mètres, depuis le pied de pente du versant jusqu'au fond de l'ancien lit. On peut supposer que les populations de la vallée de la Poix fonctionnent, ou ont fonctionné, en métapopulations, avec dispersion à longue distance par hydrochorie. Elle a également trouvé début 2018 deux petites populations en bordure immédiate de la rivière Liger à Le Quesne (80).

Elle ne semble pas connue pour l'heure en bordure d'autres cours d'eau dans ce bassin, les quelques autres stations qui subsistent étant plutôt situées dans des fonds de vallons frais (FRANCOIS, 2017).

Seine-Normandie: présente sur des banquettes alluviales inondables en Thiérache, par exemple sur les bords de l'Iron, de l'Oise, (ou d'affluents comme à Englancourt sur le Ru de la Vaudoise, à Sorbais sur le Ru de Lerzy (DIGITALE, 2018), ainsi qu'au bord du Ru de Brasles sur la commune du même nom dans la Brie axonaise (MESSEAN, 2016).

Nous supposons que la Lathrée peut présenter un fonctionnement avec dispersion à longue distance par hydrochorie, en plus de la dispersion myrmécochore à faible distance (KJIELLSTRÖM, 2010).

Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*)

- Artois-Picardie : aucune population n'est connue côté Picardie. Elle était autrefois présente en vallée de l'Authie à Mézerolles (80), dans les années 1970 (J.-R. WATTEZ comm. pers.).
- Seine-Normandie : des dizaines de petites populations sont dispersées sur les banquettes alluviales en Thiérache (02), dans le bassin de l'Oise amont, sur cette dernière (à Hirson par exemple : A. WATTERLOT et J.-C. HAUGUEL, comm. pers.), sur les berges du Gland et du Petit Gland, ou de l'Artoise en forêt d'Hirson (obs. pers. ; DECOCQ et HAUGUEL, *op. cit.*), ou du Goujon et du Ru de l'Étang Polliart en forêt d'Aubenton (ARAUJO-CALCADA, 2013).

L'habitat préférentiel de cette espèce est le plus souvent le *Chrysosplenio oppositifoli - Cardaminetum amarae* (Jouanne, *in* Chouard 1929) (obs. pers.; ARAUJO-CALÇADA, 2013), dont elle constitue une des espèces caractéristiques avec *C. oppositifolium, Cardamine amara* et *Plagiomnium undulatum*. Cette association est rare et menacée en Picardie et dans les régions voisines.

BOURNÉRIAS (1950) indiquait au milieu du siècle dernier qu'elle était localement abondante au bord des rus de la basse forêt de Coucy. Nous l'y avons retrouvée en 2018 sur les communes de Pierremande et de Folembray le long du Ru Gaudron avec J.-C. HAUGUEL et R. COULOMBEL.

Dans le Pays de Bray isarien, l'espèce est disséminée le long de l'Avelon et de quelques affluents dans le secteur de Saint-Paul - Saint-Germain-la-Poterie - Lachapelle-aux-Pots - Ons-en-Bray (obs. pers. ; DIGITALE) et en haute vallée du Thérain entre Saint-Samson-la-Poterie et Canny-sur-Thérain, au bord du Thérain et de petits affluents en rive droite.

Ces trois secteurs (Thiérache, forêt de Coucy-Basse et Bray isarien) constituent les seuls îlots de populations de cette Saxifragacée en Picardie. Le maintien de ce taxon dépend donc exclusivement de la qualité et de la fonctionnalité (inondabilité) des rivières et des suintements et sources associés.

Orme lisse (*Ulmus laevis*)

- Artois-Picardie: nous l'avons observé en mai 2017 au bord de l'Avre en amont de Roiglise (80) avec B. AJOUZ (AMEVA): un sujet fructifère de 15 m de haut formait une cépée (cf. photos page suivante). Exceptionnel dans le bassin de la Somme, cet arbre ripicole est peut-être présent en d'autres stations sur berges de la Somme et de ses affluents dans les deux départements (80 et 02).
- Seine-Normandie : taxon très largement présent dans le bassin de l'Oise, principalement à l'amont de Compiègne, sur :
 - les bords de l'Oise en amont de Compiègne : Clairoix Plessis-Brion, Montmacq, Morlincourt,
 Thourotte, Cambronne-les-Ribécourt, Pimprez, Pont-L'Évèque (obs. pers. ; SOCIÉTÉ DU CANAL SNE, 2019 ; Digitale, 2019) ;
 - o les bords du Ru de Berne aval en forêt de Compiègne (dizaines de pieds fructifères) de part et d'autre de la RN31 ;
 - les banquettes alluviales des rus affluents de l'Oise dans les forêts domaniales d'Ourscamps (Bailly, Chiry-Ourscamps), de Laigue (Montmacq: V. LÉVY, J.-C. HAUGUEL et R. COULOMBEL 2017, comm. pers.) ou de Coucy-Basse à Pierremande et Coucy-la-Ville dans l'Aisne (RF, J.-C. HAUGUEL et R. COULOMBEL, 2018);
 - o une zone de sources alimentant un petit ru à Lagny (Noyonnais, bassin de la Verse -60). Présence typique au sein de la sous-alliance de l'*Ulmenion minoris* Oberd. 1953 en bordure de cours d'eau sur des zones régulièrement inondables. Les associations précises restent à identifier clairement à l'aide de relevés phytosociologiques.



1 & 2 : Orme lisse (*Ulmus laevis*) avec ses contreforts puissants et ses fruits ciliés (samares) caractéristiques, ici en forêt domaniale de Compiègne (60), en bordure du Ru de Berne (affluent de l'Aisne) sur une frayère à Brochet récemment aménagée (3).

4 : Cépée d'*Ulmus laevis* au bord de la rivière Avre à Roiglise (80) à l'amont de Roye, sur un site concerné par un projet de restauration du cours d'eau et de la zone humide.



5 et 6 : Lathrée écailleuse (*Lathraea squamaria*) en bordure de la rivière Poix (affluent des Évoissons, bassin de la Selle) à Poix-de-Picardie (80). 7 : Population sur un ancien lit de cours d'eau, devenu intermittent (réactivé temporairement en 2001 suite aux fortes crues), à l'amont de la rivière Poix à Saulchoy-sous-Poix (80).



8 et 9 : Aconit napel (*Aconitum napellus* subsp *lusitanicum*) en bordure d'un affluent de l'Ourcq à Fère-en-Tardenois (02). Cette belle Renonculacée se développe en vallée de l'Ourcq en bordure immédiate de la rivière, en haut de berge et parfois au pied des bourrelets de curage.

Aconit du Portugal (*Aconitum napellus* subsp *lusitanicum*)

- Cette belle Renonculacée, absente du bassin Artois-Picardie, est identifiée en plusieurs banquettes alluviales du bassin de l'Oise :
- Vallée de l'Ourcq amont : des dizaines de pieds fleuris sont présents à Fère-en-Tardenois vers « Le Parc aux Bœufs » dans des mégaphorbiaies du *Valeriano repentis Cirsietum oleracei* (Chouard 1626)
 B. Foucault 2011, dont certains sur la berge même de la rivière Ourcq. Ce site communal et ces stations sont préservés et gérés par le CEN Picardie;
- Grandru (60): notre collègue du CEN Picardie Emmanuel DAS GRACAS (comm. pers.) avait trouvé un pied fleuri il y a quelques années au bord du Ru de Grandru, au nord de ce village sur les contreforts du massif de Beine. Nous sommes repassés avec lui et Hélène LAUGROS en été 2017 pour retrouver cette station, en vain. Aucune trace de présence n'était visible, le milieu s'étant largement reboisé depuis, par des fourrés hygrophiles à *Salix cinerea* et *Equisetum telmateia* succédant à l'*Epilobio hirsuti Equisetetum telmateiae* B. Foucault *in* J. M. Royer *et al.* 2006 et conduisant à l'*Equiseto telmateiae Fraxinetum excelsioris* Rühl 1967. Marcel BOURNÉRIAS (1950) mentionnait autrefois plusieurs populations importantes de ce taxon le long de ce ru et de ses affluents. Il semblerait qu'elles ne soient plus présentes.

Circée intermédiaire (*Circaea x intermedia*)

- Seine-Normandie : taxon mentionné sur les grèves régulièrement inondables du Grand Riaux en forêt de Saint-Michel-en-Thiérache (DECOCQ et HAUGUEL, 2003). La Thiérache constitue son seul bastion picard.

Laîche lisse (Carex laevigata)

Seine-Normandie : comme la Circée intermédiaire, cette Laîche acidiphile a été mentionnée sur la « zone tourbeuse irrégulièrement inondée et amendée par les crues » du Grand Riaux en forêt de Saint-Michel-en-Thiérache sur la commune de Wattigny (DECOCQ et HAUGUEL, *op. cit.*).

Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*)

- Seine-Normandie: notée sur un bord de ru à Montmacq en forêt domaniale de Laigue (en mars 2017, JCH, RC et V. LÉVY- CBNBI), ainsi que sur une zone de sources (suintements sur argiles sparnaciennes) à l'aval du Ru de Berne en forêt domaniale de Compiègne (obs. pers. avec R. COULOMBEL en 2018) où elle est apparue suite à la création d'une frayère à Brochets en 2015. Elle peut former des populations très abondantes sur plusieurs hectares en bordure de rus et de sources, comme dans le « Vallon du Vivier » à Veslud dans le Nord-Est du Laonnois (obs. avec J.-C. HAUGUEL & R. COULOMBEL en avril 2018), dans des potentialités forestières du *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris* Oberd. 1953 (cf. photos p. 32).

Prêle des bois (Equisetum sylvaticum)

- La présence de cette fougère en bordure immédiate de cours d'eau, au niveau de petits suintements, a été signalée par ARAUJO-CALÇADA (2013) sur les bords de rus de Thiérache (Artoise et Gland) en forêt d'Hirson - Saint-Michel, où nous ne l'avons pas retrouvée (mais elle subsiste dans ce massif au niveau de bermes de chemins forestiers). Cette espèce est peut-être en recul (J.-R. WATTEZ comm. pers.).

Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*)

- Seine-Normandie : noté au bord des rus de la forêt de Compiègne et abords, notamment sur les banquettes alluviales :
 - au bord d'affluents du Ru de berne amont (Ru de la fontaine Porchers et Ru du Pré Tortu) aux environs du Mont Saint-Pierre-en-Chastres (communes de Vieux-Moulin et de Pierrefonds -60), en 2010 et 2018;

- en bordure du Ru des Planchettes en 2015 à Lacroix Saint-Ouen (un pied observé avec V. LÉVY à proximité immédiate de frayères à Brochets réaménagées - non revu à cet endroit en 2016) :
- o en bordure de petits affluents de l'Aisne dans sa plaine alluviale, légèrement fluents car alimentés par des sources (au contact des argiles sparnaciennes et des sables cuisiens) à Trosly-Breuil en 2011 au sein de boisements alluviaux.

Il peut être localement abondant dans certains secteurs de la vallée de l'Automne sur les berges de l'Automne et du Ru du Berval à Russy-Bémont (obs. de plusieurs dizaines de pieds avec R. COULOMBEL et V. VEEGAERT du SAGEBA - Syndicat d'Aménagement et de Gestion du Bassin de l'Automne en avril 2017 ; cf. photos page suivante). À cet endroit comme en basse vallée de l'Aisne, l'espèce fait partie de l'alliance du *Geo urbani - Alliarion officinalis* (comme c'est le cas en Bourgogne d'après BARDET et *al.*, 2008), association de l'*Alliario officinale - Cynoglossetum germanicae* (Géhu, J.L. Rich et Tüxen, 1972), Ces tronçons de rus sont concernés par un projet de reméandrage/restauration sur plusieurs kilomètres, porté par le SAGEBA.

- Taxon non connu du bassin Artois-Picardie. Rare en Picardie, ce n'est pas une espèce hygrophile la plupart du temps, mais on la retrouve régulièrement sur les banquettes alluviales ou berges de cours d'eau. Outre le fait qu'elle soit légalement protégée en ex-région Picardie, *C. germanicum* présente une particularité géographique notable : ses plus proches populations se trouvent en Bourgogne (SI Flore ; BARDET *et al.*, *op. cit.*), en contexte plus continental ; une petite population est également connue en Haute-Normandie (BUCHET coord., 2015). L'îlot de Picardie apparaît largement déconnecté des autres populations nationales. Cette espèce n'est pas inféodée aux zones humides, mais présente des peuplements en zones hygrophiles ou mésophiles, avec boisements et lisières densément parcourus par les mammifères (Cerf, Chevreuil, Sanglier, secondairement Blaireau, Renard, Lapin de garenne) qui assurent sa mammalochorie via ses graines à crochets.

Dactylorhize négligé (Dactylorhiza praetermissa)

- Artois-Picardie : présent ponctuellement sur des banquettes alluviales ou des bourrelets alluviaux sur des berges de cours d'eau comme à Conty et Loeuilly (vallée de la Selle-80) ainsi que sur la berge de l'Authie à Nampont (80) en amont du hameau de Montigny ;
- Seine-Normandie : observé ponctuellement en vallée de la Bresle sur des berges de ruisselets dans des prairies humides à Saint-Germain-sur-Bresle, avec *Geum rivale* (2011). Cité (probablement par erreur ?) des bourrelets alluviaux de l'Oise qui lui sont défavorables (milieux hypereutrophes dominés par *Urtica dioica*) entre Thourotte et Chiry-Ourscamps dans le cadre de l'étude d'impact du canal Seine-Nord... (SOCIÉTÉ DU CANAL SNE, 2019).

Gesse des marais (Lathryrus palustris)

- Artois-Picardie: cette belle Fabacée rose violacé est présente sur les berges du Pendé en basse vallée de l'Authie à Villers-sur-Authie (80), à moins de 2 m de la rivière (2011). Espèce caractéristique de l'association du *Lathyro palustris Lysimachietum vulgaris* (H. Passarge 1978), très rare et menacée en Picardie et régions voisines, que l'on observe en général dans les marais tourbeux alcalins en cours de déprise, mais qui peut se trouver également en bordure de cours d'eau.
- Elle n'a pas été rencontrée sur les bords de cours d'eau de Seine-Normandie, bien qu'elle y soit présente en marais tourbeux alcalins (Souche, Lys). Elle n'est pas connue en Picardie des milieux alluviaux inondables comme en vallée de Seine vers la Bassée, où *L. palustris* est bien représenté, ou en aval de Rouen (boucles de la Seine normande vers Jumièges ou La Mailleraye/Seine.

Violette des marais (Viola palustris)

- Seine-Normandie: cette violette des sols tourbeux acides en climat arrosé ne se rencontre que sur les contreforts ardennais, en forêt d'Hirson - Saint-Michel et environs (02). On la trouve dans des « anses calmes et bras morts des cours d'eau intraforestiers où se produit une accumulation de tourbe : boisements tourbeux à sphaignes (Sphagno palustris - Betuletum pubescentis) avec une flore et une bryoflore diversifiées (Viola palustris, Carex canescens, Sphagnum capillifolium...) » (FRANÇOIS et HAUGUEL, 2013). Non connue du bassin Artois-Picardie côté Picardie.



1 et 2 : Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*) en bordure d'un ru forestier affluent du Petit Gland à Saint-Michel-en-Thiérache (02). Ce site avait fait l'objet d'un projet de barrage écréteur de crue, aujourd'hui semble-t-il abandonné (ce qui serait souhaitable). 3 : Laîche blanchâtre (*Carex canescens*) dans un suintement bordant un ru acide du Pays de Bray (60).



4 à 6 : Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*) à Vez (60) en bordure du Ru du Berval, affluent de l'Automne, tous deux concernés par des projets de renaturation par reméandrage. Cette espèce y est largement disséminée par mammalochorie le long des nombreuses coulées d'Ongulés (Cerfs, Chevreuils, Sangliers) dans un corridor mammalien interforestier de grande importance entre les massifs de Compiègne et de Retz.



7 et 8 : Le Gnaphale jaunâtre (*Laphangium luteo-album*) se développe sur les grèves sablo-caillouteuses de la rivière Oise en contexte très inondable, ici dans le secteur Beautor - Amigny-Rouy (02). Clichés A. WATTERLOT.
9 et 10 : Stellaire des marais (*Stellaria palustris*) aux anthères oranges caractéristiques, ici en bordure d'un petit bras-mort atterri à Viry-Noureuil (02), reconnecté à l'Oise chaque année lors des crues. Clichés R. FRANÇOIS.

Laîche blanchâtre (*Carex canescens*)

- Seine-Normandie: cette cypéracée d'affinités submontagnardes se rencontre sur les contreforts ardennais, en forêt d'Hirson et environs d'autre part. On l'y trouve en petits effectifs dans des « anses calmes et bras morts des cours d'eau intraforestiers où se produit une accumulation de tourbe: boisements tourbeux à sphaignes (Sphagno palustris Betuletum pubescentis (H. Passarge & Hofmann 1968) Mériaux et al. 1980 nom. inval.) avec une flore et une bryoflore diversifiées (Viola palustris, Carex canescens, Sphagnum capillifolium...) » (FRANÇOIS et HAUGUEL, 2013), ainsi que sur la « zone tourbeuse irrégulièrement inondée et amendée par les crues » du Grand Riaux en forêt de Saint-Michel-en-Thiérache (commune de Wattigny: DECOCQ et HAUGUEL, op. cit.).
- On la trouve aussi en bordure de petits affluents de l'Avelon dans le Bray humide isarien, entre Saint-Germer-de-Fly et Saint-Paul sur sols sablo-gréseux acides (bords de rus et sources).

Cas particuliers des bras-morts régulièrement inondables en vallée de l'Oise :

Plusieurs espèces légalement protégées sont listées ici dans une catégorie à part : ces milieux ne font pas partie du cours de l'Oise à proprement parler, mais y sont connectés annuellement via les crues inondantes. Ces bras-morts font d'ailleurs l'objet de projets de restaurations, notamment des connexions hydrauliques avec l'Oise, afin de favoriser la reproduction du Brochet :

Séneçon des marais (Senecio paludosus)

- Seine-Normandie : plusieurs stations sont connues dans des bras-morts inondés annuellement par les par exemple à Bichancourt (02) et Chiry-Ourscamps (60) (FRANÇOIS, 1999).
- Artois-Picardie : les stations connues, très rares, ne sont à notre connaissance pas situées, sur des bordures de lits mineurs, mais plutôt en marais tourbeux alcalins (FRANÇOIS, 2005).

Germandrée des marais (Teucrium scordium)

- Seine-Normandie : cette Germandrée a été observée sur le bassin Seine-Normandie en moyenne vallée de l'Oise et en vallée de l'Oise en aval de Compiègne :
 - Elle apparaît irrégulièrement dans des bras-morts et dépressions inondées annuellement par la rivière Oise (obs. pers.; BETHELOT, 2017) comme à Pontoise-lès-Noyon, Sempigny, Pimprez, Morlincourt, Chiry-Ourscamps (obs. pers.; SOCIÉTÉ DU CANAL SNE, 2019);
 - Elle est aussi connue ponctuellement de bordures de ses affluents comme le Ru des Planchettes à Lacroix-Saint-Ouen (juste en amont de la RD932 (RF, 1995; A. POITOU, 1997; D. MURE, 2001). Nous n'avons pas revu la station de ce dernier site, malgré des prospections spécifiques récentes (2017 et 2018).
- Nous ne l'avons pas recensée en bord de cours d'eau dans le bassin Artois-Picardie côté Picardie, mais elle y est signalée dans des fossés des vallées de la Scarpe et de l'Escaut, au sein d'ensembles prairiaux inondables assez semblables à la moyenne vallée de l'Oise (DIGITALE, 2018).

Véronique en écus (Veronica scutellata)

- Seine-Normandie : cette espèce est largement présente dans les bras-morts en MVO :
 - o bras-mort partiellement connecté à l'ouest de l'abbaye d'Ourscamps à Pimprez et Chiry-Ourscamps (A. WATTERLOT, comm. pers. ; 2015 GUISLAIN et FRANÇOIS, 2016), à Pimprez près du canal du nord actuel (obs. pers. ; BETHELOT, 2017) ;
 - o Idem à Bailly, Morlincourt ou Pontoise-lès-Noyon, Babeuf (60), Manicamp, Bichancourt, Quierzy, Amigny-Rouy (02)...

Nous avons aussi noté quelques pieds en 2016 avec R. COULOMBEL en bordure d'une dépression humide qui a été aménagée en frayère à Brochet à Lacroix Saint-Ouen (alimentée par le Ru des Planchettes) en forêt de Compiègne. L'ONF a pris en compte cette station, qui a été évitée lors des travaux et du passage des engins.



1 et 2 : Teucrium scordium au sein d'un bras-mort inondable par l'Oise à Pontoise-lès-Noyon et Sempigny -60 (frayère à Brochet). 3 et 4 : Bras-mort régulièrement inondé par l'Aisne à Condé-sur-Suippe (02), abritant Veronica scutellata, Utricularia cf. vulgaris...



5 et 6 : Sium latifolium au sein d'un bras-mort inondable jouxtant l'Oise à Morlincourt (60), et dans un bras de décharge de l'Oise à Varesnes (60). 7 et 8 : Dactylorhiza praetermissa en bordure d'un petit affluent de la Bresle à Saint-Germain-sur-Bresle (80) en contexte de « pré flotté ».



9 : Séneçon des marais (*Senecio paludosus*) : il se développe en MVO dans des bras-morts et dépressions inondés par 1'Oise. 10 et 11 : Peucédan des marais (*Thysselinum palustre*) en haute vallée de la Somme (80), à Éclusier-Vaux (10) et à Feuillères amont (11).



12 à 14 : Prêle d'hiver (Equisetum hyemale) en bord de rus sur argiles sparnaciennes du Tertiaire parisien, ici à Veslud (02). Clichés R. FRANÇOIS.

Gnaphale jaunâtre (*Laphangium luteo-album*; ex *Gnaphalium luteo-album*)

- En contexte de cours d'eau, connu uniquement du bassin de l'Oise : berges caillouto-sableuses à Amigny-Rouy, Beautor, Condren (02) et plus en aval vers Noyon, Varesnes, Pontoise-lès-Noyon (Aymeric WATTERLOT, comm. pers.) ; dépressions inondables (anciens bras-morts presque comblés) de Proisy (02) à l'aval du barrage (connexions avec l'Oise lors des crues débordantes).

Stellaire des marais (Stellaria palustris)

- Seine-Normandie : plusieurs bras-mort de la MVO abritent des populations parfois très importantes de cette Caryophyllacée : Viry-Noureuil, Manicamp, Quierzy (02) ; Baboeuf, Varesnes, Chiry-Ourscamps (60) (obs. pers. ; SOCIÉTÉ DU CANAL SNE, 2019).

Grande Berle (Sium latifolium)

- Seine-Normandie: Cette grande Apiacée est observable dans les bras-morts et fossés de décrue de la moyenne vallée de l'Oise: amont du pont de Pontoise-les-Noyon à Morlincourt: « Fossé des Bédants » à Varesnes; mare de « La Fosse Cochue » à Baboeuf 60) (obs RF; BETHELOT, 2017), bras-mort à Chiry-Ourscamps (SOCIÉTÉ DU CANAL SNE, 2019). Espèce caractéristique d'une végétation très rare ou exceptionnelle en Picardie et dans les régions voisines, surtout connue de la moyenne vallée de l'Oise sur les localités citées ci-dessus (FRANÇOIS & PREY coord., 2013): le *Rorippo amphibiae - Sietum latifolii* (G. Phil. 1973) H. Passarge 1999 caractérisant les mares, bras-morts et dépressions humides baignés par les eaux des crues débordantes de rivières relativement puissantes.

Au milieu du siècle dernier, FROMENT (1950) mentionnait aussi cette espèce (p. 35) des petits cours d'eau des marais de la Souche alimentés par des sources.

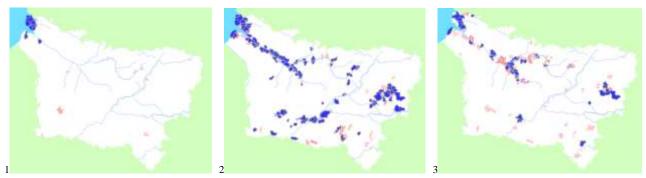
3. Analyse

Espèces indicatrices de qualités physico-chimiques

Plusieurs taxons légalement protégés peuvent être clairement identifiés comme de bons indicateurs de qualité physico-chimique des milieux aquatiques des cours d'eau :

- Potamogeton coloratus: diverses études européennes ont montré que P. coloratus était très sensible à la pollution, en particulier par les phosphates plus que par les nitrates. HASLAM (1987) relate ainsi (p. 461) que cette hydrophyte disparaît au-delà d'une concentration de 0,02 mg/l de phosphates, même si le taux de nitrates atteint 50 mg/l. Il en va de même pour P. gramineus (WATTEZ & WATTEZ-FRANGER, 1989). Potamogeton polygonifolius présente les mêmes caractéristiques d'oligotrophilie, mais en contexte acide.
- Il en va de même avec *Myriophyllum alternifolium* selon le même auteur, ainsi qu'aux Pays-Bas d'après MESTERS (1995).

 Cette hydrophyte a d'ailleurs aujourd'hui complètement disparu des fossés et petits cours d'eau tourbeux où on la trouvait autrefois à l'intérieur de la Picardie, comme dans la Souche (RIOMET, 1988-89); on ne la rencontre plus aujourd'hui que dans des pannes dunaires et mares de la Plaine maritime picarde, où la pollution aquatique par eutrophisation reste plus limitée:
- Sparganium natans est aussi considéré comme un indicateur de cours d'eau de bonne qualité physicochimique, en Bavière (KOHLER et al., 1972), dans le Sud de la Norvège (HASLAM, 1987), aux Pays-Bas (MESTERS, op. cit.) comme en Artois-Picardie (MÉRIAUX, 1984). Potamogeton coloratus et Sparganium natans avaient ainsi été considérés par KOHLER et al. (1972 & 1974) comme caractéristiques des zones amont des rivières calcaires bavaroises les plus oligotrophes, riches en calcium, sténothermes et fraîches.



Répartition de *Myriophyllum alternifolium* (1), de *Potamogeton coloratus* (2) de *Sparganium natans* (3) en Picardie avant 1990 (en rouge) et après 1990 (en bleu). https://digitale.cbnbl.org (CBNBl, consultation du 30 04 2019).

Globalement, ces espèces aquatiques sont des révélateurs de bonnes situations physico-chimiques des eaux car elles sont très sensibles à la fois à la pollution, à l'eutrophisation et à la turbidité, ces 3 facteurs se combinant le plus souvent dans les phénomènes de dégradation (MESTERS, *op. cit.*). D'autres taxons, non aquatiques, sont plutôt indicateurs de la fonctionnalité alluviale.

Espèces indicatrices de fonctionnalité

Plusieurs espèces légalement protégées peuvent être considérées comme de bons indicateurs de la fonctionnalité des cours d'eau, en particulier des alternances inondations/assecs et/ou de la dynamique morphogénétique qui façonne des bras-morts, des bancs de graviers et sables exondables, etc:

- Laphangium luteo-album: cette petite Astéracée se rencontre sur les grèves exondées de la rivière Oise en Thiérache et en moyenne vallée de l'Oise entre La Fère et Noyon. Bien qu'elle n'ait jamais été recherchée de façon spécifique et systématique, sa présence se superpose avec les zones de plus forte concentration de bancs de graviers et sables exondables, dans les zones de plus forte dynamique fluviale de Picardie. Elle a fortement régressé à l'intérieur des terres en Picardie depuis le 19ème siècle, pour n'y subsister en populations importantes qu'en MVO dans les secteurs de plus forte dynamique fluviale.
- Teucrium scordium: il en va de même pour la Germandrée des marais à l'intérieur des terres (son deuxième bastion étant les pannes arrière-dunaires, hors contexte de cours d'eau). Même si elle croît plutôt sur des substrats limoneux ou sableux, et non sablo-caillouteux comme le Gnaphale jaunâtre, elle se rencontre surtout dans les zones de plus forte concentration de bras-morts inondables de Picardie, en vallée de l'Oise moyenne et de l'Aisne amont (FRANÇOIS et al., à paraître); elle a largement régressé en dehors de ces vallées à fort dynamisme alluvial.
- Le même constat peut être fait pour *Sium latifolium*, qui croît souvent dans les bras-morts à proximité de *Teucrium scordium*, à des niveaux topographiques plus bas. Cette Apiacée a considérablement régressé dans toutes les vallées de Picardie, en particulier dans la vallée tourbeuse de la Somme, pour ne plus subsister de façon importante (populations probables de quelques centaines de pieds) qu'en moyenne vallée de l'Oise, dans le réseau de bras-morts encore fonctionnels grâce à la forte dynamique morphogénétique de cette rivière fougueuse.



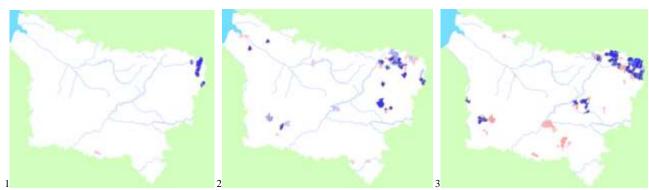
Répartition de *Laphangium luteo-album* (1), de *Teucrium scordium* (2) et de *Sium latifolium* (3) en Picardie avant 1990 (en rouge) et après 1990 (en bleu). https://digitale.cbnbl.org (CBNBl, consultation du 30 04 2019).

Cas de l'Orme lisse : nous avons hésité à ranger *Ulmus laevis* dans la catégorie des espèces légalement protégées indicatrices de bonne fonctionnalité alluviale.

En effet, l'essentiel de ses populations picardes sont inféodées aux milieux alluviaux régulièrement inondables du bassin de l'Oise à l'amont de Compiègne. Cependant, des populations se rencontrent aussi dans des zones humides ou de simples forêts argileuses ou limoneuses en dehors de tout contexte alluvial. On peut ainsi le rencontrer sur les assises sparnaciennes au milieu de la forêt domaniale de Hez-Froidmont, d'Ourscamps-Carlepont (60) ou de Coucy-Basse (02), sur des pentes des Beaux-Monts en forêt de Compiègne ou sur terrain plat frais en forêt domaniale de Retz (vers la maison forestière des Quatorze Frères par exemple, stations qui nous ont été indiquées par Paul TOMBAL)... Il a pu également être planté.

D'autres taxons légalement protégés nous paraissent de bons indicateurs de fonctionnalité de cours d'eau plus petits mais très inondables :

- Gagea lutea et Leucojum vernum : ces jolies Liliacées sont tributaires des banquettes alluviales des petits cours d'eau inondables de la Thiérache submontagnarde. L'hydrochorie se fait par le transport des graines ou des bulbes lors des inondations, sur des distances de quelques mètres ou kilomètres.
- Il en va de même pour *Chrysosplenium alternifolium*, présent à la fois sur les banquettes inondables des rus thiérachiens et des rus brayons de l'Oise en contexte submontagnard. Cette Saxifragacée est très certainement « hydrochorisée » par la rivière Oise et ses affluents, depuis ses bastions thiérachiens jusque dans le secteur en aval d'Hirson.



Répartition de *Gagea lutea* (1), *Leucojum vernum* (2) et de *Chrysosplenium alternifolium* (3) en Picardie avant 1990 (en rouge) et après 1990 (en bleu). https://digitale. cbnbl.org (CBNBl, consultation du 30 04 2019).

4- Conclusion

Avec au moins 28 espèces légalement protégées actuellement connues, dont 3 au niveau national, les cours d'eau et leurs annexes hydrauliques connectées présentent actuellement un réel enjeu patrimonial et de conservation pour la flore en Picardie.

Avec le développement de programmes importants de restauration de cours d'eau, ou de projets d'aménagement hydrauliques (barrages écrêteurs, infrastructures routières ou de transport fluvial...), leur prise en compte est devenue un sujet de préoccupation majeure, à la fois pour éviter que leurs stations soient impactées, et pour que les travaux leur soient bénéfiques. Il n'est que temps.

En effet, la destruction ou la dégradation de la flore des cours d'eau de Picardie sont mentionnées de longue date : Ernest GONSE écrivait par exemple en 1890 dans un bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France « Il y a deux ans, je voyais avec peine à Renancourt, combler un fossé où pullulaient Sparganium minimum et Potamogeton acutifolius (...)». Renancourt, ancienne commune limitrophe d'Amiens à l'époque, devenue un quartier d'Amiens depuis, a en effet vu ses tourbières alcalines et rus alimentés par des sources massivement remblayés, canalisés et urbanisés pour permettre le développement industriel et démographique d'Amiens.

Le plus grand projet d'infrastructure actuel des Hauts-de-France est le canal Seine-Nord Europe à gabarit européen, qui impactera les rivières Oise et Somme et certains de leurs affluents.

Il semble prendre réellement en compte ces enjeux liés aux espèces légalement protégées des bords de l'Oise et des bras-morts entre Compiègne et Noyon (*Ulmus laevis, Teucrium scordium, Veronica scutellata, Stellaria palustris...*) et des « étangs-rivière » à *Thysselinum palustre* de la Somme amont.

L'importance fondamentale de l'hydrochorie pour la flore des cours d'eau, et des zones humides en général incluant les boisements et les prairies, a été démontrée maintes fois à l'échelle mondiale, européenne ou nationale (HASLAM, 1987; NAIMAN, 1993; JOHANSSON & NILSSON, 1993; BURKART, 2001; JANSSON *et al.*, 2005; LEYER, 2006; MERRITT, 2010; MEYER, 2012; HYSLOP, 2012; SHIN *et al.*, 2013; ARAUJO-CALÇADA *et al.*, 2015; SOONS *et al.*, 2017...).

Exemple parmi d'autres, en Suède, des expérimentations ont montré des dispersions sur la rivière Vindel atteignant 40 km, et un record de dispersion de 152 km (ANDERSSON *et al.* 2000b). L'importance de la connectivité latérale rivière - bras-morts a aussi été démontrée pour la biodiversité végétale générale (LEYER, 2006; SOONS *et al.*, 2017), notamment dans les cas de restaurations de cours d'eau (BOEDELTJE, 2004; JANSSON, 2005; FRAAIJE *et al.*, 2017; SOONS *et al.*, *op. cit.*).

Pour autant, de nombreuses inconnues subsistent sur la fonctionnalité des cours d'eau de Picardie. Les très intéressantes études d'ARAUJO-CALÇADA (2013) et d'ARAUJO-CALÇADA *et al.* (2013 et 2015) sur la dispersion sur les cours d'eau en forêt d'Hirson - Saint-Michel ont permis d'identifier des fonctionnements pour les plantes forestières, de même que les éléments bibliographiques synthétisés concernant *Leucojum vernum* (DECOCQ, 2019). Il n'en demeure pas moins que la fonctionnalité hydrochorique nous semble mériter d'être encore plus étudiée en Picardie.

En particulier, les modalités de la dispersion aquatique, probable ou avérée, des taxons à plus forts enjeux patrimoniaux (en particulier *Dryopteris cristata, Gagea lutea...*) nécessiteraient d'être précisées, afin de mieux les prendre en compte dans la gestion des cours d'eau et de leurs annexes hydrauliques.

Pour *Cicuta virosa* par exemple, si sa dispersion par hydrochorie a été démontrée en Corée du Sud et au Japon (SHIN *et al.*, 2013) où elle est aussi très menacée, ainsi qu'au Canada (MULLIGAN *et al.*, 1980), elle resterait à étudier finement en vallée de la Somme pour avoir plus de chances de sauver l'espèce de l'extinction locale.

Globalement, nous souhaitons que le patrimoine végétal lié aux cours d'eau puisse être pris en compte dans tous les projets d'aménagements ou de restaurations de rivières au même niveau que le patrimoine végétal des zones humides attenantes, et que les fonctionnalités hydrochoriques soient précisées et intégrées dans tout projet d'aménagement des corridors que constituent les cours d'eau.

De même, il serait bon que les « milieux cours d'eau » soient de plus concernés par des projets de préservation, notamment réglementaire, avec une gestion écologique équilibrée concernant autant la flore, les végétations, que la faune. En effet à ce jour, on ne recense que la Réserve biologique domaniale de l'Artoise en forêt d'Hirson - Saint-Michel. Comme J.-C. HAUGUEL (2012) l'avait déjà souligné pour la Somme, il n'existe pas d'Arrêté préfectoral de protection de biotopes ni de Réserve naturelle spécifique pour les cours d'eau et leurs annexes hydrauliques, parents pauvres de la protection de la nature en Picardie.

Nous avons ainsi proposé récemment aux services du Ministère de l'Environnement (DREAL) plusieurs APPB sur le cours de l'Oise amont, en particulier sur le domaine public fluvial de la rivière Oise entre Compiègne et Chauny, au titre des mesures d'accompagnement du Canal Seine-Nord-Europe.

Cela se justifierait d'autant plus que, très souvent, les cours d'eau et leurs annexes présentent des intérêts patrimoniaux multiples, à la fois pour la flore supérieure et les végétations, mais aussi pour la bryoflore (PREY coord., 2010; HAUGUEL et MESSEAN, 2014), les algues, et de nombreux groupes faunistiques comme l'ichtyofaune, la malacofaune, l'entomofaune, l'avifaune ou la mammalofaune (GUISLAIN *et al.*, 2016; FRANÇOIS *et al.*, 2017)...

Remerciements

Nous remercions Emmanuel DAS GRACAS (CEN Picardie) pour ses données sur *Aconitum napellus* subsp *lusitanicum* à Grandru, Morgane BETHELOT (Fédération des Chasseurs de l'Oise) pour ses observations sur la moyenne vallée de l'Oise, Paul TOMBAL pour ses localisations d'*Ulmus laevis*, ainsi que nos collègues du CBN de Bailleul Raphaël COULOMBEL et Marine COCQUEMPOT pour leurs diverses données, Aymeric WATTERLOT pour ses informations et photographies, et Jean-Christophe HAUGUEL pour ses données et sa relecture.

Les travaux engagés par le CBNBl ont été réalisés dans le cadre de plusieurs programmes d'études de la flore sauvage et des végétations des cours d'eau et des zones humides depuis plusieurs années. Ils ont bénéficié du soutien financier de l'Union Européenne (Fonds FEDER), de l'État (DREAL), du Conseil régional des Hauts-de-France, des Agences de l'Eau Seine-Normandie et Artois-Picardie, ainsi que des Départements de l'Aisne, de l'Oise et de la Somme.

Bibliographie

- AJOUZ B. & FRANÇOIS R., 2017 Restauration de plusieurs dizaines de kilomètres de cours d'eau dans le bassin de la Somme (Picardie) : travaux, résultats, proposition de méthode de suivi-évaluation (IQPC : Indice de Qualité Phytocénotique Cours d'eau). Colloque Valeurs et usages des zones humides, Bailleul, 26-30 09 2017.
- ARAUJO-CALÇADA E., 2013 Rôle de l'hydrochorie dans la dynamique des métacommunautés forestières ripariennes. Thèse Doctorat Université Picardie Jules Verne, Labo. EDYSAN Amiens. Doc. PDF, 191 p.
- ARAUJO CALÇADA E., CLOSSET-KOPP D., GALLET-MORON E., LENOIR J., RÊVE M., HERMY M. *et al.*, 2013 Streams are efficient corridors for plant species in forest metacommunities. *Journal of Applied Ecology* 2013, 50: 1152-1160.
- ARAUJO CALÇADA E., LENOIR J., PLUE J., BROECKX L.S., CLOSSET-KOPP D., HERMY M. *et al.*, 2015 Spatial patterns of water-deposited seeds control plant species richness and composition in riparian forest landscapes. *Landscape Ecology* 2015, 30: 2133–2146.
- BARDET O., FÉDOROFF É., CAUSSE G., MORET J., 2008 Atlas de la flore sauvage de Bourgogne. Conservatoire botanique du Bassin Parisien Muséum National d'Histoire Naturelle. Ed. Parthenope. Paris 752 p.
- BETHELOT M., 2017 Projet OIZH'EAU: bilan 2017. Féd. Départ. Chasseurs de l'Oise. Doc. PDF. 17 p.
- BOEDELTJE G., BAKKER J. P., BRINKE A. T., VAN GROENENDAEL J. M. and SOESBERGEN M., 2004 Dispersal phenology of hydrochorous plants in relation to discharge, seed release time and buoyancy of seeds: the flood pulse concept supported. *Journal of Ecology* 2004 92: 786-796.
- BOURNÉRIAS M., 1950 Aspects de la flore et de la végétation des forêts de Beine, du Laonnois, du Valois. *Bull. Soc. Bot. Nord*, 1950 vol. 3 : 76-84.
- BOURNÉRIAS M., 1961 Etude phytogéographique du Laonnois. Flore de l'Aisne. *Bull. Soc Hist. Nat. Aisne*; fasc. 8 : 277-356.
- BUCHWALD R., CARBIENER R., TREMOLIERES M., 1995 Synsystematic division and syndynamica of the *Potamogeton coloratus* community in flowing waters of Southern Central Europe. *Act. bot. gal.* N°142(6): 659-666.
- BURKART M., 2001 River corridor Plants (Stromtalpflanzen) in Central European lowland: a review of a poorly understood plant distribution pattern. *Global Ecology and Biogeography*, Vol. 10, No. 5 (Sep. 2001): 449-468.
- CARBIENER R., TRÉMOLIÈRES M., MERCIER J.L., ORCHEIT A., 1990 Aquatic macrophyte communities as bioindicators of eutrophication in calcareous oligosaprobe stream waters (Upper Rhine plain, Alsace). *Vegetatio*, 86: 71-88.
- MESTERS C.M.L, 1995 Shifts in macrophyte species composition as a result of eutrophication and pollution in Dutch transboundary streams over the past decades. *Jour. Aquat. Ecos. Health* Dec. 1995, Vol. 4, I. 4: 295-305.
- COULOMBEL R., 2013 Inventaire de la flore et de la végétation des tourbières alcalines de la moyenne vallée de la Somme entre Amiens et Abbeville (Somme). Rapp. DUT Génie Biologique Univ. Picardie. CRP/CBNBailleul. 31 p.
- COULOMBEL R., FRANÇOIS R., LEBRUN J., 2013 Observations floristiques remarquables effectuées en 2013 dans les tourbières alcalines de la moyenne vallée de la Somme entre Amiens et Abbeville (80). *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* (N. S.), tome 31 : 19-37.
- DECOCQ G., 2019 Site conditions and recipient plant communities as indicators of the origin of a cryptogenic species Leucojum vernum L. in North France as a case study. Ecological Indicators, Vol. 96, Part 1, Jan. 2019: 591-599.
- DECOCQ G., HAUGUEL J.-C., 2003 Mousses et flore montagnarde dans les Ardennes picardes. Excursion du 2 juin 2002. *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* (N. S.), Vol. 21 : 1117-121.
- DOUVILLE C., ZAMBETTAKIS C., FRANÇOIS R., DARDILLAC A., GOURVIL J., FILOCHE S., MILLET J., 2017 Fiches « flore » et «végétations » des zones humides du bassin Seine-Normandie. FCBN, AESN. Doc. PDF. 96 p.
- FRAAIJE, MOINIER S, VAN GOGH I, TIMMERS R, VAN DEELEN JJ, VERHOEVEN JTA, *et al.*, 2017 Spatial patterns of water-dispersed seed deposition along stream riparian gradients. PLoS ONE 12(9): e0185247. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185247
- FRANÇOIS R., 1999 Le Séneçon des marais (*Senecio paludosus* L.) dans la moyenne vallée de l'Oise entre Thourotte (60) et Travecy (02). *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* Vol. 17 : 63-68.
- FRANÇOIS R., 2005 Redécouverte de *Senecio paludosus* L. dans le département de la Somme. *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* Vol. 23 : 68-71.
- FRANÇOIS R., 2006 Observations floristiques 2003 de taxons remarquables en haute vallée de la Somme (de Corbie à Pargny -80). *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* Vol. 24 : 99-108.
- FRANÇOIS R., 2016 Une station de *Lathraea squamaria* L. en bord de rivière et en milieu urbanisé (vallée de la Poix, 80). *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* Vol. 34 : 64-69.

- FRANÇOIS R., SPINELLI-DHUICQ F., 2003 Végétation, flore et faune remarquables de la Butte de la Garenne et des marais tourbeux de Monchy Saint-Éloi (Oise). *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* Vol. 21: 9-23.
- FRANÇOIS R., HAUGUEL J.-C., 2013 Bilan et priorisation des enjeux flore-habitats des zones humides du bassin Seine-Normandie en Picardie. CRP/CBNBailleul; rapport Agence de l'Eau Seine-Normandie. 65 pages. Bailleul.
- FRANÇOIS R., HAUGUEL J.-C., FRIMIN D., LEBRUN J., 2005 Plantes sauvages remarquables des marais tourbeux alcalins de la Souche (Aisne): observations 2001-2005 et premier bilan des actions de conservation. *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* Vol. 23: 78-96.
- FRANÇOIS R., PREY T., HAUGUEL J.-C., CATTEAU E., FARVACQUES C., DUHAMEL F., NICOLAZO C., MORA F., CORNIER T., WATTERLOT A., LÉVY V., VALET J.-M., 2012 Guide des végétations des zones humides de Picardie. CRP/CBNBailleul. 656 p. Bailleul.
- FRANÇOIS R., BETHELOT M., GUISLAIN M.-H., à paraître Réseau de mares et bras-morts inondables de la vallée de l'Oise amont (Picardie) : espèces et végétations patrimoniales, exemples de conservation/restauration. *Documents phytosociologiques* (Société Française de Phytosociologie). 15 p.
- FRANÇOIS R., BETHELOT M., CUDENNEC N., WATTERLOT A., PREY T., COULOMBEL R., LAUGROS H., 2017 Charophytes et Trachéophytes rares et menacés des tourbières alcalines de la haute vallée de la Somme entre Feuillères (80) et Saint-Quentin (02). *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* Vol. 35: 130-153.
- FRANÇOIS R., COULOMBEL R., LAUGROS H., 2019 Programme de suivi d'indicateurs flore-végétations pour les cours d'eau et les zones humides du bassin versant Artois-Picardie. Bilan 2016-2018. CRP/CBNBailleul. PDF 54 p.
- FROMENT P., 1950 Milieux aquatiques du Laonnois : vallée de la Souche, du Valois, de la Beine. *Bull. Soc. Bot. Nord France*, TIII n°2 : 34-40.
- GONSE E., 1890 Espèces et localités perdues pour la flore de la Somme. Bull. Soc. Linn. Nord France: 150-153.
- GRASMÜCK N., HAURY J., LEGLIZE L., MULLER S., 1993 Analyse de la végétation fixée des cours d'eau lorrains en relation avec les paramètres d'environnement. *Annls. Limol*, 29 (3-4) 1993 : 223-237.
- GRASMÜCK N., 1994 La végétation aquatique des cours d'eau de Lorraine : typologie floristique et écologique : contribution à l'étude de l'autoécologie des espèces de la flore aquatique lorraine. Thèse Doctor. Univ. Metz. 251 p.
- GUISLAIN M.-H., FRANÇOIS R., HAUGUEL J.-C., 2016 Diagnostic écologique et patrimonial du bras-mort de la Maison Forestière d'Ourscamps (Chiry-Ourscamps, 60). CEN Picardie, CBNBailleul, pour l'Entente Oise-Aisne de lutte contre les inondations. Rapport, 15 p.
- HASLAM, S. M., 1987 River plants of Western Europe. The macrophytic vegetation of watercourses of the European Economic Community. Cambridge University Press, Cambridge. 513 p.
- HAUGUEL, J.-C., 2010 Evolution de la flore et des habitats des tourbières depuis le XIXème siècle. *L'Echo des Tourbières*, n°18 spécial Picardie, sept. 2010 : 4-5.
- HAUGUEL, J.-C., 2012 100 ans d'évolution de la flore du département de la Somme (1912-2012). *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* Vol. 30 : 6-20.
- HAUGUEL J.-C., TOUSSAINT B. (coord.), 2012 Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes): raretés, protections, menaces, statuts. CRP/CBNBailleul. *Mém. Soc. Linn. Nord-Pic.* n°4. 132 p.
- HAUGUEL J.-C et MESSEAN A., 2014 Le Ru de Chierry (communes de Chierry et Blesmes Aisne), intérêt bryologique et propositions de mesures de conservation. *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.* Vol. 32 : 35-48.
- HYSLOP, J. TROWSDALE S., 2012 A review of hydrochory (seed dispersal by water) with implications for riparian rehabilitation. *Journal of Hydrology (New Zealand)*, vol. 51, no. 2, 2012 : 137-152.
- JANSSON R., ZINKO U., MERRITT D. M & NILSSON C., 2005 Hydrochory increases riparian plant species richness : a comparison between a free-flowing and a regulated river. *Journal of Ecology* 2005, 93 : 1094-1103.
- JOHANSSON M. E., NILSSON C., 1993 Hydrochory, population dynamics and distribution of the clonal aquatic plant Ranunculus Lingua. *Journal of Ecology*, vol. 81, No. 1 (Mar. 1993): 81-91.
- KJIELLSTRÖM K., 2010 Population structure, competition and pollen limitation in the parasitic plant *Lathraea squamaria*. Univ. Stockholm (Sweden). Doc. PDF, 26 p.
- KOHLER A., ZELTNER G. & BUSSE M., 1972 Wasserpflanzen und Bakterien als Verschmutzungsanzeiger von Fliessgewässern. *Umschau*, 72: 158-159.
- KOHLER A., BRINKMEIER R. & VOLLRATH H., 1974 Verbreitung und Indikatorwert der submersen Makrophyten in den Fliessgewässern der Friedberger Au. *Ber. Bayen. Bot. Ges.* 45 : 5-36. München.
- KOHLER, A. et ZELTNER G., 1974 Verbreitung und Ökologie von Makrophyten in Weichwasserfliessen des Oberpfaldzer Waldes (Naab, Pfreimd und Schwarzach). *Hoppea Denkschriften der Regensburgisehen Botanischen Gesellschaft*, 33: 171-232.
- LEBRUN J., FRANÇOIS R. (coord.), COULOMBEL R., 2014 Inventaire et cartographie des tourbières de Picardie-Phase 1 : méthodologie et premier test en moyenne vallée de la Somme-CEN Picardie CRP/CBNBailleul. 154 p.
- LEBRUN J., FRANÇOIS R., 2016 Inventaire et cartographie des tourbières de Picardie Phase 2 : bilan des prospections régionales- CEN Picardie CRP/CBNBailleul. Rapport, 245 p. Doc PDF.
- LEVY V. (coord.), WATTERLOT W., BUCHET J., TOUSSAINT B. & HAUGUEL J.-C., 2015 Plantes exotiques envahissantes du Nord-Ouest de la France : 30 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. CRP/CBNBailleul. 140 p. Bailleul
- LEYER I., 2006 Dispersal, diversity and distribution patterns in pioneer vegetation : the role of river-floodplain connectivity. *Journal of vegetation Science*, volume17, Issue 4, August 2006 : 407-416.

- LOQUET P., GUISLAIN M.-H., VILLAIN C., LEBRUN J., 2013 Réserve naturelle des Marais d'Isle (Saint-Quentin, 02) Plan de gestion 2013-2017, Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie / Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin : 123 p. + annexes.
- MESSEAN A., 2011 Flore et végétations prairiales du bassin-versant du Goujon (Thiérache, Aisne). *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.*, N. S. n°29 : 7-20.
- MESSEAN A., 2016 Actualisation de quelques données de la flore rare et menacée du Sud de l'Aisne. *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.*, N. S. n°34 : 44-49.
- MÉRIAUX J.-L., 1984 Contribution à l'étude sociologique et écologique des végétations aquatiques et subaquatiques du nord-ouest de la France. Floristique, phytocoenologie, biocoenologie, synécologie aquatique, hiérarchisation et cartographie des biotopes. Thèse doctorat Univ. Metz. Doc. PDF. 421 p.
- MÉRIAUX J.-L., 1981 Espèces rares ou menacées des biotopes lacustres et fluviatiles du nord-ouest de la France (Ptéridophytes et Spermatophytes). *Natura mosana*, 34(4).
- MERRITT D., NILSSON C., JANSSON R., 2010 Consequences of propagule dispersal and river fragmentation for riparian plant community diversity and turnover. *Ecological Monographs*, 80(4): 609-626.
- MEYER A., 2012 Processus et dynamique de recolonisation de la biodiversité dans les bras du Rhin et autres cours d'eau restaurés de la Plaine d'Alsace après reconnexion. Thèse Doctorat Univ. Strasbourg. Doc. PDF, 248 p.
- MULLIGAN, ERALD A., MUNRO-DEREK B., 1980 The biology of canadian weeds: 48. Cicuta maculata L., C. douglasii (dc.) Coult. & Rose and C. virosa L. *Can. J. Plant Sci.*, 61: 93-105.
- NAIMAN R. J., DECAMPS H. & POLLOCK M., 1993 The role of riparian corridors in maintaining regional biodiversity. *Ecological Applications* 3: 209-12.
- PARENT G.H., 1978 La répartition de *Leucojum vernum* dans les limites de la carte de l'IFFB et son intérêt biogéographique. *Documents Floristiques*, 1 (1978) : 25-42.
- PREY T. (coord.), HAUGUEL J.-C., 2010 Inventaire des bryophytes de la future Réserve biologique intégrale le long de l'Artoise en forêt de Saint-Michel (02)-CBNBl/ONF. Rapport d'étude. 25 p.
- RIOMET L.-B., 1888-89 Plantes nouvelles, rares ou curieuses de l'Aisne et du Nord, trouvées ou observées par Bienaimé RIOMET, instituteur botaniste, au Grand-Wé, par Esquehéries (Aisne) en 1888. *Revue de Botanique*, Bull. Soc. Bot. France, 1988-89 tome VII : 217-219.
- RIOMET L.-B., BOURNÉRIAS M, 1952-1961 Flore de l'Aisne. Fascicules 1 à 8. Bull. Soc. Hist. Nat. Aisne. 356 p.
- SOCIÉTÉ DU CANAL SEINE-NORD EUROPE, 2019 Dossier de demande d'autorisation environnementale. Compiègne-Passel (Oise). Volet dérogation espèces protégées. Pièce C2 Atlas. 15 04 2019. Rapport PDF, 224 p.
- SOONS M. B., DE GROOT G. A., RAMIREZ M. T. C., FRAAIJE R. G. A., VERHOEVEN J. T. A., DE JAGER M., 2017 Directed dispersal by an abiotic vector: wetland plants disperse their seeds selectively to suitable sites along the hydrological gradient via water. *Functional ecology*, Volume31, Issue2, Feb. 2017: 499-508.
- SHIN C. J., NAM J. M., KIM J. G., 2013 Comparison of environmental characteristics at *Cicuta virosa* habitats, an endangered species in South Korea. *Journal of Ecology and Environment*, Vol. 36 Issue 1: 19-29.
- TISON J.-M., de FOUCAULT B., 2016 Flora Gallica. Editions Parthenope. 1196 p.
- WATTERLOT A., GUISLAIN M.-H., 2018 Restauration d'une population de *Cicuta virosa* L., 1753 par le renforcement d'individus dans la Réserve naturelle nationale des Marais d'Isle à Saint-Quentin (Aisne). *Bull. Soc. Linn. Nord-Pic.*, N. S. n°36: 8-19.
- WATTEZ J.-R., WATTEZ-FRANGER A., AYMONIN G.G., 1987 Les stations du *Ranunculus lingua* des régions littorales du nord de la France et de la Picardie. Essai d'analyse comparative. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 134, *Lettres bot.* 1987 (4/5): 399-408.
- WATTEZ J.-R., WATTEZ-FRANGER A., 1989 La végétation des pannes dunaires du littoral du nord de la France : intérêt des groupements où figure *Potamogeton gramineus*. *Coll. Phyto. XVIII* Phytosociologie littorale et taxonomie, Bailleul :193-205.

Bases de données consultées :

- digitale.cbnbl.org : CBNBailleul, avril 2019 ;
- inpn.mnhn.fr : INPN (MNHN), avril 2019 ;
- SIflore.fcbn.fr : Système d'Information sur la Flore de France (FCBN), avril 2019.

Charophytes, Bryophytes et Spermatophytes remarquables de la frayère à Brochet de La Chaussée-Tirancourt en vallée tourbeuse de la Somme (80)

Aymeric WATTERLOT, Raphaël COULOMBEL

Conservatoire botanique national de Bailleul, Hameau de Haendries, 59 270 BAILLEUL a.watterlot@cbnbl.org; r.coulombel@cbnbl.org

1. Introduction

La vallée tourbeuse alcaline de la Somme fait l'objet de nombreuses actions de protection, restauration et gestion des milieux naturels depuis une trentaine d'années. Notamment, dans le cadre de sa compétence sur les Espaces naturels sensibles (ENS), le Conseil départemental de la Somme (CD 80) a fait l'acquisition de zones humides remarquables. En étroite collaboration avec le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie (CEN Picardie), gestionnaire du site, et avec la fédération de pêche de la Somme, le CD 80 a porté la maîtrise d'ouvrage de travaux de restauration écologique sur un ancien bras-mort du fleuve Somme dans le marais tourbeux de Tirancourt, sur la commune de La Chaussée-Tirancourt à l'aval d'Amiens (fig. 1).

Le principal objectif était de restaurer un marais alcalin, dont l'une des fonctions est de servir de frayère à Brochet (*Esox lucius*), afin d'accroître le potentiel de reproduction de ce poisson dans la moyenne vallée de la Somme. Le Brochet est en effet une espèce menacée à l'échelle nationale et régionale. Il souffre notamment des rectifications et aménagements de cours d'eau, qui suppriment les espaces inondables de type bras-morts nécessaires à son frai. Sur le fleuve Somme, les aménagements entre 1770 et 1883 pour le rendre navigable ont supprimé la quasi-totalité de ses bras-morts. La restauration du marais visait aussi à favoriser l'ensemble de la faune paludicole (oiseaux et papillons de nuit en particulier) et de la flore liées aux roselières, via la création d'une roselière inondée de 20 000 m².

Les travaux de restauration écologique ont été réalisés durant l'hiver 2016/2017, sur 2,9 ha environ. L'ensemble du secteur a fait l'objet de suivis scientifiques réguliers réalisés par le gestionnaire. Après travaux de restauration, le site a été très rapidement colonisé par des herbiers de Characées. Les premières prospections charologiques effectuées par le Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBI) en septembre 2017 ont mis en évidence une occupation quasiment exclusive des Characées au sein des milieux fraîchement rajeunis, de l'ordre du millier de m². En effet, les Characées adoptent très souvent un comportement pionnier. Les décapages ont favorisé l'expression d'une banque de semences, à l'intérieur de laquelle devait notamment se trouver une quantité importante de gyrogonites (oospores à membrane calcifiée, qui germent après une période de dormance).

Dans ce contexte, le CBNBl a proposé au CD 80 de réaliser en 2017 et 2018 une expertise spécifique des Charophytes (intégrant aussi quelques données de bryophytes et de plantes vasculaires capitalisées lors des prospections). Le bilan présenté dans cette note n'est pas exhaustif puisqu'il n'intègre pas les données recensées par le CEN Picardie à l'échelle du site. Ceci étant, du point de vue des Characées, le travail d'inventaire spécifique réalisé constitue un état initial complet qui pourra être utile pour un éventuel suivi/évaluation diachronique.

Cette étude a été réalisée dans le cadre du partenariat entre le Conservatoire botanique national de Bailleul, le CD 80, le CEN Picardie et la Fédération des pêcheurs de la Somme. Elle a bénéficié du soutien financier de l'Europe (Fonds FEDER), de l'État, du Conseil régional des Hauts-de-France et du Département de la Somme.

2. Présentation du site

La frayère jouxte un ancien bras-mort du fleuve Somme, au cœur de la vaste tourbière alcaline de la vallée de la Somme, labellisée RAMSAR depuis fin décembre 2017.

Le marais de Tirancourt (dont la frayère fait partie) est une propriété du CD 80 et du CEN Picardie. Il est géré par le CEN Picardie en partenariat avec la fédération de pêche de la Somme. Le site est essentiellement constitué de dépressions inondées en pentes très douces et irrégulières, recolonisées par des roselières inondées.

Cette vaste frayère-roselière jouxte d'autres propriétés du CD 80 et du CEN Picardie, ainsi que des marais communaux gérés écologiquement par le CEN Picardie (et ponctuellement par l'Établissement public à caractère culturel Somme patrimoine au sein du Parc Nature et Archéologie de Samara). C'est un réseau d'environ 700 ha de marais tourbeux alcalins qui sont gérés par le CEN Picardie en moyenne vallée de la Somme (CEN Picardie, 2018).

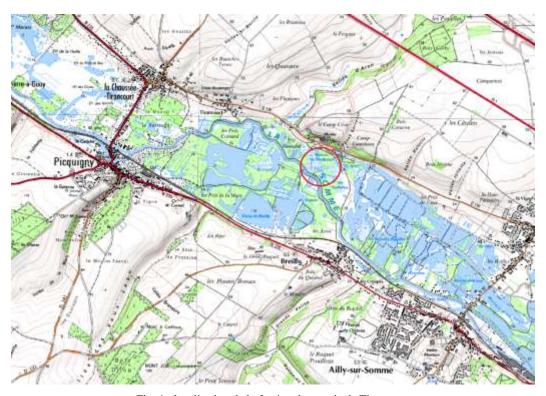


Fig. 1 : localisation de la frayère du marais de Tirancourt



Fig. 2 : vue d'ensemble de la frayère : dépressions humides et roselières. Fig. 3 : prospection lors d'une session charologique organisée avec la Société Botanique du Centre-Ouest. R. COULOMBEL, sept. 2018.

3. Méthodologie de travail

Prospections de terrain

Le site a été expertisé lors de plusieurs passages : le 06 septembre 2017 ainsi que les 04 et 07 septembre 2018. Le calendrier des prospections devait tenir compte de la période de reproduction des oiseaux d'eau afin de limiter les dérangements dans les roselières : ainsi, nous n'avons pas effectué de prospections printanières. Les espèces à comportement vernal (ex : genre *Tolypella*) n'ont pas pu être recherchées.

Cet inventaire ne visait pas l'exhaustivité, mais essentiellement le patrimoine algologique.

Nos recherches se sont donc focalisées sur les algues, et essentiellement les Charophytes, mais nous avons évidemment recensé la flore vasculaire d'intérêt patrimonial, ainsi que les quelques bryophytes rencontrées lors des différentes visites du site.

Outre les récoltes manuelles réalisées à vue dans les parties accessibles en cuissardes, des prélèvements au grappin ont permis de sonder les parties les plus profondes.

Ce compte rendu dresse un bilan des prospections de 2017 et 2018. Les résultats sont ordonnés par groupes (plantes vasculaires, mousses et algues). Une analyse succincte des résultats est proposée afin de préciser les enjeux et menaces présents sur le site.

4. Résultats

Au total, 37 taxons ont été observés sur le site (cf. tableau 1 en annexe), dont quatre bryophytes, onze algues, et vingt-deux espèces de la flore vasculaire.

4.1. La flore vasculaire

Le tableau 2 ci-après liste les espèces végétales observées en 2017 et 2018. La nomenclature suit le référentiel TAXREF v. 9.0 (GARGOMINY & al., 2015), les statuts de rareté et de menace sont quant à eux issus de l'inventaire de la flore vasculaire des Hauts-de-France (TOUSSAINT et HAUGUEL, 2018). Ce tableau permet de repérer les taxons réglementés ainsi que les espèces considérées comme d'intérêt patrimonial et déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF à l'échelle régionale.

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) présentes sur le site sont mentionnées dans les tableaux 1 et 2. La colonne intitulée « EEE » renseigne le caractère avéré (A) ou potentiel (P) de chaque EEE à l'échelle du nordouest de la France (LÉVY et *al.*, 2015).

Treize espèces d'intérêt patrimonial et déterminantes de ZNIEFF ont été observées. Le patrimoine floristique se concentre essentiellement dans les zones de bas-marais en cours de recolonisation (sur substrat étrépé récemment) et dans les gouilles à Characées encore en eau.

Sur ces treize taxons d'intérêt patrimonial, quatre sont légalement protégés (en grisé dans le tableau 2).

Un *Carex* particulier, bien représenté sur le site, avait dès l'année 2017 attiré notre attention puisqu'il semblait se rattacher au groupe *flava*. Or, les mentions de ce taxon sur notre territoire étaient jusqu'à présent considérées comme douteuses et à confirmer (d'où la présence systématique de dièses dans les différents statuts du taxon : cf. tableaux 1 et 2). En 2018, l'espèce était toujours présente. Une récolte de spécimens a donc été réalisée en vue de les placer dans la banque culturale du CBNBl pour y vérifier la viabilité des graines, et permettre d'identifier plus finement les caractéristiques morphologiques de la plante dans ses différents stades de développement.

En parallèle, des exsiccata ont été intégrés dans l'herbier de référence du CBNBl pour y être déterminés ultérieurement. L'analyse de ces échantillons a permis de valider l'identité de *Carex flava*.

Ce *Carex* semble très rare et méconnu (car posant des soucis de détermination) sur le territoire d'agrément du CBNBl. Sa présence en quelques autres stations au sein des bas-marais alcalins picards (moyenne vallée de la Somme et vallée de l'Avre, marais du Laonnois, de la Souche et du Clermontois) nécessiterait d'être étudiée plus finement.

Tableau 2 : flore vasculaire observée par le CBNBl sur le site

Taxon	Nom français	Rareté	Menace	Protection	Intérêt pat. & Deter. ZNIEFF	EEE	Obs. 2017	Obs. 2018
Ranunculus lingua L.	Grande douve	AR	LC	N1	Oui	N	Х	
Potamogeton coloratus Hornem. Potamot coloré		AR	LC	R1	Oui	N	Х	Х
Eleocharis acicularis (L.) Roem. et Schult. Scirpe épingle		R	NT	R1	Oui	Ν		Х
Utricularia vulgaris L.	Utriculaire commune	AR ?	DD	R1	Oui	N	Х	
Bidens cernua L.	Bident penché	PC	LC	Non	Oui	N		Х
Carex flava L.	Laîche jaune	#	#	#	#	#	Х	Х
Carex viridula Michaux	Laîche tardive	AR	LC	Non	Oui	N		Х
Cyperus fuscus L.	Souchet brun	PC	LC	Non	Oui	N	Х	Х
Hydrocotyle vulgaris L.	Hydrocotyle commun	PC	LC	Non	Oui	N		Х
Juncus subnodulosus Schrank	Jonc à tépales obtus	AC	LC	Non	Oui	N		Х
Potamogeton berchtoldii Fieb.	Potamot de Berchtold	PC	LC	Non	Oui	N		Х
Myriophyllum verticillatum L.	Myriophylle verticillé	AR	LC	Non	Oui	N	Х	
Samolus valerandi L.	Samole de Valerand	PC	LC	Non	Oui	N		Х
Schoenoplectus tabernaemontani (C.C. Gmel.) Palla	Jonc des chaisiers glauque	AR	LC	Non	Oui	N	Х	
Bidens frondosa L. var. frondosa	Bident à fruits noirs	AR	NA	Non	Non	Α	Х	
Elodea canadensis Michaux	Élodée du Canada	PC	NA	Non	Non	Р		Х
Carex pseudocyperus L.	Laîche faux-souchet	AC	LC	Non	Non	N	Х	
Alisma plantago-aquatica L.	Plantain-d'eau commun	С	LC	Non	Non	N	Х	
Equisetum fluviatile L.	Prêle des bourbiers	AC	LC	Non	Non	N	Х	
Juncus articulatus L.	Jonc articulé	С	LC	Non	Non	N	Х	
Juncus bufonius L.	Jonc des crapauds	С	LC	Non	Non	N	Х	
Ranunculus sceleratus L.	Renoncule scélérate	С	LC	Non	Non	N	Х	

Légende :

Intérêt pat. & Déter. ZNIEFF: taxons d'intérêt patrimonial ou déterminant de ZNIEFF pour les HDF.

Protection règlementaire : taxons protégés régionalement (R1) ou nationalement (N1)

Rareté : E = exceptionnel ; RR = très rare ; R = rare ; AR = assez rare ; PC = peu commun ; AC = assez commun ; C = commun ; CC = très comm

Menace : CR = taxon en danger critique ; EN = taxon en danger ; VU = taxon vulnérable ; NT = taxon quasi menacé ; LC = taxon de préoccupation mineure ; DD = taxon insuffisamment documenté ; NA = évaluation non applicable.

4.2 Les algues vertes (dont les Characées)

L'inventaire des algues a permis de recenser huit taxons de Characées (classe des Charophycées) dont deux sont d'intérêt patrimonial (cf. tableau 3) et trois taxons d'algues vertes (classe des Chlorophycées).

Parmi les huit taxons de Characées, il faut préciser la présence de deux variétés et d'une forme de *Chara vulgaris*. Cela correspond à un total de six taxons de niveau spécifique sur 42 répertoriés à l'échelle du territoire métropolitain et 31 connus actuellement dans les Hauts-de-France.

Le site héberge donc environ **14** % de la richesse spécifique nationale et un peu plus de **19** % de la richesse spécifique régionale. Pour rappel, les végétations à Characées sont d'intérêt communautaire au titre de l'Annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore (UE 3140- eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*).

L'abondance des Characées constatée au sein de la frayère est une conséquence du rajeunissement de la zone. En effet, de nombreuses Characées sont réputées pour être des espèces pionnières. De manière simplifiée, elles « préparent » le terrain pour les plantes vasculaires.

D'un point de vue phytosociologique, une grande majorité des herbiers serait à considérer comme des communautés basales à *Chara vulgaris* ou à *Chara contraria* (relevant des *Nitelletalia flexilis*). Il s'agit de communautés dans lesquelles seules des espèces annuelles, euryèces, sont présentes.

De manière beaucoup plus localisée, en eau plus profonde, des herbiers dominés par des espèces vivaces ont également été recensés (avec *Chara major* et *Chara polyacantha*); ces végétations fragmentaires semblent relever des *Charetalia hispidae*. Cependant, sur la base des observations de terrain, il n'est pas possible d'interpréter ces groupements végétaux avec plus de précision. Seule une étude ciblée sur les végétations à Characées pourrait permettre d'inventorier et d'identifier plus finement les différentes végétations s'exprimant sur la frayère.

Si l'interprétation phytosociologique de toutes les végétations n'a pu être effectuée dans le cadre de ce travail, il est néanmoins possible d'attester de la présence, en 2018, de plusieurs centaines de m² de prairie benthique à Characées (UE 3140). La présence du biotope (masse d'eau stagnante) et d'espèces caractéristiques de l'habitat (espèces des *Nitelletalia flexilis* ou des *Charetalia hispidae*; GAUDILLAT, 2018) nous permet de dresser ce constat.

L'expression de cet habitat a été favorisée par les travaux de restauration qui ont créé des milieux jeunes. Néanmoins, la dynamique naturelle de la zone tendra à faire régresser les surfaces disponibles pour les Characées, par compétition avec le développement des hélophytes. Ainsi, en l'absence d'une gestion particulière ou de rajeunissement régulier, les surfaces couvertes par l'habitat 3140 devraient régresser dans le temps, au profit des végétations hélophytiques.

Trois données d'algues vertes (Chlorophycées) ont été recueillies durant les prospections. Les déterminations effectuées en laboratoire ont permis d'identifier trois genres distincts : *Bulbochaete* C. Agardh (épiphyte fixé sur les Characées), *Spirogyra* Link présent en mélange avec *Zygnema* Agardh (filaments flottants librement).

Tableau 3 : algues observées sur le site

Taxon	Nom français	Rareté	Menace	Protection	Intérêt pat. & Deter. ZNIEFF	FFF	Obs. 2017	Obs. 2018
Chara polyacantha A. Braun	Chara à acicules nombreuses	R	NT	Non	Oui	N		Х
Chara hispida L.	Chara hérissée	RR?	DD	Non	Oui	N	Х	
Chara major Vaillant	Grande chara	AR	LC	Non	Non	N	Х	Х
Chara globularis Thuill.	Chara fragile	AR	LC	Non	Non	N	Х	Х
Chara contraria A. Braun ex. Kütz. var. contraria Chara opposée		AR	LC	Non	Non	N	Х	Х
Chara vulgaris L. var. vulgaris	Chara commune	PC	LC	Non	Non	N	Х	Х
Chara vulgaris L. f. subhispida Mig.	Chara commune	PC	LC	Non	Non	N	Х	Х
Chara vulgaris L. var. longibracteata (Kütz.) J. Groves et Bullock-Webster	Chara commune	PC	LC	Non	Non	N	х	
Bulbochaete C. Agardh	#	#	#	#	#	#		Х
<i>Spirogyra</i> Link	#	#	#	#	#	#		Х
Zygnema Agardh	#	#	#	#	#	#		Х

<u>Légende :</u>

Intérêt pat. & Déter. ZNIEFF: taxons d'intérêt patrimonial ou déterminant de ZNIEFF pour les HDF.

Rareté : E = exceptionnel ; RR = très rare ; R = rare ; AR = assez rare ; PC = peu commun ; AC = assez commun ; C = commun ; CC = très commun ; D? = taxon présumé disparu.

Menace : CR = taxon en danger critique ; EN = taxon en danger ; VU = taxon vulnérable ; NT = taxon quasi menacé ; LC = taxon de préoccupation mineure ; DD = taxon insuffisamment documenté ; NA = évaluation non applicable.

4.3 Les bryophytes

Seules quatre espèces de bryophytes typiques des zones humides ont été déterminées (cf. tableau 4). Sur la base de ces résultats, les enjeux liés à la bryoflore sont assez limités. Selon HAUGUEL *et al.* (2018), le seul enjeu bryologique concerne *Riccia fluitans*, assez rare en Hauts-de-France. L'effort d'échantillonnage des bryophytes ayant été loin de l'exhaustivité, des travaux complémentaires seraient à envisager.

Tableau 4 : les bryophytes observées sur le site

Taxon	Nom français	Rareté	Menace	Protection	Intérêt pat. & Deter. ZNIEFF	FFF	Obs. 2017	Obs. 2018
Riccia fluitans L.	#	AR	LC	Non	Oui	N		Х
Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey.	#	PC	LC	Non	Non	N		Х
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	#	CC	LC	Non	Non	N		Х
Fontinalis antipyretica Hedw.	Fontinale commune	AC	LC	Non	Non	N	Х	

I égende :

Intérêt pat. & Déter. ZNIEFF: taxons d'intérêt patrimonial ou déterminant de ZNIEFF pour les HDF.

Rareté : E = exceptionnel ; RR = très rare ; R = rare ; AR = assez rare ; PC = peu commun ; AC = assez commun ; C = commun ; CC = très comm

Menace : CR = taxon en danger critique ; EN = taxon en danger ; VU = taxon vulnérable ; NT = taxon quasi menacé ; LC = taxon de préoccupation mineure ; DD = taxon insuffisamment documenté ; NA = évaluation non applicable.

4.4. Menaces : les espèces exotiques envahissantes (EEE)

Trois EEE ont été recensées sur le site ou au voisinage :

- l'Élodée du canada (Elodea canadensis);
- le Bident à fruit noirs (Bidens frondosa);
- la Balsamine du Cap (Impatiens capensis).

La situation des deux premières espèces ne semble a priori pas préoccupante pour le moment. C'est plus particulièrement le développement de la Balsamine du Cap qu'il conviendra de surveiller avec attention. Sur le territoire picard, cette espèce est surtout bien représentée dans la vallée de la Somme, qui constitue son bastion entre Frise et Saint-Valery-sur-Somme.

Compte tenu de sa localisation assez diffuse autour du site, de ses capacités de reproduction et de sa propension à se disperser rapidement via le transport de semences (chaussures, pneumatiques, réseau hydrographique), la mise en place d'une stratégie de contrôle serait souhaitable.

Dans ce secteur de la vallée de la Somme, deux autres EEE plus préoccupantes et réglementées sont présentes : la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora* subsp *hexapetala*) et le Myriophylle hétérophylle (*Myriophyllum heterophyllum*). Ces deux taxons doivent faire l'objet d'une vigilance accrue afin de pouvoir assurer leur éradication dès les premières traces d'apparition sur le site.

5. Analyse

Synthèse sur les enjeux et menaces

Les enjeux présents sur la zone restaurée se concentrent sur le secteur qui a fait l'objet d'étrépages/décaissements importants. C'est dans les dépressions les plus profondes qui restent en eau toute l'année que croissent les Charophytes, notamment les deux espèces d'intérêt patrimonial pour les Hauts-de-France (*Chara polyacantha* et *C. hispida*). Les bas-marais adjacents, en cours de structuration, concentrent les treize plantes vasculaires d'intérêt patrimonial.

La colonisation post-travaux s'effectue avec l'apparition des espèces patrimoniales classiques des marais tourbeux de ce secteur de la moyenne vallée de la Somme (COULOMBEL *et al.*, 2013 ; DELATTE et FRANÇOIS, 2017 ; WATTERLOT et PREY, 2017). Les cortèges d'espèces patrimoniales devraient continuer à augmenter pendant quelques années. D'ores et déjà, la restauration de ce marais alcalin apparaît largement couronnée de succès pour la flore et les végétations : de nombreux éléments patrimoniaux, turficoles ou non, ont colonisé le site en deux ans.

Les choix de gestion seront déterminants pour le maintien du patrimoine végétal dans les zones de battement de niveau d'eau. En effet, en l'absence d'intervention, les hélophytes (notamment *Phragmites australis*) vont concurrencer les espèces plus patrimoniales et coloniser tous les secteurs de bas-marais tourbeux (véritables clairières au sein de la roselière actuelle).

Néanmoins, les objectifs ichtyologiques et avifaunistiques du site nous paraissent tout à fait compatibles avec les enjeux floristiques, notamment en ce qui concerne le maintien de « clairières » de basmarais (ponctuées de trous d'eau plus profonds) au sein de la vaste roselière inondée que constitue la frayère.

Une attention sera probablement à porter sur l'impact des mammifères phytophages amphibies sur la roselière. Nous pensons notamment au Rat musqué (*Ondatra zibethicus*), omniprésent, voire au Ragondin (*Myocastor coypus*), qui est en expansion vers l'aval dans le bassin de la Somme depuis quelques décennies (COULOMBEL & FRANÇOIS, 2015). Une densité élevée de ces mammifères exotiques envahissants, surtout du Ragondin, pourrait faire régresser sérieusement les belles végétations hélophytiques inondées en cours d'installation.

Certaines espèces patrimoniales potentielles restent à rechercher, notamment les espèces vernales de Charophytes, et des espèces turficoles comme *Eleocharis uniglumis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Lysimachia tenella*, *Carex lepidocarpa*, *Carex nigra*, *Carex panicea*... qui pourraient enrichir et structurer les bas-marais à moyen terme.

6. Conclusion

La restauration de ce site et de ses fonctionnalités permet notamment le frai du brochet ainsi que l'expression d'une vaste roselière inondée de 20 000 m². Cette restauration écologique donne de bons résultats floristiques dès les premières années de recolonisation. En effet, pas moins de treize taxons rares et menacés de plantes vasculaires ainsi que deux Charophytes et une Bryophyte ont pu être repérés, avec des effectifs souvent importants.

La restauration et la gestion effectuées apparaissent ainsi tout à fait pertinentes pour la flore et les habitats aquatiques et amphibies.

Ce site fraîchement restauré vient alimenter le réseau de zones humides tourbeuses protégées de la moyenne vallée de la Somme, où plus de 700 ha sont gérés par le CEN Picardie, sur des propriétés communales, du Conservatoire des espaces lacustres et littoraux et du Conseil départemental de la Somme (CEN Picardie, 2018).

Concernant les menaces sur le site, une surveillance est nécessaire afin de pouvoir réagir rapidement face à des potentielles arrivées ou extensions d'espèces exotiques envahissantes végétales (*Ludwigia grandiflora, Myriophyllum heterophyllum...*) et animales (*Ondatra zibethicus, Myocastor coypus...*).

Enfin, dans le contexte des changements climatiques et de sécheresses estivales récurrentes auxquels les tourbières sont très sensibles, la problématique du maintien des niveaux d'eau élevés au printemps et surtout en été, facteur hydrologique fondamental pour la réussite de la restauration écologique, reste un sujet de préoccupation majeure.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes ayant pu contribuer à la réalisation de ce travail : Jean-Christophe HAUGUEL, Rémi FRANÇOIS (CBNBI), Franck KOSTRZEWA (CD 80), Cassandre CHOMBART (CD 80) et l'équipe du CEN Picardie.

Bibliographie

- BAILLY, G. & SCHAEFER, O., 2010 Guide illustré des Characées du nord-est de la France. Conservatoire botanique national de Franche-Comté. 96 p.
- CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE PICARDIE, 2018 Rapport d'activités et de gestion 2018. Rapp. multicop. Amiens. 59 p.
- COULOMBEL R., FRANÇOIS R., LEBRUN J., 2013 Observations floristiques remarquables effectuées en 2013 dans les tourbières alcalines de la moyenne vallée de la Somme entre Amiens et Abbeville (80). *Bull. Soc. Linnéenne Nord-Picardie*, tome 31 NS. 19-37 p.
- COULOMBEL R. FRANÇOIS R., 2015 La colonisation de la Somme par le Ragondin (*Myocastor coypus*), mammifère exotique envahissant. Synthèse des connaissances et impacts sur la flore et les végétations palustres. *Bull. Soc. Linnéenne Nord-Picardie*, tome 33 NS: 89-116.
- DELATTE M., FRANÇOIS R., 2017 Le Parc nature et archéologie de Samara en vallée de la Somme (La Chaussée-Tirancourt, 80). Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques. *Bull. Soc. Linnéenne Nord-Picardie*, tome 32 NS : 182-208.
- GAUDILLAT V., ARGAGNON O., BENSETTITI F., BIORET F., BOULLET V., CAUSSE G., CHOISNET G., COIGNON B., DE FOUCAULT B., DELASSUS L., DUHAMEL F., FERNEZ Th., HERARD K., LAFON P., LE FOULER A., PANAÏOTIS C., PONCET R., PRUD'HOMME F., ROUVEYROL P. & VILLARET J.-C., 2018 Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.

- GARGOMINY O., TERCERIE S., REGNIER C., RAMAGE T., SCHOELINCK C., DUPONT P., VANDEL E., DASZKIEWICZ P. & PONCET L. 2017 TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2015-64. 126 p.
- HAUGUEL J.-C., LECRON J.-M. & TOUSSAINT B. (coord.), 2018 Inventaire des Bryophytes des Hauts-de-France : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1 / juin 2018. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France.
- LAMBINON J., VERLOOVE F., DELVOSALLE L., TOUSSAINT B., GEERINCK D., HOSTE I., VAN ROSSUM F., CORNIER B., SCHUMACKER R., VANDERPOORTEN A., & VANNEROM H., 2012 Nouvelle flore de la Belgique, du grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Sixième édition. Édition du Jardin botanique nationale de Belgique. 1195 p. Meise.
- LAPLACE-TREYTURE C., PELTRE M.-C., LAMBERT E., RODRIGUEZ S., VERGON J.-P., & CHAUVIN C., 2014 Guide pratique de détermination des algues macroscopiques d'eau douce et de quelques organismes hétérotrophes. Les Éditions d'IRSTEA Bordeaux, 204 p. Cestas.
- LÉVY V. (coord.), WATTERLOT W., BUCHET J., TOUSSAINT B. & HAUGUEL J.-C., 2015 Plantes exotiques envahissantes du Nord-Ouest de la France : 30 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. Conservatoire botanique national de Bailleul, 140 p. Bailleul.
- MOURONVAL J.-B., BAUDOUIN S., BOREL N., SOULIÉ-MÄRSCHE I., KLESCZEWSKI M., GRILLAS P., 2015 Guide des Characées de France méditerranéenne. ONCFS, Paris. 214 p.
- TOUSSAINT B. & HAUGUEL J.-C. (coord.), 2018 Inventaire de la flore vasculaire des Hauts-de-France (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1a / juin 2018. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France.
- WATTERLOT A & PREY T., 2016 Inventaire des Characées sur le territoire picard (Aisne, Oise et Somme) : Évaluation patrimoniale Version n°2 / décembre 2016. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 30 p. + annexes. Bailleul.

Ressource en ligne

DIGITALE2 - Système d'information sur la flore et la végétation du Conservatoire botanique national de Bailleul. https://digitale.cbnbl.org (consulté le 25 janvier 2019).

Illustrations



1: Eleocharis acicularis. 2: Potamogeton coloratus en mélange avec des Characées. 3: Carex flava. R. COULOMBEL, sept. 2018.



4 : Ranunculus lingua. 5 : Chara du groupe major sur l'ancien bras-mort. 6 : Bidens cernua, juste après les travaux. 7 : présentation par A. PAWAR (FDAPPMA80) de la nasse de récupération des brochetons à l'exutoire. R. FRANÇOIS, juill. 2018.



Plages en pentes douces à l'est de la frayère. R. FRANÇOIS, juill. 2018.

Annexe 1
Liste des 37 taxons observés sur le site par le CBNBl entre septembre 2017 et septembre 2018.

T T	Taxon	Nom français	Rareté	Menace	Protection	Intérêt pat. & Deter. ZNIEFF	EEE	Obs. 2017	Obs. 2018
<u> </u>	Ranunculus lingua L.	Grande douve	AR	LC	N1	Oui	N	Х	Х
	Potamogeton coloratus Hornem.	Potamot coloré	AR	LC	R1	Oui	N	Х	Х
	Eleocharis acicularis (L.) Roem. et Schult.	Scirpe épingle	R	NT	R1	Oui	N		Х
	Utricularia vulgaris L.	Utriculaire commune	AR?	DD	R1	Oui	N	Х	Х
	Bidens cernua L.	Bident penché	PC	LC	Non	Oui	N	Х	Х
l [Carex flava L.	Laîche jaune	#	#	#	#	#	Х	Х
	Carex viridula Michaux	Laîche tardive	AR	LC	Non	Oui	N		Х
	Cyperus fuscus L.	Souchet brun	PC	LC	Non	Oui	N	Х	Х
l [Hydrocotyle vulgaris L.	Hydrocotyle commun	PC	LC	Non	Oui	N		Х
Juncus subnodulosus Schrank	Jonc à tépales obtus	AC	LC	Non	Oui	N	Х	Х	
admite	Potamogeton berchtoldii Fieb.	Potamot de Berchtold	PC	LC	Non	Oui	N		Х
acheo.	Myriophyllum verticillatum L.	Myriophylle verticillé	AR	LC	Non	Oui	N	Х	
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	Samolus valerandi L.	Samole de Valerand	PC	LC	Non	Oui	N		Х
	Schoenoplectus tabernaemontani (C.C. Gmel.) Palla	Jonc des chaisiers glauque	AR	LC	Non	Oui	N	Х	Х
	Bidens frondosa L. var. frondosa	Bident à fruits noirs	AR	NA	Non	Non	Α	Х	
	Elodea canadensis Michaux	Élodée du Canada	PC	NA	Non	Non	Р		Х
	Carex pseudocyperus L.	Laîche faux-souchet	AC	LC	Non	Non	N	Х	Х
[Alisma plantago-aquatica L.	Plantain-d'eau commun	С	LC	Non	Non	N	Х	Х
	Equisetum fluviatile L.	Prêle des bourbiers	AC	LC	Non	Non	N	Х	Х
[Juncus articulatus L.	Jonc articulé	С	LC	Non	Non	N	Х	Х
[Juncus bufonius L.	Jonc des crapauds	С	LC	Non	Non	N	Х	Х
	Ranunculus sceleratus L.	Renoncule scélérate	С	LC	Non	Non	N	Х	Х
	Chara polyacantha A. Braun	Chara à acicules nombreuses	R	NT	Non	Oui	N		Х
[Chara hispida L.	Chara hérissée	RR?	DD	Non	Oui	N	Х	
	Chara major Vaillant	Grande chara	AR	LC	Non	Non	N	Х	Х
1	Chara globularis Thuill.	Chara fragile	AR	LC	Non	Non	N	Х	Х
l [Chara contraria A. Braun ex. Kütz. var. contraria	Chara opposée	AR	LC	Non	Non	N	Х	Х
, rues	Chara vulgaris L. var. vulgaris	Chara commune	PC	LC	Non	Non	N	Х	Х
AIG.	Chara vulgaris L. f. subhispida Mig.	Chara commune	PC	LC	Non	Non	N	Х	Х
	<i>Chara vulgaris</i> L. va <i>r. longibracteata</i> (Kütz.) J. Groves et Bullock-Webster	Chara commune	PC	LC	Non	Non	N	Х	
I	Bulbochaete C. Agardh	#	#	#	#	#	#		Х
l	Spirogyra Link	#	#	#	#	#	#		X
l -	Zygnema Agardh	#	#	#	#	#	#		X
	Riccia fluitans L.	#	AR	LC	Non	Oui	N		Х
ا م	Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & S	#	PC	LC	Non	Non	N		X
Nobles	Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	#	CC	LC	Non	Non	N		X
Q,	Fontinalis antipyretica Hedw.	Fontinale commune	AC	LC	Non	Non	N	Х	

Légende

Intérêt pat. & Déter ZNIEFF = taxons d'intérêt patrimonial ou déterminant de ZNIEFF pour les HDF.

Protection = taxons protégés régionalement (R1) ou nationalement (N1).

EEE = taxons exotiques envahissants (d'après LÉVY et al. 2015).

Rareté : E = exceptionnel ; RR = très rare ; R = rare ; AR = assez rare ; PC = peu commun ; AC = assez commun ; C = commun ; CC = très comm

 $Menace: CR = taxon \ en \ danger \ ; VU = taxon \ vulnérable \ ; NT = taxon \ quasi \ menacé \ ; LC = taxon \ de préoccupation mineure \ ; DD = taxon insuffisamment documenté \ ; NA = évaluation UICN non applicable.$

Données nouvelles concernant les groupements arbustifs de la Picardie occidentale

Jean-Roger WATTEZ

14 rue François Villon 80 000 AMIENS

Résumé: La description des groupements arbustifs de la Picardie s'est poursuivie avec l'étude phytosociologique des haies villageoises et des manteaux forestiers dans l'Oise dite normande. *Ilex aquifolium* et *Mespilus germanica* sont les deux espèces qui différencient les haies par rapport aux manteaux.

Summary: The hedgerows which surround the meadows and the forest mantels present in a part of Picardie called I'« Oise normande » have been described with a phytosociological table. *Ilex aquifolium* and *Mespilus germanica* are present in the hedgerows, whereas these two species are very rare or absent in the forest mantels.

A- Contexte

À plusieurs reprises, les groupements arbustifs rencontrés dans la Picardie occidentale ont fait l'objet d'une étude descriptive en tirant parti de la méthodologie phytosociologique. Les haies des plateaux du Ponthieu et du Doullenais, celles de la vallée de l'Authie, les environs de Croissy-sur-Celle ont été successivement décrites.

Par ailleurs, des monographies ont concerné les manteaux forestiers marqués par une forte présence de *Sorbus torminalis*, de *Prunus mahaleb* et de *Cornus mas* ainsi que les fourrés pionniers dominés par *Juniperus communis* qui colonisent les larris. La prolifération des arbustes sous-jacents aux plantations de pins noirs sur ces mêmes larris a également été prise en compte.

Les titres des publications mentionnés dans la bibliographie attestent de la réalité de ces études descriptives. Dès lors, pourquoi ne pas envisager de décrire les formations arbustives rencontrées dans le secteur dit de l'Oise normande qui est proche du département de la Somme ? La présente étude a pour but de combler cette lacune.

B- Observations

Deux grands types de groupements arbustifs peuvent être distingués ; il s'agit des haies et des manteaux forestiers. Rapportons ce qu'écrit J.-M. GÉHU (2006) à leur sujet :

- haie: « frange d'arbustes ou de ligneux divers, semi-naturelle ou plantée en bordure des prairies, cultures, jardins, (cimetières) et servant souvent de clôture; elle peut être issue d'anciennes lisières forestières ayant subsisté lors des défrichements; dans ce cas, sa biodiversité est beaucoup plus grande. Il existe diverses catégories de haies, par exemple des haies basses, taillées régulièrement chaque année à 1,5 ou 2 m de hauteur » (en principe...). La plupart des haies étudiées dans l'Oise normande sont des haies basses; toutefois, certaines peuvent atteindre 3 m et se rapprochent du type normand dont la taille est notablement plus élevée.
- manteau forestier: « il correspond aux structures végétales essentiellement arbustives, plus ou moins étroites et linéaires... bordant en lisière les forêts... spatialement, les manteaux se situent entre l'ourlet et la forêt ». Ils exercent un « effet de tampon, notamment microclimatique entre les espaces ouverts et la forêt... au contact d'un espace en déprise (tel qu'un larris), le manteau devient très dynamique » ce qui oblige les exploitants à limiter leur expansion. Bien qu'il soit compréhensible, l'élagage pratiqué est souvent brutal et son impact paysager est dommageable.

C- Commentaire du tableau phytosociologique réalisé

- Treize espèces de la classe des *Rhamno Prunetea* sont mentionnées. Leur répartition entre les haies et les manteaux est équilibrée à l'exception de *Rhamnus cathartica* et de *Prunus mahaleb* plus fréquents dans les manteaux. Alors qu'on l'observait régulièrement dans les manteaux du sud-Amiénois, *Cornus mas* est particulièrement rare (rencontré une fois dans les haies et les manteaux);
- La présence de dix espèces forestières est logique ; *Sorbus torminalis* est rare alors qu'il était présent dans la plupart des manteaux de la région amiénoise ;
- La liane *Clematis vitalba* est implantée dans la plupart des haies, le Chèvrefeuille nettement plus rare et le Tamier exceptionnel (un pointage + en légende);
- Parmi les rudérales, le Lierre et le Sureau noir sont davantage présents dans les haies ; proches des villages, celles-ci sont davantage rudéralisées que les manteaux ;
- Le point essentiel concerne les deux espèces considérées comme différentielles. Le Houx (*Ilex aquifolium*) est présent dans la plupart des haies avec une classe de présence de V alors qu'il apparaît exceptionnellement dans les manteaux. La présence du Néflier (*Crataegus germanica* = ex. Mespilus germanica) est plus discrète ; dans les haies, sa CP est de II alors que son nom ne figure qu'une fois dans les manteaux.

Les différences notées dans la composition floristique des haies par rapport aux manteaux forestiers résultent également de la nature du substrat sur lequel ils sont implantés. Les manteaux se situent en lisière d'une hêtraie (ou d'une chênaie-hêtraie) surmontant un grand talus ou une butte ensoleillée ; le sol crayeux, filtrant accentue la sécheresse estivale du milieu.

En ce qui concerne les haies, celles-ci ceinturent le plus souvent des pâtures, c'est à dire des formations herbeuses que les cultivateurs d'antan avaient aménagées à la périphérie des villages, créant un bocage dit de proximité. Si elle est également crayeuse, la roche mère par contre est surmontée par une couche argileuse, plus compacte ; de surcroît, la couverture végétale verdoyante des prairies entretient la fraîcheur du substrat. La taille régulière des haies favorise le Houx qui prédomine dans certaines d'entre elles ; dans plusieurs relevés de végétation, le recouvrement du Houx atteint 4 voire même 5.

Par contre, dans les haies prairiales mésophiles de la vallée de l'Authie, limitrophe de l'Artois, le Houx et le Néflier étaient particulièrement rares (respectivement présents trois et deux fois, avec pour recouvrement +).

D- Du point de vue de la synsystématique, que faut-il penser des haies et des manteaux forestiers rencontrés dans l'Oise normande et à ses abords ?

Ils s'insèrent dans la classe des *Rhamno - Prunetea* Rivas-Goday & Tüxen 1962 et l'ordre des *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952.

Malgré l'absence de *Berberis vulgaris*, de répartition plus continentale (uniquement naturalisé le long de voies ferrées dans la région sud-amiénoise), ils prennent place dans l'alliance du *Berberidion vulgaris* Braun-Blanquet 1950 qui regroupe « *des communautés des stations calcicoles, xérothermophiles à tendance continentale des régions subatlantiques, médioeuropéennes et supra méditerrannéennes* » (selon GÉHU 2006) et plus précisément dans la sous-alliance du *Ligustro vulgaris - Prunenion spinosae* Theurillat & *al.* 1995 représentant « *le groupe central de l'alliance planitiaire et collinéenne* » (selon de FOUCAULT & ROYER, 2015).

L'abondance du Houx dans les haies incite à envisager un rapprochement avec les groupements forestiers rassemblés dans l'alliance de l'*Ilici-Fagion*, initialement décrite par BRAUN-BLANQUET en 1962 et reprise par DURIN, GÉHU & *al.* (1967) ; elle regroupe « les hêtraies et les chênaies-hêtraies acidiphiles, riches en Houx, montagnardes à haut-collinéennes atlantiques des collines de Normandie et de Bretagne ».

Inversement, la rareté du Houx dans les manteaux forestiers substrato-xérophiles et calcaricoles rapproche ceux-ci des groupements forestiers regroupés dans l'alliance du *Cephalanthero - Fagion* Tüxen 1958.

Quelques références bibliographiques

(disposées chronologiquement)

- DURIN L., GÉHU J.-M., NOIRFALISE A. & SOUGNEZ A., 1967 Les hêtraies atlantiques et leur essaim climatique dans le nord-ouest et l'ouest de la France. *Bull. Soc. Bot. Nord France.* vol. 20 : 283-312.
- WATTEZ J.-R., 1979 Affinités phytosociologiques de l'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) en Picardie occidentale. *Doc. Phyto.* IV: 950-965.
- WATTEZ J.-R. & de FOUCAULT B., 1984 Les juniperaies calcicoles pionnières de la Picardie et du nord de la France. *Coll. Phyto. XI* Pelouses calcaires : 613-627.
- WATTEZ J.-R., DELELIS A. & WATTEZ A., 1989 Les îlots bocagers subsistant sur les plateaux du Doullenais et du Ponthieu. *Coll. eur.* Devenir des Pays de bocage. Écomusée de Fourmies-Trélon : 118-127.
- WATTEZ J.-R. & WATTEZ A., 1991 Physionomie et évolution des lisières forestières en Picardie occidentale; les milieux calcicoles. *Coll. Phyto.* Phytodynamique et Biogéographie historique des forêts : 383-386.
- WATTEZ J.-R. WATTEZ A. & DELELIS A., 1999 Les îlots bocagers des confins de la Picardie et de la Haute-Normandie. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie*. vol.11: 9-17.
- DELELIS A., WATTEZ J.-R., BOTINEAU M., GHESTEM A. & WATTEZ A., 1999 *Prunus mahaleb* en plaines françaises; phytosociologie et ethnologie. *Documents Mycologiques*, fascicule jubilaire dédié à M. BON. t. 98-100: 135-146
- WATTEZ J.-R. & de FOUCAULT B., 2001 Observations phytosociologiques concernant la présence du cornouiller mâle, *Cornus mas* en Picardie et à ses abords. *Bull. Soc. Bot. Nord France*. t. 54 : 39-43.
- WATTEZ J.-R., DELELIS A. & WATTEZ A., 2002 Principaux aspects de la végétation arbustive dans la vallée de l'Authie. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie.* vol. 20 : 5-17.
- WATTEZ J.-R., 2004 Les environs de Croissy-sur-Celle ; excursion du 14/09/2004. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie.* vol. 22:102-108.
- GÉHU J.-M., 2006 Dictionnaire de sociologie et de synécologie végétale. Cramer éd. 899 p.
- WATTEZ J.-R., 2011 L'enrésinement des larris de la Picardie et ses conséquences. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie*. vol. 25 : 21-32.
- de FOUCAULT B. & ROYER J.-M., 2015 Contribution au prodrome des végétations de France : les *Rhamno catharticae Prunetea spinosae*. *Doc. Phyto*. série 3. v. 2 : 153-245.

Tableau phytosociologique

Localisation des relevés

Haies : relevés effectués dans le département de l'Oise dans les communes suivantes :

Beauvoir, Lannoy-Cuillère, Quincampoix-Fleuzy, Escles-Saint-Pierre, Saint-Valery-sur-Bresle (hameau de Hardonseille), Feuquières, Saint-Arnould, Saint-Thibaut, Cempuis, Dargies, Monceaux-l'Abbaye, Grez, Saint-Maur, Laverrière, Conteville, Croissy-sur-Celle, Beaudéduit.

Manteaux forestiers: relevés effectués non loin des communes suivantes:

Somme : Vers-sur-Selle, Contre, Belleuse, Hornoy-le-Bourg, Hescamps (Saint-Martin-le-Pauvre), Hallivillers, Cantigny.

Oise : Fontaine-Bonneleau, Croissy-sur-Celle, Blancfossé, Lavacquerie, Troussencourt, Vendeuil-Caply, Saint-André-Farivillers (butte de Calmont), Rieux, Mesnil-Conteville, Bonvillers, Beauvoir (le Grand-Mont), Fontaine-Lavaganne, Marseille-en-Beauvaisis, Fresnaux près de Froissy.

Tous ont été effectués entre 2010 et 2018.

Haies et Manteaux forestiers	haies	manteaux
Espèces des Rhamno-Prunetea		
Corylus avellana	V	V
Crataegus monogyna	V	V
Prunus spinosa	IV	V
Rosa canina s.l.	IV	V
Euonymus europaeus	IV	IV
Ligustrum vulgare	Ш	V
Cornus sanguinea	Ш	V
Viburnum lantana	I	V
Rhamnus cathartica	I	IV
Rubus gr discolor	Ш	I
Prunus mahaleb	1	III
Viburnum opulus	I	III
Juniperus communis		11
Cornus mas	1	1
Espèces différentielles		
Ilex aquifolium	V	I
Mespilus germanica	Ш	1
Espèce naturalisée		
Laburnum anagyroides	I	I
Espèces forestières		
Acer campestre	IV	III
Carpinus betulus	V	11
Fraxinus excelsior	III	11
Fagus sylvatica	11	III
Crataegus laevigata	III	1
Quercus robur	11	11
Prunus avium	I	11
Acer pseudoplatanus	I	11
Sorbus torminalis		I
Tilia x cordata		I
Lianes		
Clematis vitalba	III	IV
Lonicera periclymenum	11	
Espèces rudérales		
Rubus gr sylvaticus	IV	IV
Hedera helix	IV	11
Ulmus campestris	IV	III
Sambucus nigra	III	11
Salix caprea	1	11
Rosa arvensis	1	I

Espèces accidentelles (ne figurant pas sur le tableau)

Haies: *Juglans regia* pl.+, *Betula verrucosa* pl. +, *Pyrus sp.* +, *Taxus baccata* pl. +, *Rosa tomentosa* + et +, *Ribes uva crispa* + et +, *Bryonia dioica* + et +, *Solanum dulcamara* + et +.

 $\label{eq:maintenance} \mbox{Manteaux forestiers}: \mbox{\it Betula verrucosa} + \mbox{\it et} +, \mbox{\it Acer platanoides} + \mbox{\it et} +, \mbox{\it Lonicera xylosteum} + \mbox{\it et} +, \mbox{\it Sambucus} +, \mbox{\it Tamus communis} +.$

Vue d'ensemble des phytocénoses arbustives calcicoles de la Picardie occidentale

Bruno de FOUCAULT¹ & Jean-Roger WATTEZ²

¹ 4 chemin de Preixan, F-11290 ROULLENS

Résumé: Les auteurs présentent une synthèse actualisée de plusieurs publications décrivant les groupements arbustifs calcicoles observés en Picardie occidentale. Ils se rattachent à la classe des *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae* et plus précisément au *Lonicerion periclymeni*, au *Berberidion vulgaris*, au *Mespilo germanicae - Ilicion aquifolii*, au *Salici cinereae - Rhamnion catharticae* et à l'*Humulo lupuli - Sambucion nigrae*.

Abstract: The authors present an updated synthesis of several publications describing the calcicolous shrub communities observed in western Picardy. They are related to the class *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae* and more specifically to *Lonicerion periclymeni*, *Berberidion vulgaris*, *Mespilo germanicae - Ilicion aquifolii*, *Salici cinereae - Rhamnion catharticae* and *Humulo lupuli - Sambucion nigrae*.

Au cours des années, plusieurs publications ont porté sur la végétation arbustive de la Picardie occidentale et de ses environs (DELELIS-DUSOLLIER *et al.*, 1995 ; WATTEZ, 1979, 2007, 2011 ; WATTEZ & de FOUCAULT, 1982, 2001 ; WATTEZ *et al.*, 1989, 1993, 2002). À ce stade, il est tentant d'en présenter une vue d'ensemble locale, d'autant plus qu'une vaste synthèse des *Rhamno -Prunetea spinosae*, classe dont relève cette végétation, a été récemment publiée (de FOUCAULT & ROYER, 2016). Pour ce faire, les relevés publiés ont été synthétisés dans notre tableau II et les colonnes ont été ordonnées selon le synsystème de 2016. La nomenclature des taxons suit *Flora Gallica* (TISON & de FOUCAULT, 2014).

Tout d'abord, le tableau I dresse les abréviations utilisées dans le tableau synthétique II.

Référence		Abrévia	
Tableau I. Abreviations	utilisees dans	ie tabieau II.	

Référence	Abréviation
DELELIS-DUSOLLIER et al. 1995	D al. 95
WATTEZ 1979	W 79
WATTEZ, 2004	W 04
WATTEZ, 2011	W 11
WATTEZ à paraître	W p
WATTEZ et al. 1989	W al. 89
WATTEZ et al. 2002	W al. 02
WATTEZ et al. 1993	W al. 93
WATTEZ & de FOUCAULT 1984	WF 84
WATTEZ & de FOUCAULT 2001	WF 01

Dans les publications citées en référence, la localisation précise des sites et/ou des localités où les relevés de végétation ont été antérieurement réalisés était indiquée.

Le tableau II fait apparaître les sources selon les abréviations du tableau I, le tableau utilisé, éventuellement les relevés et les colonnes (alors en italique) retenus, le nombre de relevés synthétisés (si connu). Ce tableau II va maintenant faire l'objet de commentaires.

Sur le plan morphologique, ces données proviennent

- de haies longeant les routes et les chemins ou ceinturant les pâtures villageoises où elles construisent un bocage dit « de proximité » ;
- de fourrés ouverts colonisant les « larris », c'est-à-dire les grands coteaux herbeux caractéristiques du paysage picard ;
- de manteaux préforestiers limitant les massifs boisés surmontant les larris ;

² 14 rue François Villon, F-80000 AMIENS

- de fourrés développés à l'ombre des Pins noirs plantés sur les larris pour tirer un parti économique de terrains pentus en déprise pastorale.

Ces fruticées offrent abri et nourriture à toute une avifaune, mais aussi deviennent réellement photogéniques lorsque la fraîcheur automnale pare leur feuillage de couleurs vives et chatoyantes.

Tout d'abord dans le bas du tableau II, apparaissent la plupart des taxons potentiellement arborescents représentés par des formes juvéniles (symbole « j ») dans les fourrés étudiés. Ils n'en sont pas vraiment caractéristiques, mais ils peuvent fournir d'utiles informations sur les associations arborescentes potentielles ou réelles associées à ces fourrés, ici des forêts mixtes de feuillus caducifoliés. En outre, certains d'entre eux peuvent être utilisés dans la nomenclature des associations arbustives ; dans ce cas, nous préconisons que le nom des arbres apparaisse dans la première partie du binôme (à gauche du tiret), la seconde portant le radical *-etum* étant dérivé d'un nom d'arbuste ; exemple *Fraxino excelsioris - Sambucetum nigrae*.

Ensuite apparaissent les taxons arbustifs communs à la plupart des colonnes du tableau (*Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*...). On y reconnaît les taxons caractéristiques de la classe des *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae*. On est ici loin des classes voisines des *Franguletea alni* et *Cytisetea scopario - striati* dont les taxons caractéristiques sont rarissimes ou même absents.

La colonne 1 est la seule de sa catégorie (*Pyro - Rubetalia ulmifolii*, *Lonicerion periclymeni*); elle décrit un fourré dépourvu de taxons basiphiles et psychrophiles, qui toutefois n'a pas été intégré dans la synthèse de la classe de 2016. Il rappelle le *Rubio peregrinae - Sorbetum torminalis* Bouzillé & B. Foucault *ex* B. Foucault & J.-M. Royer 2016, mais en bien moins thermophile (absence du premier taxon éponyme, de *Quercus pyrenaica, Ilex aquifolium, Ulex europaeus* subsp. *e., Dioscorea communis*; présence de *Quercus petraea* subsp. *p.* j). Il correspond à un sous-bois arbustif s'étendant sous une canopée à base de *Quercus petraea* subsp. *p., Fagus sylvatica*, potentiellement *Carpinus betulus*, *Sorbus torminalis*. Les relevés proviennent de chênaies faiblement acidiphiles établies sur des limons du Sud-Amiénois. Son étude reste à poursuive pour statuer sur son interprétation.

Les colonnes 2 à 12 se différencient surtout par un lot d'espèces plutôt basiphiles : *Viburnum lantana*, *Rhamnus cathartica*, *Juniperus communis* subsp. c.; elles caractérisent les *Prunetalia spinosae*. On remarquera la faible représentation de *Lonicera xylosteum* et la quasi-absence de *Berberis vulgaris*, qui sont souvent plutôt liés à des fourrés plus continentaux et plus thermophiles. Il est possible que *B. vulgaris*, hôte intermédiaire de la rouille noire du blé (*Puccinia graminis*), ait pu être éradiqué pour éviter l'infestation des champs emblavés, mais il a toujours été rare dans le Nord-Ouest et le Nord de la France; il est considéré comme subspontané par ÉLOY de VICQ et BLONDIN de BRUTELETTE (1865 : 10). Notons par ailleurs la place significative prise par *Viburnum opulus*, que nous retrouverons de façon optimale dans l'ordre suivant et qui témoigne ici du climat nord-atlantique et des substrats crayeux rétentifs en eau.

Les colonnes 2 à 5 décrivent un syntaxon mal caractérisé. Alors que les trois premières décrivent un groupement basal du *Berberidion vulgaris* et du *Ligustro vulgaris - Prunenion spinosae*, provenant de la vallée de l'Authie et de l'Oise normande, la colonne 5 se distingue par *Dioscorea communis* (= *Tamus communis*), *Juniperus communis* subsp. c. et *Ulex europaeus* subsp. e., un peu d'*Ilex aquifolium*; ainsi décrit, ce syntaxon peut être considéré comme une variation du *Tamo communis - Viburnetum lantanae* Delelis *ex* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 surtout nord- et sub-atlantique; les données proviennent essentiellement du Pas-de-Calais, de la Somme et parfois de la Seine-Maritime.

La colonne 6 décrit les fourrés colonisant en pionnier les coteaux calcaires du Boulonnais et de la Somme, riches en *Juniperus communis* et décrits comme *Rubo ulmifolii - Juniperetum communis* Wattez & B. Foucault *ex* B. Foucault & J.-M. Royer 2016 (photo 1).

Les colonnes 7 à 12 correspondent aux fourrés calcicoles les plus thermophiles de la dition, étant différenciés par *Prunus mahaleb*, *Laburnum anagyroides* j, *Cornus mas*, *Sorbus torminalis* j ; dans la synthèse citée, il a été décrit sous le nom de *Laburno anagyroidis - Prunetum mahaleb* B. Foucault & Delelis *in* B. Foucault & J.-M. Royer 2016. La colonne 7 synthétise des relevés moins riches réalisés autour de *Cornus mas*.

Les données proviennent des coteaux bien exposés de la Somme et de l'Oise, mais aussi des sous-bois plus ou moins ombragés des pinèdes artificielles plantées. Rappelons par ailleurs que *L. anagyroides* n'est que naturalisé dans la dition, car il s'agit d'un taxon de l'Est et du Sud-Est de la France.

Les colonnes 13 à 18, différenciées par *Crataegus laevigata* et *Bryonia dioica*, correspondent à l'ordre psychrophile des *Sambucetalia racemosae*.

Au sein de cet ensemble, on peut d'abord séparer les colonnes 13 à 15, à *Ilex aquifolium, Crataegus germanica* (= *Mespilus germanica*) et *Lonicera periclymenum* subsp. p., correspondant au *Mespilo germanicae* - *Ilicion aquifolii* et à l'association *Ilici aquifolii* - *Prunetum spinosae* Delelis *in* B. Foucault & J.-M. Royer 2016. Ces fourrés correspondent à des haies relevées dans le Doullenais, le Ponthieu et les confins hautnormands.

La colonne 16 décrit un fourré alluvial hygrophile à *Rhamnus cathartica*, *Salix cinerea*, *S. alba* j décrit sous le nom de *Rhamno catharticae* - *Viburnetum opuli* Bon *ex* B. Foucault 1991, dans le *Salici cinereae* - *Rhamnion catharticae*. Il est connu des vallées alluviales eu- et nord-atlantiques, les données synthétisées ici provenant de la vallée de l'Authie.

Les colonnes 17 et 18, enfin, décrivent un fourré alluvial hygrophile eutrophile à *Humulus lupulus* décrit sous le nom de *Humulo lupuli - Sambucetum cinereae*, type de l'*Humulo lupuli - Sambucion nigrae*. Les données proviennent aussi de la vallée de l'Authie ; elles doivent dériver du *Rhamno - Viburnetum opuli* par sureutrophisation édaphique.

Bibliographie

- DELELIS-DUSOLLIER A., WATTEZ J.-R., BOTINEAU M., GHESTEM A. & WATTEZ A. 1995 *Prunus mahaleb* en plaines françaises; phytosociologie et ethnologie. *Doc. Mycol.* **98-100** (fasc. jubilaire M. Bon): 39-43.
- ÉLOY de VICQ L. & BLONDIN de BRUTELETTE H., 1865 Catalogue des espèces vasculaires du département de la Somme. Imprimerie Briez, Abbeville, 318 p.
- FOUCAULT B. (de) & ROYER J.-M., 2016 Contribution au prodrome des végétations de France : les *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* Tüxen 1962. *Doc. Phytosoc.*, 3^e série, **2** : 150-343.
- TISON J.-M. & de FOUCAULT B., 2014 Flora Gallica, Flore de France. Biotope, Mèze, 1196 + XX p.
- WATTEZ J.-R., 1979 Affinités phytosociologiques de l'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) en Picardie. *Doc. Phytosoc.*, NS, **IV** : 950-965.
- WATTEZ J.-R., 2004 Les environs de Croissy-sur-Celle ; excursion du 18/09/2007. Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie 22 : 21-32
- WATTEZ J.-R., 2011 L'enrésinement des larris de la Picardie et ses conséquences. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie* **29** : 21-32.
- WATTEZ J.-R., 2018 Données nouvelles concernant les groupements arbustifs de la Picardie occidentale (Oise normande). *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie* **36** : 29-32.
- WATTEZ J.-R., DELELIS-DUSOLLIER A. & WATTEZ A., 1989 Les îlots bocagers subsistant sur les plateaux du Doullenais et du Ponthieu. *Actes du colloque européen sur le devenir des pays de bocage*, Écomusée de Fourmies-Trélon : 118-127.
- WATTEZ J.-R., DELELIS-DUSOLLIER A. & WATTEZ A., 2002 Principaux aspects de la végétation arbustive dans la vallée de l'Authie. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie* **20** : 5-17.
- WATTEZ J.-R. & de FOUCAULT B., 1984 Les junipéraies calcicoles pionnières de la Picardie et du nord de la France. *Colloq. Phytosoc.* **XI**, La végétation des pelouses calcaires : 613-627.
- WATTEZ J.-R. & de FOUCAULT B., 2001 Observations phytosociologiques concernant la présence de *Cornus mas* en Picardie occidentale et à ses abords. *Bull. Soc. Bot. N. France* **54** (2): 102-108.)
- WATTEZ J.-R., WATTEZ A. & DELELIS-DUSOLLIER A., 1993 Les îlots bocagers des confins de la Picardie et de la Haute-Normandie. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie* 11 : 9-17.

Tableau phytosociologique

	1-2	14	118	5-5	24	25	40	1-1	3	9	98	10	- 1	4	104	6-1	1-3	1-2
Code de la colonne	-1	2	3	- 4	5	. 6	7	8	9	10	- 11	12	13	14	15	18	17	18
Source		W #. 97	Wp	Wal 07	WF 84	W. 24	TET OF	Ø.16	D at 16	W 94	#11	W-11	放耳器	W 41.93	Wp.	Wal 00	Wal-40	A.* 0
Tableau	2	4	PARTIEUT.	15,612	1-11	1 56-300	1	1	1	I	mer-bet:	Autorio .			Auto:	1	6.7	2
Relevés/Colonne Nombre de relevés	17	30	34	10	19	11	33	16	52	-	46	18	16	83:	11	10		- 25
PERO S. RUBETALIA ULMIFOLII et I		n perichana				-										177		
Quercus petraea *p. j	Tr.	100				1.0		1										
Louicaro paricipmenum *p.	11	1		1	1	1	1	1						m	#	-		
	7 10	1																
PRUNETALIA SPINOSAE et Rubo n1 Juniperus communis *c.	Marenton	tentunae	n		V	v		n			n	п						
Dioscorus communis		t	7		m	- 17												
Ules europaeia *e.					11													
Cornig mas		t				1	4.	11			1	1		t .				
Labumum anagyroldes (1.0	20	- 1			11	+-	1	п	п	1	11	1.0		-1	-	2.1	
Privines makaleb	- 12					15	*	11	V	W	ш	¥				-	1.0	
Sorbus tarminalis j	7		1	- 0	-	ш	惠	V	2.5	100	п	11		133	33		1 5	
Pitharman lantong Rhommus cathorites		W	v	-	TV III	TV m	Ti III	ų,	ш	T Y	ш	TV III			1			
Rosa arvensts			- 1	- 1	***	***	-	11	TV.	0.000	***			п				
Saltr caprer	1.5	111	11	1	100	- 1	70	i	11	- 11								- 20
Londown xyloxioum	12	-					+				1	1.						
Constant Constant Constant Constant																		
SAMBUCETALIA RACEMOSAE																		
Mespilo g. Elicion aquifolii																	- 55	
thes aquiffolium	1.0	100	- 1		П	TV	1.5				1		14	*	V		10	1
Cratagus germantea	1.00				1			. 1					ш	ш	11		1	
Salici cRhemuton cathurticae																		
Salts charea	11	9											19			- 11	1 3	
Saltx albe i	-															H		
	16												100				1 2	
Humalo L-Sambucion nigrae																		
Homolus Agridus	100												68				1	п
Diburnum opvilus		IV.		- 1	- 1	10	1	ш		- 1	п	11.		1		V	18	- 3
Solamm dulcamara *d. Comolraius suplam		-					*:						- 34	п		I	160	II.
Rubus coistus	10	7.1											1.0			Ē		11
Crotoegus (aevigata	1	İ					1						-29	DV.	121		0 0	TV.
Bryania diotea	33	1 87											2	1	-37		- 6	- 1
RHAMNO CPRUNETEA SPINOSAE																		
Comus sangulnes *s.	1	v	w	v	ш	IV	D.	v	v	v	IV	v	ш	ш	ш	III	1	W
Carylus avellana	IV	V.	v	IV		m	v	7	ш	v	IV	IV	v	v	v	1	1	IV
Стападия монодона	ш	v	v	v	TV	111	TV	v	IV	v	IV	v	V	v	V	v	1	v
Енгуми вограни	1	IV	IV	TV	1	1	TV.	ш		1	п	ш	п.	IV	TV	п	2	IV
Ligustrum migare	п	v	¥	TV.	¥	TV	D/	W	111	1	v	v	ш	TV	п	ш	1	v
Clamatis vitaiba		п	IV	TV		1	m	1	n	1		27	1	п	п	- 25	2	- 6
Primis spinosa *s.		IV	v		W	IV	IV	W	īV	v	ш	v	177	IV	TV	ш		W
Rosa canina		п	v	īv			TV	177	-	v	ш	v	ш	ш	70	v	2	п
Rubus gr. Discolores		1	100	IV			1	1		100	T	m	1	m		m		п
Sambucus nagra			110	m		4	п		m		п	īV	rv	ш	п	IV		11
Ribes ana-crispa	100		100	-84.		-			144	1		44	1	11	40.	11.		
		0.1											100	**				
Rose micronthe		1								()								
Berberti sulgarii						-		1						1				
Rosa tomentosa	1													1				- 6
Ribes rubrum	100																	
Jounes arbres																		
F-1 C 2 (1-C) 1 C 2 C C C C C C C C C C C C C C C C C		ш	-	Ī		1	1	1	п	-	п	п			1.		2	=
Acer pseudoplatanus (IV	IV.	п	1	i	ш	1	10	ш	I	п	m	1	TV.	1			
Fagus subatica (111	-	44					4	411		10	V V			1
Carpinia betalia 1	IV	ш	1	2	-		п	W		п	1		IV	7.0				п
Acer compestre j	ш	v	ш	ш	1	1	IV	IV	1	-	1	п	IV.	IV	TV	*	1	ш
Praximus excelsion j	-	TV.	1	15	N	ш	п	1	m	п	ш	IV	V	V	11	IV.	1	W
Prioritz extion 1	ш	IV	1	1	77	m	п	ш	m	п	m	TV		1	1		1	1
Quercus robur 1		п	1		1	m	п	ш	п	1	п	m		1	п	п		1
Climas minor 3	5250	1	ш	v			11	1		Ε	1	1	V	v	16.	п	2	v
Betula pendula j	m	1			1	11	*	п		1							1	
Populus tremula j								1		1	1	1						
Tilia cardata + T. platypityilos		Ħ	1				*	1			1	1	11	1				+
Overcus pubescens 1								1										
Almiz glatinoso j		1			1	. v												
Autres raxons	2,512																	
Hedera kelts	V.	111	1	ш			III.	ш					TV'	V.	- 1	ш	1	27
Ruhis ip.	y	111	TV.	īV			TV		IV	IV	ш	m	IV	ш	TV	IV	1	Ÿ
Frangula almo *a	1	1				1	1											
Louicera caprifolium								1										

Illustrations



Photo 1. Vue du *Rubo ulmifolii - Juniperetum communis* sur un coteau calcaire en déprise pastorale. Photo 2. Aspect automnal de *Cornus sanguinea*.



Photo 3. Manteau forestier dominé par Viburnum lantana. Photo 4. Vue sur un coteau calcaire en déprise pastorale.



Photo 5. Manteau forestier à Cornus mas.

Photo 6. Laburnum anagyroides en position de manteau forestier.



Photo 7. Ilex aquifolium prédomine dans une haie prairiale.



Photo 8. Le manteau forestier de la hêtraie calcicole colonise la pelouse sous-jacente. Clichés J.-R. WATTEZ.

Les étapes de la découverte de la flore et de la végétation sur le littoral de la Picardie

Jean-Roger WATTEZ

14 rue François Villon, 80 000 AMIENS

À la mémoire des botanistes qui, depuis deux siècles, ont parcouru le littoral de la Picardie afin de découvrir les richesses de la flore et de les faire connaître.

Résumé Depuis la fin du 19^{ème} siècle jusqu'à nos jours, plusieurs botanistes ont parcouru le littoral du département de la Somme (dunes, estuaires, cordon de galets, falaises) afin d'en étudier la flore. Certains noms sont à retenir ; au 19^{ème} siècle, Tillette de Clermont, Éloy de Vicq et Gonse ; dans la deuxième moitié du 20^{ème} siècle, ceux de Géhu (phytosociologue) et de Bon (essentiellement mycologue) ne sauraient être omis. Bénéficiant généralement d'une protection, les espèces les plus remarquables ont été citées.

Summary While two centuries, several botanists have studied the flora along the shore of the departement of Somme (in Picardie). During the 19th century, the names of Éloy de Vicq and Gonse must not be forgotten. Recently, Bon (mycology) and Géhu (phytosociology) were specially active. Generally protected, the main species actually present have been listed.

Préambule

De prime abord, le littoral de la Picardie, long d'une quarantaine de kilomètres seulement, peut difficilement se comparer avec ce que l'on observe dans les départements voisins du Pas-de-Calais et de la Seine-Maritime ; il est pourtant remarquablement diversifié.

Se succèdent en effet :

- . l'estuaire de l'Authie, partagé avec le département voisin du Pas-de-Calais ;
- . un vaste ensemble de dunes mobiles ou fixées dans lequel se dissimulent des dépressions inondables, les « pannes » ;
- . le site « récent » et remarquable du Banc de l'Islette, « nouvelle ligne de rivage, faite de dunes embryonnaires et vives » et de l'Anse Bidart « vaste néocomplexe de biotopes très évolutif des halo -oligohalosères, des hydrosères et des hygrosères dunaires » comme l'indiquent Géhu & al. (2008) ;
- pusieurs marais tourbeux, au substrat «oscillant» ; en position arrière-littorale, entretenus à la fois par le bétail et les chasseurs de gibier d'eau, ils sont généralement ceinturés par des prairies humides, sillonnées de fossés de drainage ;
 - . beaucoup plus important que les pannes dunaires, le site palustre de La Bassée, proche du Crotoy est également différent des marais tourbeux pré-cités ;
- . entre l'Authie et la Somme, s'intercale un petit fleuve côtier, la Maye dont le cours « rectifié » s'achève au nord de la baie de Somme ; quant à la Margueritelle, les eaux de son trop modeste débit se perdent dans les sables ;
- . l'estuaire de la Somme est un site emblématique dont l'ampleur impressionne tous ceux qui le découvrent :
 - . les falaises crayeuses s'étendant depuis Mers-les-Bains jusqu'à Ault ; urbanisé et particulièrement pittoresque, le Bois-de-Cise occupe une ancienne « valleuse » tronquée ;
- les Bas-Champs de Cayeux, dont l'histoire a été relatée par J. Estienne (2004). Limités vers l'intérieur par une falaise fossile « *jadis attaquée par les flots, maintenant nivelée par l'érosion pluviale en une colline aux contours adoucis* » ainsi que l'écrit poétiquement Demangeon, ils s'étendent depuis Onival jusqu'à Le Hourdel.

S'y accumulent les galets issus des falaises crayeuses du Pays-de-Caux ; quasiment parallèles au rivage au départ, les levées de galets s'incurvent à l'entrée de la baie (sans la franchir) de façon à former des « crosses » successives, s'emboîtant les unes dans les autres à proximité du Hourdel comme l'écrit J. Beauchamp (1996) ; elles rappellent les étapes successives de l'accrétion du littoral à cet emplacement.

Inséré parmi les Bas-Champs, le Hâble d'Ault est un biotope particulièrement remarquable ; c'est également un point sensible du littoral face aux « assauts » répétés de la mer ainsi que le soulignait déjà, il y a plus d'un siècle, H. de Varigny (1911).

Les particularités du littoral picard ont été soigneusement étudiées et bien décrites par le grand géographe A. Demangeon (1925) ; il a envisagé successivement les conditions naturelles de la côte, la défense des Bas-Champs et l'exploitation du pays par l'homme. Il importe de rappeler le terme local, fréquemment utilisé, de *Marquenterre* pour désigner la partie septentrionale des Bas-Champs (sur le territoire de Quend et à proximité de Rue), progressivement reconquise sur la mer à l'aide d'endiguements qui ont délimité des « renclôtures » (également envisagées par Demangeon). Les activités agricoles y subsistent ; si les prairies permanentes sont en recul, par contre les cultures céréalières, betteravières, linières et maraichères (les carottes de Saint-Valery sont bien connues) occupent encore d'importantes surfaces.

« Somme inestimable d'observations minutieuses » (écrit le Pr. Bourcart dans la préface), le mémoire de F. Dallery (1955) représente la description minutieuse des sites naturels qui se succèdent le long du littoral du département de la Somme ; la défense de celui-ci face aux tempêtes et aux assauts de la mer était méthodiquement envisagée.

Prenant en considération le « réseau des chenaux de marée et celui des séquences de digues », R. Regrain (1981) a décrit un « modèle picard » d'évolution des marais maritimes.

- N. Yellès (1996) considère que le littoral picard « *riche en espaces naturels ainsi qu'en magnifiques paysages* » est un bon exemple de « *région nature* », en indiquant les raisons pour lesquelles elle a retenu cette expression.
- J.-R. Wattez & J. Désiré (2005) ont également souligné la diversité des milieux naturels rencontrés sur le littoral du département de la Somme.

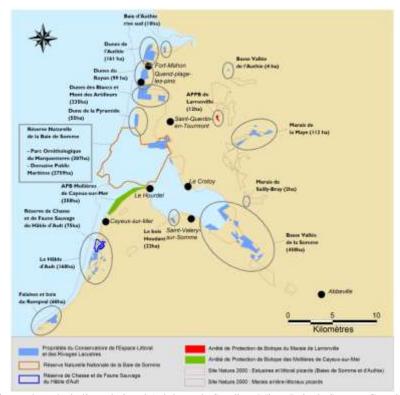
Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que les botanistes locaux aient souhaité parcourir la plupart de ces sites afin de découvrir les richesses de la flore. De même, les responsables de bon nombre de sociétés de sciences naturelles ont souhaité, de longue date, organiser des excursions destinées à faire connaître aux amateurs éclairés plusieurs raretés de la flore française dans les sites où elles sont implantées.

Dès la fin du 18^{ème} siècle, les observations des botanistes ont permis de faire connaître les plantes qui se développent sur le littoral. Les noms de ces pionniers ont été conservés grâce aux notes floristiques rédigées et aux catalogues qu'ils ont fait paraître. Comme la parution de ces publications n'a pas été régulière, on est amené à distinguer plusieurs « époques » dans cette évocation des prospections botaniques ayant concerné le littoral de la Picardie.

Seront successivement envisagés :

- . les pionniers, à la fin du 18^{ème} siècle et au début du 19^{ème} siècle,
- . les botanistes de la première moitié du 19^{ème} siècle,
- . les botanistes de la deuxième moitié du 19^{ème} siècle,
- . un ralentissement, entre 1914 et 1950,
- . le renouveau dû aux botanistes contemporains,

En ce qui concerne les deux premières périodes, il importe de se référer au mémoire de P. Camus (1987) « Les botanistes abbevillois du 19ème siècle », dont j'ai partiellement tiré parti.



Entités naturelles et sites préservés du littoral picard (gérés par le Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard), 2015.



Carte postale ancienne du Port de Saint-Valery-sur-Somme à la fin du XIXème siècle.



Vue ancienne de la pointe du Hourdel en 1933 par A. Briquet.

Les pionniers

Originaire du Vimeu où il naquit en 1682, Pierre Blondin fut médecin et botaniste. Élève de Tournefort au Jardin du Roi, il aurait découvert cent vingt plantes en Picardie et constitué un herbier ; il est vraisemblable qu'il ait herborisé sur le littoral. P. Blondin décéda d'une forte fièvre à Paris à trente ans.

Un siècle plus tard, il semble que Charles du Maisniel de Belleval (1733-1790) ait été le premier botaniste authentiquement régional, mais il n'avait pas constitué d'herbier (ou il a disparu) ni rédigé de publications.

Par bonheur, ses notes avaient été recueillies par Boucher de Crèvecœur (1757-1844); en tirant parti de ses propres observations, celui-ci fit paraître en 1803 la *Flore d'Abbeville*. Il fut le premier qui ait observé la présence de la Gesse maritime (*Lathyrus maritimus*) qui abondait sur les champs de galets dans le site de Cayeux (Aymonin & Wattez, 1980); son important herbier avait été donné à la ville d'Amiens mais qu'est-il devenu? La vie et l'œuvre de Boucher de Crèvecœur ont été envisagées par B. Dayrat (2003) : « il est l'auteur de vingt-six mémoires de botanique, d'agriculture et de météorologie ainsi que de quelques notes historiques ». Boucher est également « l'auteur d'une espèce valide de la flore de France, Atriplex prostrata (= A. hastata) ... découverte le long du canal de Saint-Valery ».

À ce propos, on ne saurait occulter la note que C. Duméril (1774-1860, herpétologue, natif d'Amiens) fit paraître en 1796 de façon à informer la communauté scientifique de l'observation de *Pisum maritimum* « sur la digue naturelle de cailloux roulés de la pointe du Hourdel... on la rencontre en si grande abondance qu'elle paroîtroit y avoir été semée de main d'homme... elle offre l'aspect d'un champ cultivé » (cité par Wattez & Aymonin, 1986).

Dans la « *Statistique botanique du département de la Somme* », parue en 1834, Pauquy avait repris les informations des auteurs précités.

Il est possible qu'A. Baillon († en 1851), natif de Montreuil-sur-Mer, père de l'illustre naturaliste Henri Baillon (1827-1895) ait parcouru le littoral du département de la Somme.

P. Camus mentionne le nom du Dr. Ravin († en 1849) qui a laissé « des notes manuscrites sur les environs de Saint-Valery ».

Il est vraisemblable que le pharmacien-botaniste C. Dovergne (1781-1851) ait herborisé le long du littoral en compagnie de Boucher de Crèvecœur lorsque, dans les années 1805-1808, il travaillait dans une officine d'Abbeville. Masclef indique que Dovergne avait parcouru le littoral, entre la Canche et l'Authie, ainsi que le Marquenterre. Dans le Catalogue de Masclef (1886), réalisé pro parte à l'aide du manuscrit de Dovergne, figurent de rares indications de localités situées dans la partie littorale de la Somme : Saint-Quentin-en-Tourmont, Villers-sur-Authie...

Les botanistes de la première moitié du 19 ème siècle

Dans la première moitié du 19ème siècle, un mouvement scientifique important s'est concrétisé autour de la Société d'Émulation, fondée à Abbeville dès 1797 comme l'ont rappelé successivement L. Aufrère (1936) puis M.F. Aufrère (2002). Deux personnalités bien différentes sont représentatives de cette période : il s'agit de C. Picard et de P. Tillette de Clermont.

D'origine très modeste, Casimir Picard est né en 1805 à Amiens où il effectua des études de médecine ; installé à Abbeville, il s'investit promptement dans la vie intellectuelle locale. Il est vraisemblable qu'il prospecta le littoral, mais son nom est à retenir car il est à l'origine de la fondation en 1838 de la Société Linnéenne du Nord de la France. À la suite de L. Aufrère (1936), P. Camus (1987) souligne quelles étaient les qualités humaines de C. Picard (zèle, désintéressement, humanité...). Il eut le temps de réaliser quelques publications: une étude sur les Géraniacées, une autre sur le genre *Sonchus*. Malheureusement, C. Picard décéda en 1841, à l'âge de 36 ans, emporté par la maladie du siècle, la tuberculose, aggravée par le surmenage. La société qu'il avait créée avec quelques amis ne lui survécut pas et cessa d'exister (provisoirement) dès 1845. On a trop oublié qu'il fut un pionnier des recherches sur l'archéologie locale, et qu'il avait incité Boucher de Perthes à prêter attention aux pierres taillées que l'on découvrait dans les terrasses alluvionnaires de la vallée de la Somme.

Le baron Prosper Tillette de Clermont-Tonnerre (1789-1859) appartenait à la haute société abbevilloise; cet homme fortuné représentait ce que l'on appelle un notable.

Il sera successivement maire de Cambron, d'Abbeville (en 1852), député (sous le règne du roi Louis-Philippe), et sénateur (pendant le Second-Empire). Ses activités officielles ne l'empêchèrent pas d'herboriser pendant toute son existence ; il avait constitué un important herbier de France (200 cartons) et il possédait une riche bibliothèque de plus de mille ouvrages, qu'il légua à la Bibliothèque municipale d'Abbeville. Tillette de Clermont a parcouru le littoral proche d'Abbeville, qui était beaucoup moins fréquenté que de nos jours ; il y fit d'intéressantes observations comme la découverte et l'identification d'une espèce boréo-atlantique, *Centaurium littorale*, initialement décrite sur les côtes danoises par le botaniste G. Rafn en 1800.

Les botanistes de la deuxième moitié du 19ème siècle

Les cinquante années qui s'étendent de 1865 à 1914 représentent l'apogée des prospections effectuées dans le département de la Somme. Le littoral fut l'un des secteurs qui attira le plus les botanistes régionaux, dont les déplacements furent facilités par l'amélioration des routes et des chemins, et plus encore par la création d'un réseau dense de voies ferrées. En 1865 se situent deux événements majeurs :

- . la refondation à Amiens de la Société linnéenne ; plusieurs « vétérans » des années 1840 figuraient parmi les « refondateurs » ; pendant un demi-siècle, cette société fut particulièrement active (Wattez, 2017) ;
- . la parution du « *Catalogue des espèces vasculaires du département de la Somme* » qui était l'œuvre de deux botanistes abbevillois, Éloy de Vicq et Blondin de Brutelette.

Un siècle et demi après son décès, Léon Bonaventure Éloy de Vicq (1810-1886) demeure le plus connu des botanistes régionaux. Il appartenait à une famille de la bourgeoisie abbevilloise, apparentée aux Boucher de Crèvecœur. Tout en étant un excellent musicien, il herborisa dès sa jeunesse et il accumula les observations ce qui lui permit de publier dès 1857 un article intitulé « *Notes sur quelques plantes du littoral...* » avant de réaliser l'ouvrage précité ; en 1883, il put faire paraître, seul cette fois « *La Flore de la Somme* » (un volume de 565 pages). Sa biographie figure à la fois dans les actes de la Société d'Émulation et dans le bulletin de la Société Linnéenne. L'intérêt que de Vicq portait au littoral l'incita également à rédiger un petit opuscule, intitulé « *De la végétation sur le littoral de la Somme* » (1876) ainsi qu'un mémoire dans lequel il envisage « *Les plantes phanérogames des départements du Pas-de-Calais et du Nord qui n'ont pas été observées dans celui de la Somme*» (1887 posthume). Son biographe, Ch. Copineau, souligne « *le dévouement avec lequel il dirigeait nos excursions sur le littoral, au milieu des bancs de galets de Cayeux et Le Hourdel ou à travers les dunes si pittoresques du Marquenterre dont il connaissait si bien les plantes ».*

Également abbevillois, Henri Blondin de Brutelette (1806-1878) accompagnait fréquemment de Vicq lors d'herborisations faites en commun, mais il est moins connu.

Vicaire à Quend, l'abbé Cagé († en 1878) avait longuement parcouru le Marquenterre où il fit d'intéressantes observations.

La disparition d'Éloy de Vicq n'allait pas interrompre les prospections sur le littoral de la Picardie. Un pharmacien amiénois, Ernest Gonse (1832-1912) prit le relais ; il dirigea des excursions et sut en tirer parti pour rédiger un mémoire, intitulé « Florule de Sailly-Bray, d'Hautebut et du Hable d'Ault » (1888). Auteur de deux Suppléments à la flore de la Somme (1889 et 1908), il rédigea à l'intention de ceux qui souhaitaient observer la flore du littoral un guide, intitulé « Excursions botaniques sur le littoral de la Somme » (1907). Peu auparavant, P. Dubois avait été l'auteur d'une note : « Quelques localités nouvelles pour la flore du Marquenterre » (1890-91) ; il rapporte qu'Obione pedunculata est « extrêmement abondant dans l'estuaire de la Maye, dans un sentier qui longe la digue (au lieu-dit) le Champ Neuf, sur une longueur de quatre cents mètres ». À la même date, C. Copineau suggère la réalisation d'une « Comparaison de la flore littorale de la Picardie avec celle des côtes normande et flamande », mais il semble bien que ce projet n'eut pas de suite.

Auteur de « La végétation comparée de la Somme et du Cher » (1892-1898), H. Duchaussoy cite les espèces que l'on peut observer « dans la zone maritime du département de la Somme » (prés salés, dunes, sable et galets). Il avait remarqué que « le voisinage de la mer a modifié un grand nombre de plantes qui se sont transformées en variétés intéressantes » et il en cite trente et une ! La plupart d'entre elles seraient vraisemblablement considérées désormais comme des écotypes.

La végétation du littoral retint également l'attention des botanistes résidant à l'intérieur des terres, en particulier celle d'un médecin de Proyart, dans le Santerre, Octave Caussin (1862-1913) qui est l'auteur d'un fascicule intéressant « *Flore descriptive du littoral picard* » (1907).

C'est également l'époque où se sont multipliées les sociétés qui commercialisaient les plantes « exotiques » que des botanistes-explorateurs courageux allaient récolter en de lointaines contrées, lors

d'expéditions soigneusement organisées. Sans aller si loin, certains gagnèrent le littoral de la Picardie où ils venaient prélever la Gesse maritime, *Lathyrus japonicus* (= *L. maritimus*) sur les levées de galets de Cayeux-sur-Mer, seule localité connue en France de cette Fabacée de répartition nordique ; les centuries confectionnées à plusieurs reprises ont malheureusement progressivement amoindri les populations de cette espèce et contribué à son recul ; il semble bien qu'elle soit désormais éteinte à Cayeux-sur-Mer (Aymonin & Wattez, 1980).

Le ralentissement

Le cataclysme que fut la première guerre mondiale a entraîné l'arrêt des activités des botanistes ; la paix revenue, les herborisations ont repris timidement. Fort peu de compte rendus d'excursions figurent dans les bulletins de la Société linnéenne (moins nombreux qu'auparavant) parus entre 1920 et 1939 ; le nom de V. Brandicourt († en 1936) est à retenir et surtout celui d'un anonyme, auteur d'un texte bref mais remarquable (paru en 1931) auquel il est important d'emprunter quelques lignes :

« La zone littorale du département de la Somme a été l'objet d'observations très étudiées de systématique mais n'a suscité aucun travail de phytogéographie ».

Il serait souhaitable d'étudier « la composition des associations dans les différentes stations » en les comparant avec celles « des régions normandes, du Boulonnais, des Flandres d'autre part ». Il est d'ailleurs l'un des premiers à employer les termes de Salsoletum, Agropyretum, et ses observations concernant la Spartine sont particulièrement intéressantes : « Depuis 1920, S. glauca trouve dans la baie de Somme des conditions favorables ; pionnier audacieux, souvent isolé au milieu du flot, il constitue plus en arrière des peuplements denses qui tendent à étouffer la salicorne et ses associés ».

Les quatre années de l'occupation par l'armée allemande ayant suivi la défaite de 1940 eurent un impact très lourd sur le littoral ; la création du mur de l'Atlantique, la construction de nombreux « bunkers » et la mise en place de vastes champs de mines en interdirent l'accès pendant longtemps. C'est seulement à partir des années 1950 et surtout 1960 que les botanistes reprirent la direction du bord de la mer.

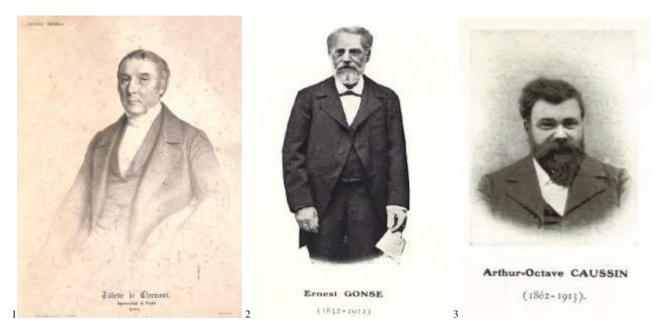
G. Dupontreué († en 1975) et P. Bultez († en 2011) guidèrent plusieurs sorties sur le littoral ; au cours de l'une d'elles fut découvert *Crithmum maritimum*, dont la présence n'avait jamais été signalée dans le département de la Somme ; les étapes de son implantation sur les levées ce galets ont été récemment relatées (Wattez, 2017).

Le renouveau dû aux botanistes contemporains

Tout changea lorsqu'intervint celui que l'on est en droit d'appeler « l'inoubliable Marcel Bon » (1925-2014); par ses origines familiales, M. Bon est un picard « du littoral ». Ayant exercé la profession de pharmacien-biologiste à Saint-Valery-sur-Somme, il demeura toujours très attaché à la Picardie maritime, à savoir la baie de Somme et ses abords, la forêt de Crécy, les collines du Ponthieu et le plateau urbanisé du Vimeu. Ses connaissances ne se bornaient pas à la Botanique et s'étendaient aux domaines les plus divers (bridge, jazz, peinture, parler picard...); son dynamisme amena la découverte (ou la redécouverte) de plusieurs plantes remarquables dans les vasières de l'estuaire et le massif dunaire, sur les levées de galets ainsi que dans le vaste ensemble des marais arrière-littoraux dont la flore palustre est exceptionnellement riche. Plusieurs notes floristiques parues en 1964, 1967, 1969 et 2000 témoignèrent des nombreuses observations effectuées par M. Bon. Il avait plaisir à diriger régulièrement des excursions afin de faire connaître des sites où les pas des botanistes ne s'étaient pas imprimés depuis bien longtemps. M. Bon et son ami G. Claus († en 2001) ont rédigé un mémoire intitulé «*Le littoral picard* » (1969); on ne saurait omettre de mentionner les noms de C.de Blangermont († en 1983), de A. Bouclet († en 1996) et de M. Dupuis († en 1995) qui, aux côtés de Marcel, participaient régulièrement aux excursions de la Société linnéenne sur le littoral.

Progressivement, M. Bon s'orienta vers l'étude des champignons dont il devint en peu d'années un spécialiste incontesté. Rappelons que le point de départ en quelque sorte « officiel » de ses activités mycologiques fut la soutenance en 1969 de sa thèse sur la mycoflore des dunes du littoral, qui était quasiment inconnue ; de nombreuses publications suivirent. En 1988, M. Bon fit paraître un ouvrage, remarquablement illustré par lui-même, « *Champignons d'Europe Occidentale* » que tous les mycologues francophones ont immédiatement adopté.

Quelques grands noms de la botanique sur le littoral picard :



- 1 : Le baron Prosper Abbeville Tillette de Mautort de Clermont-Tonnerre (1789-1859), ponctuellement maire de Cambron et d'Abbeville, député de la Somme, il fut l'un des premiers botanistes à avoir herborisé sur le littoral picard (photo : Wikipédia, 2018).
- 2 : Portrait d'Ernest Gonse (1832-1912), paru dans le bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France de 1912.
- 3 : Arthur-Octave Caussin (1862-1913), médecin à Proyart (80) (bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France de 1913).



4 : Jean-Marie Géhu lors d'une sorte botanique à Cayeux-sur-Mer en septembre 2008. Cl. J.-R. Wattez. 5 : Marcel Bon en 1985. Cl. Marcel Douchet.

Bien différente est l'autre personnalité qu'il importe de citer ; il s'agit du Professeur Jean-Marie Géhu (1930-2014), fondateur de la Station internationale de Phytosociologie de Bailleul (dans le département du Nord), devenue par la suite l'un des Conservatoires botaniques nationaux. J.-M. Géhu se rendait régulièrement sur le littoral picard afin d'en étudier la flore et d'en décrire les phytocénoses. (1).

J.-R. Wattez (2016) a rappelé récemment l'intérêt soutenu que J.-M. Géhu portait au littoral de la Picardie et plus particulièrement à la baie de Somme ; le tapis végétal de la slikke, boueuse mais riche en thérophytes halophiles, telles diverses espèces de *Salicornia* et les « herbus » du schorre n'avaient pas de secrets pour lui ; l'implantation, suivie d'une surprenante prolifération d'une Poacée d'origine hybride, *Spartina cf. townsendii* avait particulièrement retenu son attention ; de même, il estimait que la colonisation par la végétation du Banc de l'Islette, abritant des phytocénoses pionnières d'une grande richesse floristique, représentait un champ d'observation exceptionnel. En les comparant avec ceux provenant d'autres littoraux, les relevés de végétation effectués ont été intégrés dans les synthèses phytosociologiques (traitant des vases salées, des dunes, des fourrés, des falaises, des landes littorales...) qu'il réalisait de façon à décrire la végétation du littoral de l'Europe occidentale ; établie par F. Bioret (2016), la liste des syntaxons décrits par J.-M. Géhu est impressionnante (elle occupe sept pages dans le texte de cet article...). De même, la cartographie des associations végétales a bien souvent révélé l'originalité des phytocénoses observées sur le littoral picard.

Plusieurs des collègues et/ou des collaborateurs de J.-M. Géhu participèrent aux observations effectuées ; parmi ceux-ci, une place à part revient à un Britannique, F. Rose († en 2006) ; ami de longue date de J.-M. Géhu, il prospecta le site de Cayeux-Le Hourdel ainsi que les marais arrière-littoraux, proches de Rue dont la flore particulièrement riche lui rappelait celle des « fens » du sud-est de l'Angleterre.

Depuis les années 1960, les membres de la Société botanique de France se sont rendus à plusieurs reprises en Picardie ; ils ont parcouru le littoral en 1963, 1985, 2008 et 2014 ; les comptes rendus des sessions organisées ont paru dans les bulletins de la SBF, de la SBNF et de la SLNP, dans lesquels sont également insérés bon nombre de publications scientifiques. Choisissons celles dont on peut dire, avec un peu de recul, qu'elles ont laissé une trace. Seuls, les auteurs, la date de parution et le titre (abrégé) du mémoire seront cités ; les précisions figurent dans la bibliographie.

Géhu J.-M. 1960. Les levées de galets du littoral.

Hocquette M., Géhu J.-M. & Fauquet M. 1965. L'estuaire de l'Authie.

Wattez J.-R. 1968. Les marais arrière-littoraux.

Vanden Berghen C. 1969. Les Bas-Champs picards.

Guyot L. 1971. Le littoral de la Picardie (document simplement dactylographié, n'ayant connu qu'une diffusion très restreinte, que je n'ai pu ni « localiser » ni consulter).

Wattez J.-R. 1975 Les berges des fleuves côtiers.

Géhu J.-M., Caron B. & Bon M. 1976. Les prés salés de la baie de Somme.

Regrain R., Vignon F. & Wattez J.-R. 1979. Les Bas-Champs de Cayeux.

Guerlesquin M. & Wattez J.-R. 1979. Les Bas-Champs de Cayeux-Onival.

Aymonin G. & Wattez J.-R. 1980. La présence de la Gesse maritime (*Lathyrus japonicus*).

Delaporte B. 1980. Végétation littorale de Cayeux-sur-Mer.

Lefèvre P., Géhu J.-M., Lefèvre G. & Braquart N. 1981. Le Marquenterre.

Wattez J.-R. & Aymonin G. 1986. Précisions bibliographiques à propos de la Gesse maritime.

Wattez J.-R. & Géhu J.-M. 1988. C. R. détaillé de l'excursion des 19 et 20 septembre 1987.

Géhu J.-M. & Toussaint B. 1995. Cochlearia anglica dans l'estuaire de la Somme.

Toussaint B. 1997. C. R. de l'excursion du 8 septembre 1996.

Toussaint B. 1997. La Réserve de la Baie de Somme.

Géhu J.-M. & Wattez J.-R. 2000. Présence d'Halimione pedunculata en baie d'Authie.

Géhu J.-M. 2005. Le bois de Rompval à Mers.

Hauguel J.-C. & Toussaint B. 2010. Les cordons de galets de Cayeux-sur-Mer ; évolution de la flore et de la végétation.

Les particularités du littoral picard étaient également envisagées dans le fascicule des « *Guides naturalistes des côtes de France* » concernant « La Manche de Dunkerque au Havre » (Bournérias, Pomerol & Turquier, 1983).

En 2001-2002, les Archives départementales de la Somme ont « monté » une exposition sur le thème « *Picardie du littoral. Un espace incertain 1450-1850* » ; un fascicule, illustré par de nombreux documents a été édité. À l'aide de cartes anciennes, les étapes de « *l'aménagement du littoral afin de renforcer et entretenir les défenses contre la mer... de canaliser le flux des marées... de développer les terres cultivables en créant des renclôtures » ont été rappelées. Toutefois, les observations sur la connaissance de la flore spécialisée du littoral n'ont guère été envisagées ; il est vrai qu'en 1850, elles ne faisaient que débuter.*

La parution récente du « *Guide des végétations littorales du nord de la France* » par le CBN de Bailleul (Duhamel, Farvacques & *al.*, 2017) fait le point sur ce qu'il importe de savoir en ce qui concerne le tapis végétal dans les sites les plus remarquables du littoral dans le département de la Somme ; une importante bibliographie (incluant les rapports remis aux administrations) complète cette synthèse.

N'occultons pas les autres aspects de ce que l'on appelait autrefois les sciences naturelles. La géomorphologie « changeante », si particulière du littoral picard où se joue un combat incessant entre la terre et la mer a fait l'objet de nombreuses études à la suite des recherches d'A. Briquet, remontant aux années 1930. Il en est de même pour l'hydrologie des Bas-Champs, envisagée par N. Beun (1973).

La colonie des Phoques veaux-marins et gris est l'objet d'une attention vigilante de la part des mammalogistes, actifs au sein de l'association Picardie-Nature; les touristes viennent les admirer (de loin...) lorsqu'ils se prélassent, à marée basse, sur les bancs de sable de la baie.

De tout temps, l'avifaune fréquentant la baie de Somme a intéressé les chasseurs de gibier d'eau ; ils ne sont plus les seuls car, désormais, les ornithologues, armés de jumelles et d'appareils photographiques se retrouvent sur le littoral afin d'observer les vols d'oiseaux migrateurs qui « passent et rapassent...».

Caractérisée par un ciel « piqueté » et parfois « chargé » de cumulus, poussés par les vents d'ouest qui prédominent, par une certaine douceur, des écarts de température limités et une pluviosité modérée (moins de 800 mm/an), la climatologie locale serait à développer. À la suite de Géhu *et al.* (1984), indiquons que, d'un point de vue climatique, la Picardie occidentale (tout particulièrement le secteur littoral) appartient à l'étage collinéen sub-humide, et rapportons une citation : « *la lumière si particulière de la côte d'Opale irradie en même temps qu'elle pastellise* » (*in* Esprit Hauts-de-France n°2).

Les initiatives récentes

Depuis plusieurs décennies, les initiatives se sont succédé afin de faire connaître les richesses de cet ensemble de milieux naturels précieux, et dans le but d'obtenir leur préservation :

- . l'ouverture en 1973 du Parc ornithologique du Marquenterre, que fréquentent assidûment les ornithologues (amateurs comme professionnels) (3) ;
- . la fondation à Saint-Valery-sur-Somme, en 1971 de la Station d'étude en Baie de Somme, à l'initiative de F. Vignon. Deux années plus tard, L. Delvosalle et J.-M. Géhu furent à l'origine de la création de l'Institut Floristique Franco-Belge (IFFB) qui prit son départ dans cette structure, établie quai Jeanne d'Arc (4);
- . également à Saint-Valery, la création, en 1981, du Groupement d'étude des Milieux Estuariens et Littoraux (le GEMEL), dont les travaux scientifiques sont partout reconnus. Ils ont confirmé l'exceptionnelle productivité des écosystèmes littoraux, alternativement émergés ou immergés (les zoocénoses comme les phytocénoses) et leur rôle « nourricier » dans le milieu marin. La soutenance en 2015 de la thèse d'A. Meirland concernant les communautés végétales estuariennes confirme que les phytocénoses ont retenu également l'attention des scientifiques actifs au sein du GEMEL;
- . la mise en place en 1974 du Syndicat Mixte d'Aménagement de la côte picarde (le SMACOPI) qui est intervenu efficacement pour faire connaître, réaménager et mettre en valeur le littoral, soutenant entre autres le maintien du chemin de fer touristique reliant Le Crotoy, Saint-Valery et Cayeux ;
- . l'association « *Pour le littoral picard et la Baie de Somme* » a été fondée en 1989 à Cayeux-sur-Mer ; elle publie régulièrement un bulletin et se situe dans la filiation des démarches entreprises par le recteur Mallet († en 2012) pour défendre l'intégrité de la baie de Somme et de ses abords. Rappelons que le discours de réception de R. Mallet à l'Académie des Sciences Lettres et Arts d'Amiens (1974) s'intitulait « *De la spéciation sur les espaces et sur les eaux de la baie de Somme en particulier* ». J.-M. & J. Hoeblich (2015) ont rappelé l'intérêt soutenu que cet humaniste portait à la baie de Somme et à ses abords, qui se situaient au cœur de ses préoccupations environnementales.
- Le développement durable et les risques majeurs sont régulièrement envisagés (en particulier par J. Mortier et D. Bazin) dans les pages de la revue éditée par cette association qui est également à l'origine de l'organisation de colloques, tels ceux sur *Les falaises de Picardie* (2001) et *Les Bas-Champs picards* (2004) dont les actes regroupent de nombreuses et intéressantes communications ;
- . ayant succédé au SMACOPI, le Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard est un établissement public dont les activités se sont étendues à la gestion des milieux naturels.

Il assure la préservation et l'animation des sites bénéficiant de la convention RAMSAR laquelle a pour mission de « favoriser la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides ». Une équipe scientifique, basée au chalet de Blanquetaque proche de Port-le-Grand, soutient cette structure dans ses missions de protection du patrimoine naturel ; la préservation des sites les plus remarquables du littoral et la mise en place de mesures agro-environnementales lui incombe.

. à l'initiative de M. Bon, un jardin botanique remarquable, l'*Herbarium*, a été implanté au cœur de la vieille ville pittoresque de Saint-Valery-sur-Somme connue pour son église, ses maisons anciennes et ses vieux murs bâtis à l'aide de grès et de silex, harmonieusement disposés « en damier ».

S'étendant sur près de 7000 hectares, la baie de Somme a obtenu en 2011 le label des « *Grands sites de France* » et figure également dans la liste des « *Plus belles baies du monde* ». Ajoutons qu'un « *Parc Naturel Marin des estuaires picards et de la mer d'Opale* » qui s'étend sur 118 km de côtes a vu le jour en 2012, et que la Loi Littoral concerne l'ensemble des sites côtiers ; les plus remarquables ont été intégrés dans les ZNIEFF (de première ou de deuxième génération) ce qui a permis à certains d'entre eux de faire l'objet d'une protection administrative, et d'être intégrés dans le réseau mis en place par le Conservatoire du littoral.

Une Réserve naturelle (ayant fait l'objet d'une étude de Toussaint en 1997) a été suivie d'un projet de « *Parc Naturel Régional* », centré sur la baie de Somme et ses abords, qui est sur le point d'être créé.

J.-M. Géhu s'y était beaucoup investi, au point de rédiger trois articles décrivant soigneusement les phytocénoses de celui-ci, à savoir les milieux humides, les prairies saumâtres, les dunes et les prés salés (cités par Wattez, 2016). Le Banc de l'Islette et l'Anse Bidart ont retenu toute l'attention de J.-M. Géhu qui « entreprit une prospection annuelle afin de suivre la succession végétale » dans ces deux sites voisins qu'il jugeait particulièrement précieux, comme le rappellent Blondel et Triplet (2016).

Ajoutons que, depuis 2004, compte tenu de la Directive Habitat, l'ensemble « *Estuaires et littoral picard (baies de Somme et d'Authie)* » figure dans la liste des sites dits « *d'intérêt communautaire* ».

Les richesses de la flore

Réalisé par le Centre international de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, le fascicule « *Plantes protégées de la région Picardie* » (2006) informe de la présence sur le littoral picard d'un certain nombre de taxons dont l'importance patrimoniale est incontestable ; ils se répartissent comme suit :

- . sur les levées de galets : *Crambe maritima*, espèce emblématique du littoral picard, rare en France, moins dans les îles britanniques (5) et *Polygonum oxyspermum* s.e. *raii* , infiniment plus discret et longtemps méconnu :
- dans les prés salés et à leurs abords : *Atriplex glabriuscula* (que ne distinguaient pas les anciens auteurs) (6), *Halimione pedunculata*, bien implanté désormais en baie d'Authie (cf. infra), *Limonium vulgare* qui abonde localement. Hauguel & de Féraudy (2004) ont fait le point sur la présence du Lilas de mer sur le littoral picard et envisagé les facteurs influençant la dynamique de ses populations (sa cueillette est désormais réglementée) ;
- . dans le massif dunaire : Leymus arenarius (ex Elymus, le Grand Oyat), Pyrola rotundifolia s.e. arenaria, Gentianella amarella et Viola curtisii (= V. sabulosa), en limite méridionale de son aire ; observé une seule fois (vers 1970), Botrychium lunaria pourrait être revu ;
- . sur les substrats acides (qui sont exceptionnels) : *Genista anglica* dont les populations s'étaient dangereusement affaiblies (il s'agit de l'unique localité dans le département de la Somme), ainsi qu'une espèce palustre *Comarum palustre*; ces taxons sont présents dans le pré communal de Larronville-les-Rue où se maintient également sur une levée ancienne, une modeste « plage » de *Calluna vulgaris* et quelques pieds de *Galium saxatile*. Quant au Bois-de-Cise, il abrite à la fois une acidiphyte stricte, la Grande luzule (*Luzula sylvatica*) et d'importantes populations d'un taxon notoirement basiphile, *Allium ursinum*;
- . dans les dépressions dunaires (les « pannes») : Littorella uniflora, Carex trinervis, Centaurium littorale et Potamogeton gramineus sont les espèces qui paraissent les plus caractéristiques de ce biotope original remarquable (Wattez & Wattez, 1989). Lysimachia tenella et Parnassia palustris y forment parfois faciès au point de constituer certaines années (en relation avec la pluviosité qui conditionne la hauteur du plan d'eau) des populations photogéniques ; Teucrium scordium est présent dans plusieurs pannes.

Une orchidée remarquable, *Liparis loeselii*, y est régulièrement observée ainsi que dans le site (strictement littoral) de l'Anse Bidart au niveau duquel une autre plante palustre, *Pedicularis palustris* est susceptible, certaines années, de proliférer et de présenter une incroyable abondance (Géhu & *al.*, 2008). Malheureusement, la prolifération du Saule rampant (*Salix repens* var. *dunensis*) dans les dépressions dunaires (et les anciens trous de bombes...) nuit au maintien des espèces précitées.



1 : *Centaurium littorale*, espèce emblématique des pannes dunaires. 2 : *Leymus arenarius* (le Grand Oyat) dans l'estuaire de la Maye. Clichés J.-R. Wattez.



3 : Crambe maritima sur la digue de galets vers Ault. 4 : Liparis loeselii dans une dépression dunaire. Clichés R. François.

N.B. Les nombreuses plantes palustres présentes dans les marais arrière-littoraux n'ont pas été prises en compte ; seuls la Canneberge et le Comaret ont été brièvement évoqués ; bon nombre d'entre elles sont légalement protégées sur le plan régional (*Carex lasiocarpa, Eriophorum latifolium, Stellaria palustris...*).

Depuis qu'avaient repris les prospections sur le littoral, plusieurs espèces dignes d'intérêt furent successivement découvertes ; mentionnons :

- . Senecio cineraria (= Jacobaea maritima subsp. maritima) naturalisé sur les falaises d'Ault et de Mers-les-Bains ; sa présence y est attestée depuis les années 1930 par une note floristique de V. Brandicourt ;
- . *Crithmum maritimum* initialement observé en 1958-1960 sur les levées de galets où il est désormais bien implanté (Wattez, 2017) ;
- . *Cochlearia anglica* dont les fleurs blanches printanières parsèment les prés salés, initialement dans la baie de Maye, et au-delà désormais (Géhu & Toussaint, 1995) ;
- . *Oenanthe crocata* parvenu dans plusieurs estuaires des Hauts-de-France, en particulier dans celui de la Somme, (Wattez, Vignon & Douchet, 1973).

Rapportons ce qu'avait observé Géhu (cité par les auteurs) « la plupart des peuplements d'O. crocata se situent habituellement très près de l'estran, à quelques mètres du niveau des pleines mers... ce qui laisse supposer que des graines en provenance des côtes normandes ou bretonnes, amenées par le flot de marée montante, puissent être à l'origine de ces peuplements »;

- . *Viola kitaibeliana* (= *V. nana*) de répartition méridionale et longtemps passée inaperçue, cette pensée discrète est présente à Cayeux ; plus fréquente dans les dunes du Pas-de-Calais, elle est à rechercher dans celles du Marquenterre ;
 - . Iris foetidissima très présent désormais en lisière des fourrés qui colonisent les dunes ;
 - . Isolepis cernua Cypéracée peu commune, découverte dans le site précieux de l'Anse Bidart ;
 - . Lavatera arborea observé sur la falaise d'Onival par J.-M. Géhu (2005) ;
- . Geranium purpureum « galets maritimes entre Cayeux et Le Hourdel » indique Caussin (1907) ; il semble qu'il s'agisse d'une des premières observations de cette espèce de répartition « méridionale » qui a progressé au point d'être considérée comme AC-R par les auteurs de la Nouvelle Flore... (5ème éd., 2004) ;
- . Geranium lucidum bien implanté désormais à la base des fourrés colonisant les levées de galets internes de Cayeux-sur-Mer ;
- . Aristolochia clematitis : une petite population d'Aristoloche a été observée dans l'estuaire de la Maye où elle se maintient ;
- . Lotus maritimus Inconnu des botanistes du 19ème siècle, le Tétragonolobe fut découvert par M. Bon dans les années 1955-1960 dans les prés salés de la baie d'Authie. J.-R. Wattez (1982) décrivit les plages photogéniques que cette Fabacée y avait constituées. Elles ont fortement régressé par suite des modifications naturelles des conditions de milieu, à savoir l'ensablement de la baie et la densification de la végétation herbacée qui en résulte.

À cette liste de raretés, il semble possible d'ajouter les noms de plusieurs espèces peu banales que l'on peut rencontrer sur le littoral picard :

- . *Blysmus compressus* taxon rare et en régression mais toujours présent dans les petites mares séparant les levées de galets à Cayeux ;
 - . Carex extensa localement abondant dans certains prés salés ainsi qu'à l'Anse Bidart;
- . Hordeum maritimum autrefois relativement répandu en limite supérieure des prés salés et ne subsistant apparemment qu'au Cap Hornu (Géhu & Delaporte, 2008); cette Poacée est désormais exceptionnelle et en danger dans les Hauts-de-France (selon Duhamel & Delaporte, 2017);
 - . Juncus maritimus qui n'est pas fréquent dans les milieux littoraux ;
- . le curieux Honckenya peploides qui constitue des plages importantes sur les levées de galets externes du littoral cayolais ;
- . Glaucium flavum plante photogénique, implantée sur les levées de galets sableuses dans le même site de Cayeux ;
- . Rosa spinosissima qu'Éloy de Vicq avait observé à Saint-Valery et à Lanchères (repris par Caussin 1907) était considéré comme disparu (M. Bon ne le citait pas) ; de modestes populations ont été revues près de Fort-Mahon par L. Delvosalle en 1967, et, plus récemment, par S. Bellenfant dans le massif dunaire de Saint-Quentin-en-Tourmont (documentation fournie par Digitale). Les stations picardes représentent un relais entre celles du Cotentin et de l'Est-Dunkerquois ;
 - . Bupleurum tenuissimum récemment revu près du Cap Hornu ;
 - . Calystegia soldanella localement abondant dans les dunes plus ou moins rudéralisées ;
- . Tripleurospermum maritimum (= Matricaria maritima) régulièrement présent « sur les pelouses, digues, galets maritimes » ;
- . Artemisia maritima implanté dans les formations de prés salés ; F. Duhamel & B. Delaporte (2017) ont fait l'historique de la présence d'A. maritima sur les côtes des Hauts-de-France, ajoutant que seule « une douzaine de localités semble subsister sur le littoral atlantique et le long de la Manche » ;
- . N'omettons pas de mentionner *Eryngium maritimum*, le « Chardon bleu » ; bien qu'emblème du Conservatoire du littoral, son nom ne figure pas -curieusement- dans la liste des *Plantes protégées de la région de Picardie* ;



1 : *Artemisia maritima* en baie de Somme. 2 : Salicorniaies à *Halimione pedunculata* en baie d'Authie. 3 : *Lotus maritimus* en baie d'Authie sud. 4 : *Limonium vulgare* dans l'estuaire de la Maye.



5 : Crithmum maritimum sur le poulier de galets d'Ault. 6 : Juncus maritimus dans l'Anse Bidart, panne dunaire récemment apparue au nord de la Réserve naturelle de la Baie de Somme.



7 : Eryngium maritimum sur une dune blanche. 8 : Glaucium flavum et Senecio cineraria (aujourd'hui Jacobaea maritima subsp. maritima) au pied de la falaise de craie du Bois de Cise à Ault.

Clichés J.-R. Wattez (3, 5 & 7) et R. François.

- . *Doronicum plantagineum* taxon franco-atlantique-ibéro-montagnard (selon P. Dupont) présent aux côtés du Petit-houx (*Ruscus aculeatus*) dans le bois de Rompval, « perché » au sommet des falaises crayeuses d'Ault ; tous deux sont également présent au Bois-de-Cise ;
 - . Lactuca saligna antérieurement noté entre Le Hourdel et Cayeux, apparemment non revu récemment ;
- . Gonse (1908) signalait la présence dans les dunes de Quend de *Thalictrum dunense* (Dum.) Rouy & Foucaud mais ce taxon n'est plus individualisé et se rapporte à *T. minus* s.e. *saxatile* ; de même, *Galium neglectum*, indiqué à Cayeux est considéré comme « étranger au territoire de la flore » par J. Lambinon & *al.* (2004) (7) ;
- . Les salicornes occupent une place à part ; la distinction des espèces dans le genre *Salicornia* n'est pas facile. J.-M. Géhu s'y est longuement intéressé : retenons Géhu & Géhu-Franck (1989) et plus récemment C. Lahondère (1997) ; plusieurs taxons méconnus ont été identifiés dans la slikke et le schorre des estuaires picards ; leur implantation stationnelle et leurs affinités phytosociologiques ont été précisées (Géhu 2007). Mais faut-il considérer comme un « enrichissement » l'incroyable extension qu'a prise une spartine dans la slikke ? Longtemps désignée sous le nom de *Spartina x townsendi*, il importerait, semble-t-il, de la nommer *S. anglica* (8) ;
- . Quant au Lyciet (*Lycium barbarum*), vraisemblablement planté à l'origine, il prédomine dans les haies touffues du bord de mer qui jouent un rôle, souvent efficace, de brise-vent ;
- . Il importe également de rappeler les noms de plusieurs espèces remarquables qui n'ont pas été véritablement revues récemment, à savoir :
 - . la Gesse maritime (Lathyrus japonicus) dont c'était l'unique localité française :



1: Pisum maritimum (aujourd'hui Lathyrus maritimus) issu de Cayeux-sur-Mer, dans l'herbier de Vaillant du MNHN (ca 1710).

2: Pisum maritimum dans l'herbier l'herbier de De Candolle 1793 du MNHN.

Clichés aimablement transmis par G. Aymonin (MNHN) à J.-R. Wattez.





- 3 : Lathyrus maritimus est toujours présent sur les estrans de galets de la Manche, en Grande-Bretagne (Dungeness).
- 4 : pars d'herbier d'individus en provenance de Dungeness (en 1985). Clichés J.-R. Wattez.

- . le Séneçon des marais (*Tephroseris palustris* ; ex *Cineraria palustris*) qui colonisait les vases encore molles des secteurs poldériens (9) ;
- . la Canneberge (*Vaccinium oxycoccos*) disparue lorsque fut aménagé l'étang du Gard ; Gonse (1908) rapporte que *V. oxycoccos* avait encore été observé par Caussin dans les marais proches de Villers-sur-Authie mais, depuis, elle y a été recherchée en vain ;
 - . le Vulpin bulbeux (*Alopecurus bulbosus*) considéré comme « *Commun marais et fossés dans la région maritime* » ;
- . il ne semble pas que la Camomille romaine (*Chamaemelum nobile*; ex *Anthemis nobilis*), toujours présente dans le Boulonnais au Communal d'Ambleteuse, ait été effectivement observée sur le littoral picard; le fait est que sa présence est envisageable dans les Bas-Champs de Cayeux;
- . le cas du Marrube est différent ; les botanistes du 19ème siècle estimaient qu'il était commun. Dans les années 1960, M. Bon avait observé *Marrubium vulgare* sur les digues herbeuses du port de Saint-Valery-sur-Somme, où il ne semble pas avoir été revu ; il a quasiment disparu dans de vastes secteurs des Hauts-de-France.

Attardons nous sur *Halimione pedunculata*, dont la présence ancienne et actuelle sur les côtes de la Manche a été envisagée par Géhu & Meslin (1968). On ne saurait reprendre la longue liste (deux pages) de données bibliographiques extrêmement précises concernant le département de la Somme ; en effet, la plupart des botanistes régionaux se sont intéressés à cette espèce nord-européenne peu commune, dont la présence est souvent «fluctuante». Retenons toutefois que dans la Flore française de Lamarck et de Candolle (3ème éd. 1805), il était indiqué qu'*H. pedunculata* « *croît sur les bords de mer aux environs d'Abbeville* » ; il est vrai qu'à la fin du 18ème siècle, « *la marée pénétrait encore largement dans la vallée de la Somme* » comme le notent Géhu et Meslin. Rappelons que c'est en baie d'Authie que se situent actuellement les plus belles populations de cette espèce protégée que l'on doit rechercher en fin d'été (Géhu & Wattez, 2000).

Inversement, sont apparues plusieurs espèces que les botanistes actifs à la fin du 19ème siècle ne citaient pas. M. Bon (2000) en a recensées plusieurs : mentionnons *Linaria purpurea*, implanté de longue date sur les vieux murs de Saint-Valery (au 19ème siècle, Richer notait déjà sa présence), *Chondrilla juncea*, au Cap Hornu (toujours présent de nos jours), *Lagurus ovatus* (le Gros Minet) et *Mibora minima* dans les dunes ; de même, *Symphytum tuberosum* est bien implanté au Bois-de-Cise.

Tirant parti de ces observations, J.-M. Géhu a décrit plusieurs aspects de la végétation des vieux murs de la ville haute et du port de Saint-Valery-sur-Somme (cité par Wattez, 2016) (10).

Depuis la création du Conservatoire botanique national de Bailleul, les botanistes actifs dans cette structure dynamique ont multiplié les observations sur le littoral des Hauts-de-France. F. Duhamel & B. Delaporte (2017) ont entrepris de faire la synthèse des connaissances (anciennes et récentes) concernant bon nombre de raretés de la flore phanérogamique du littoral des Hauts-de-France et de la Haute-Normandie (en particulier sur celui de la Picardie).

Exception faite de la Spartine, il semblait que le littoral picard ait été épargné par l'implantation (précédant la prolifération) de plantes exotiques envahissantes (les PEE), couramment appelées « plantes invasives ». *Azolla filiculoides* s'étale à la surface des fossés drainant les Bas-Champs, mais sans les recouvrir durablement. Initialement plantés, l'Ailante (*Ailanthus altissima*) et le Baumier (*Populus balsamifera*) sont bien présents désormais dans les dunes, où l'on observe par places *Claytonia perfoliata*. L'arrivée du redoutable *Baccharis halimifolia* dans les milieux dunaires n'est guère signalée; toutefois les jussies (*Ludwigia sp.*) sont désormais présentes dans plusieurs fossés et, surtout, *Crassula helmsii* colonise depuis peu plusieurs mares et pièces d'eau.

A. Meirland & al. (2012) ont rappelé quels sont les moyens de protection dont on dispose concernant les plantes les plus remarquables se développant dans les prés salés. Les problèmes que pose la gestion des végétations littorales (dans les grands types de milieux) ont été longuement envisagés par Duhamel, Fervacques & al. (2017).

Envisageons également le cas de quelques taxons ne faisant pas partie des Phanérogames.

Dès le 19ème siècle, l'étude de la bryoflore avait retenu l'attention des botanistes-bryologues régionaux. Gonse (1901) avait recensé les Muscinées récoltées au début du 19ème siècle par Boucher de Crèvecoeur et conservées dans son herbier. Par ailleurs, Éloy de Vicq et Wignier (1877), ensuite Éloy de Vicq (1883) ont établi la liste des Mousses puis des Hépatiques observées dans l'arrondissement d'Abbeville où se situe l'ensemble des sites remarquables qui jalonnent le littoral picard.

Il s'avère que la richesse de la bryoflore des marais arrière-littoraux, des pannes dunaires et des levées de galets internes est désormais bien connue.

Choisissons une espèce qui caractérise l'un de ces milieux : *Scorpidium scorpioides*, présent dans les secteurs les plus longuement inondés des tourbières basses, *Drepanocladus sendtneri*, localisé dans les pannes dunaires, *Scorpiurum circinatum*, sur les levées de galets colmatées de sable (où il est rare). De même, la bryoflore épiphytique retient l'attention ; *Ulota phyllantha* est toujours présent sur l'écorce des hêtres du bois de Rompval ; les seuls pointages (concernant l'ensemble de la Picardie) d'une mousse essentiellement corticole, *Leptodon smithii* étaient signalés à proximité de Rue et de Vron mais les ravages de la graphiose qui ont éliminé les grands Ormes et l'extension du Lierre qui enveloppe le tronc des peupliers ont fait quasiment disparaître cette espèce de répartition méditerranéo-atlantique qui abondait dans le Boulonnais. Inversement, une microhépatique, *Cololejeunea minutissima* se glisse dans les anfractuosités du tronc des arbres et des arbustes proches du littoral.

Faute de substrats rocheux, la végétation algale est assez banale ; toutefois, *Bostrychia scorpioides* est désormais bien implanté dans « l'*Obionetum* » de la baie de Maye. (Géhu & Delaporte, 2008).

Dans l'ensemble, le littoral picard n'a pas connu de « marées vertes », résultant de la prolifération des ulves par suite de l'eutrophisation de l'eau de mer ; notons cependant la prolifération des entéromorphes, en fin d'été, dans l'eau saumâtre des petites mares, jouxtant les « gabions » aménagés par les chasseurs de gibier d'eau.

Prises en compte par M. Guerlesquin & J.-R. Wattez (1979), les Charophycées avaient retenu l'attention des botanistes dès le 19ème siècle ; elles font désormais l'objet d'observations méthodiques (de la part de plusieurs membres du CBN de Bailleul) dans les milieux humides proches du littoral où elles peuvent proliférer localement ; les eaux saumâtres du Hâble d'Ault, les mares et les chenaux des Bas-Champs de Cayeux et de la plaine du Marquenterre abritent plusieurs espèces remarquables : *Chara canescens, C. muscosa, Tolypella glomerata...*

Les prospections méthodiques de M. Bon dans les milieux dunaires lui avaient permis de soutenir une thèse (1969) ; aussi, la mycoflore des dunes est-elle bien connue. M. Bon a identifié et décrit plusieurs espèces dont l'holotype provient du littoral picard, telles *Clitocybe nitrophila, Inocybe splendentoides, Melanoleuca pseudolucina, Omphalina lilacinicolor* (informations obtenues auprès de R. Courtecuisse).

Quant aux lichens, ils avaient retenu l'attention de M. Bon qui est l'auteur d'un mémoire *Lichens et pollution atmosphérique en Picardie occidentale* (1974). La mort des ormes, survenue peu après, a fait disparaître les lichens implantés sur l'écorce crevassée de ces phorophytes. Les lichens demeurent présents sur les arbustes proches du littoral dont ils recouvrent la ramure; ils appartiennent aux genres *Parmelia, Ramalina, Physcia...* La présence de ces bioindicateurs de la pollution atmosphérique acide révèle la qualité de l'air à proximité du littoral.

Les changements intervenus sur le littoral

Depuis le début du 19^{ème} siècle, la physionomie du littoral picard et de ses abords immédiats a-t-elle changé? Comme la réponse est affirmative, il importe d'envisager les transformations ayant affecté les principaux sites naturels; en ce domaine, l'opinion des botanistes est à prendre en considération.

Sur l'estran

L'élevage des moules dites « de bouchot » (mytiliculture) s'est beaucoup développé sur la plage de Quend.

L'ensablement de la baie de Somme

Il est irréversible et représente le fait majeur à l'origine de modifications importantes (11) :

. en amont de Saint-Valery, des prairies humides quadrillées de fossés ont remplacé les vasières ; les joncs, les scirpes et les carex y abondent. Au printemps, les renoncules d'eau (*Batrachium div. sp.*), posées sur le feuillage des glycéries, constituent des tapis photogéniques dans les mares ceinturées et, de plus en plus, colonisées par les Phragmites dont les chaumes jaunâtres signalent de loin la présence ;

- au début du 19^{ème} siècle, les bateaux pouvaient accoster librement à Port-le-grand et gagner Abbeville ;
- . nonobstant la réalisation du Canal maritime d'Abbeville à Saint-Valery-sur-Somme (mis en service vers 1835), l'inaccessibilité des quais a fini par entrainer l'arrêt des activités à proprement parler portuaires à Saint-Valery (12), remplacées par la navigation de plaisance ;
- . en aval, par contre, les prés-salés se sont fortement étendus dans l'estuaire ; l'implantation d'une spartine, suivie de sa prolifération a contribué à accélérer l'ensablement et modifié le tapis végétal. Les populations denses et homogènes d'une espèce sous-frutescente, le Faux-pourpier (*Halimione portulacoides*), forment une sorte de vaste « micro-mangrove », sillonnée par des « chenaux de marée » profonds et boueux (obligeant le « promeneur » à faire de longs détours...). De nos jours, les moutons dits de prés-salés sont nombreux à venir pâturer (alternativement et de manière réglementée) les « herbus », tandis qu'au niveau de la slikke, se pratique désormais la culture des salicornes, et que l'on récolte dans le schorre à des fins culinaires les « oreilles de cochon », à savoir les feuilles charnues d'*Aster tripolium*. Véritable institution locale, la chasse au gibier d'eau a entraîné l'aménagement de nombreuses « huttes » dans l'estuaire.
- A. Meirland est l'auteur d'une communication envisageant l'évolution de la végétation dans la baie, présentée lors du Colloque Baie de Somme (2011).

L'érosion du littoral

Largement médiatisée, elle est préoccupante et elle se traduit par :

- les habitations bâties trop près du sommet des falaises, entraînant toutefois un rajeunissement des communautés végétales colonisant les parois de craie marneuse particulièrement instables ;
- . la fragilisation des levées de galets au sud des Bas-Champs oblige les collectivités à réaliser d'inlassables et coûteux travaux de renforcement des levées extérieures ce qui n'empêche pas qu'à la suite de forts coups de vent, l'eau de mer parvienne à submerger les parcelles cultivées, comme ce fut le cas en novembre 1972 et plus particulièrement en février 1990 ; récemment (janvier 2018), la tempête Eleanor a eu un gros impact sur les agglomérations proches du littoral. La fragilité du cordon de galets incite à restituer à la mer une partie des Bas-Champs et à envisager une « dépoldérisation » partielle de ceux-ci ; ce problème de « gestion intégrée des territoires littoraux » a été envisagé méthodiquement par V. Bawedin & J.-M. Hoeblich (2006) ;
- . inversement, le littoral sableux s'engraisse sur la rive droite de l'estuaire de la Somme ; le Banc de l'Islette est apparu et il se renforce régulièrement (13).

Le massif dunaire

Bien décrit par V. Vergne & al. (1985), il s'est fortement reboisé :

- . soit spontanément ; l'Argousier (*Hippophae rhamnoides*) y contribue efficacement et constitue, en association avec le Nerprun, le Troëne, le Prunellier, le Sureau et divers rosiers, des fourrés difficilement pénétrables ;
- soit de manière délibérée ; en maints endroits des pins ont été plantés et n'ont pas tardé à se reproduire. De vastes pinèdes s'étendent dans les dunes ; sous l'influence du vent, les troncs de certains pins offrent parfois un port tourmenté pittoresque qui a su séduire les peintres.

Le site des Bas-Champs de Cayeux-sur-Mer

Il est directement concerné par l'exploitation industrielle des galets ; constitués par de la silice quasi pure, ceux-ci sont très recherchés par les industriels. Bien que leur extraction soit désormais réglementée, l'impact de ces prélèvements importants sur les levées de galets anciennes et leur flore spécialisée quasiment prostrée (marquée par la prédominance d'un thym, *Thymus drucei* et d'un silène, *Silene vulgaris* s.e. *maritima*) est réel.

B. Blondel (2017) a relaté les opérations de renaturation d'une ancienne plateforme de stockage de galets, à proximité de Cayeux et souligné ses résultats bénéfiques.



1 : ensablement de la Baie de Somme au niveau de l'estuaire de la Maye : les « herbus » du schorre, ici colonisés par les Spartines, progressent au détriment des vasières de la slikke. 2 : érosion de l'avant-dune en Réserve naturelle de Baie de Somme, et aménagements (ganivelles) visant à limiter l'accès des piétons pour protéger la végétation fixatrice du sable.



3 : érosion de la falaise de craie entre Ault et Mers-les-Bains malgré les aménagements, assez peu efficaces face à la montée inexorable des eaux marines. 4 : la digue des bas-champs et le pied de falaise à Ault font l'objet de nombreux aménagements (« épis », enrochements…) visant à ralentir l'érosion.



5 : cordon de galets à *Crambe maritima* et carrière d'exploitation des silex au sud de Cayeux-sur-Mer.

6 : Banc de l'Islette vu vers le sud : ce poulier du nord de la baie de Somme s'engraisse depuis quelques décennies, au point de rétrécir l'accès des eaux marines vers l'Anse Bidard néo-formée. Clichés R. François.

L'ouverture de vastes exploitations de silex roulés, de cailloux et de graviers

Dès le Pléistocène, ceux-ci se sont accumulés de façon à former de longues levées de galets et de silex, connus localement sous le nom de *foraines* ou de *pruques*. Cette industrie a profondément modifié le paysage des Bas-Champs, à proximité de Saint-Firmin-lès-Crotoy, de Rue et de Villers-sur-Authie en faisant disparaître de nombreux groupements prairiaux. De surcroît, l'époque n'est plus où l'extraction s'arrêtait au-dessus du niveau de la nappe phréatique ce qui facilitait l'installation d'une « prairie maigre », riche en taxons pionniers peu communs, représentés par les genres *Aira*, *Vulpia*, *Ornithopus*, *Trifolium*, *Filago*...

Deux espèces retiennent particulièrement l'attention : *T. subterraneum* et *Lotus hispidus* (ce dernier non revu récemment). Les groupements pionniers dits du *Thero - Airion* (tel le *Filagini - Vulpietum*) ont été décrits peu avant qu'ils ne régressent fortement (Wattez, 1977). À leur place, s'étalent désormais de vastes plans d'eau ; mais, pour l'instant, la flore palustre de ceux-ci demeure particulièrement pauvre. Succédant aux Genêts à balais (*Cytisus scoparius*) les Bouleaux verruqueux colonisent les anciennes carrières ; sous leur ombrage, le sol sableux, pauvre en nutriments est souvent recouvert par un tapis de lichens terricoles (*Cladonia div. sp.*).

La végétation forestière

Sur le littoral, la place occupée par celle-ci a toujours été limitée ; la phytocénose la plus authentique était l'ormaie littorale qui s'est malheureusement appauvrie du fait de la disparition des grands ormes, victimes de la graphiose à partir des années 1975.

Les bétulaies pubescentes arrière dunaires ont été étudiées puis décrites par Géhu & Wattez (1978) sous le nom de *Ligustro - Betuletum pubescentis*. Sur le littoral du Nord-Ouest de la France, Duhamel, Farvacques & al. (2017) ont répertorié une douzaine de groupements pré-forestiers et forestiers ; la présence de certains d'entre eux est avérée sur le littoral picard. J.-M. Géhu est également l'auteur d'une monographie concernant le bois de Rompval (2005) dont la flore est particulièrement riche (*Geranium sylvaticum, Digitalis pupurea, Tephroseris helenitis, Luzula sylvatica, Narcissus pseudonarcissus...*). La Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non scripta*) abonde au sein de plusieurs phytocénoses forestières, en particulier l'*Endymio-Fagetum*; bien qu'appauvrie, la végétation de plusieurs petits bois proches de Saint-Valery-sur-Somme est similaire.

Les activités agricoles

Après avoir profité des opérations de drainage, en créant des fossés (les « nocqs »), entreprises de longue date afin d'assainir « *ce pays humide et mal égoutté* » (comme l'écrit Demangeon en 1905) et de la création des « renclôtures » (14), elles ont reculé.

Comme partout, la flore commensale des cultures a fortement régressé; *Misonpates orontium* est encore exceptionnellement rencontré, tandis que *Silene gallica* semble disparu; même la Spargoute des champs (*Spergula arvensis*) se raréfie.

Par contre, le Chrysanthème des moissons (*Glebionis segetum*) est régulièrement observé dans les cultures céréalières, betteravières et linières ; il arrive que ses innombrables capitules de fleurs jaunes recouvrent les parcelles en jachère.

Dans les fossés d'eau saumâtre drainant les Bas-Champs, plusieurs potamots ont été observés, en particulier *Potamogeton coloratus* et *P. gramineus*. Une monocotylédone photogénique, le Jonc fleuri (*Butomus umbellatus*) pouvait abonder par places ; *Sium latifolium* l'accompagnait parfois.

Dans les pâturages proches de Fort-Mahon, marqués par une forte présence d'*Hordeum secalinum*, la présence de *Pulicaria vulgaris* était signalée, mais cette Astéracée (protégée) s'est considérablement raréfiée (une observation récente unique près de Rue par Aymeric Watterlot; comm. orale). Non loin de l'estuaire, les prairies surmontant les berges boueuses du cours de l'Authie sont colonisées par la Guimauve officinale (*Althaea officinalis*).

Que dire du développement des activités touristiques et de l'urbanisation du littoral qui en a résultée ; les botanistes de la fin du 19^{ème} siècle s'en inquiétaient déjà! Bien que désormais réglementés, ils ont un impact incontestable sur les milieux naturels et la physionomie des paysages proches du bord de la mer.

L'histoire s'inscrit également dans les paysages et les agglomérations du littoral de la Picardie :

- . aux 9^{ème} et 10^{ème} siècles, les Vikings incendièrent les bourgades ;
- . en 1066, Guillaume de Normandie rassemble une flotte à Saint-Valery-sur-Somme avant de s'élancer à la conquête de l'Angleterre ;
- . la porte de Nevers et les fortifications ainsi que les vestiges d'une ancienne abbaye bénédictine révèlent le passé à la fois riche et tourmenté de Saint-Valery (15) ;
- . pendant la guerre de Cent-Ans, puis lors des conflits franco-espagnols du 16ème siècle, le Ponthieu et le Vimeu furent maintes fois ravagés ;
 - . en 1430, le passage de Jeanne d'Arc, prisonnière, n'est pas oublié au Crotoy ;

. comme celui de Victor Hugo à Saint-Valery, où il aurait rédigé le poème *Oceano nox*. En 1837, V. Hugo avait parcouru le littoral ; voici comment il relate à sa femme sa découverte des Bas-Champs de Cayeux « Une grande plaine de sable de huit lieues de tour qu'on appelle le désert sépare le bourg d'Ault... de Cayeux où finit la dune. Il m'a fallu traverser ce désert à pied. Figure-toi... une immense solitude, bordée à l'horizon par de vagues collines... La mer se rue souvent sur ces plaines et jette sur le sommet de toutes les basses ondulations de sable dont elle est formée comme une lèpre de galets » (cité par J. Estienne, 2007) ;

- . à Rue, se situent un élégant beffroi et l'admirable chapelle du Saint-Esprit, édifiée au 15^{ème} siècle ;
- la guerre de 1914-1918 est évoquée par le monument des frères Caudron, pionniers de l'aviation et par le cimetière chinois de Nolette, où reposent des travailleurs asiatiques requis pour remplacer les jeunes français mobilisés ;
- . les vestiges des fortifications du mur de l'Atlantique, édifiées entre 1940 et 1944, rappellent l'époque tragique de la deuxième guerre mondiale.

Pour conclure

Depuis plus de deux siècles, la richesse et la diversité des milieux naturels rencontrés sur le littoral du département de la Somme, désormais intégré dans la (trop) vaste région des Hauts-de-France a retenu l'attention des scientifiques et des amateurs éclairés. Il n'était pas inutile de rappeler tout ce qu'avaient réalisé les botanistes de façon à faire connaître les richesses d'un patrimoine exceptionnel, désormais reconnu à sa juste valeur ; leurs observations antérieures désintéressées ont souvent permis de mener à bien les démarches entreprises depuis quelques années, avec l'aide des pouvoirs publics, afin de protéger les sites les plus dignes d'intérêt.

Rapportons pour terminer ce que ressentait R. Schumacker († en 2015). Évoquant « La baie de Somme : impression d'un étranger », il écrivit: « Ce qui m'attire le plus en baie de Somme, c'est avant tout l'ampleur, la beauté et la lumière du paysage... on perçoit chaque jour, chaque heure la dynamique de construction du paysage, des végétations et de la faune ; on sent le rythme de la vie à chaque instant. La Baie de Somme, c'est un monument naturel unique, de classe internationale ».

Remerciements

Je suis redevable à Rémi FRANÇOIS de la mise au point du texte de ce mémoire et de son illustration : je l'en remercie très vivement.

Notes

- 1/ Les levées de galets de Cayeux-sur-Mer furent l'un des sites où J.-M. Géhu guida, en juin 1963, les membres de la Société Internationale de Phytosociologie (le compte rendu de l'excursion a paru dans *Vegetatio* t.12. 95 p.)
- 2/ À l'initiative des administrations régionales, plusieurs études réalisées le plus souvent à des fins protectionnistes décrivent finement les sites les plus remarquables du littoral, et comportent des recommandations de façon à gérer ceux-ci de manière optimale. Leur réalisation a été confiée au Conservatoire botanique national de Bailleul ainsi qu'à l'Association multidisciplinaire des biologistes spécialistes de l'environnement (l'AMBE). Le Conservatoire du Littoral intervient également dans la protection des sites qu'il a acquis ou qu'il gère.
- 3/ Dans le Parc du Marquenterre ont été recensées 380 phanérogames, 300 oiseaux, 200 papillons nocturnes et 30 libellules.
- 4/ Les prospections méthodiques des membres de l'IFFB ont abouti à la parution d'environ 850 précartes ainsi que d'un Atlas floristique (édité en 2010) rassemblant 1650 cartes de répartition en réseau ; elles donnent une vue d'ensemble précieuse sur la répartition des espèces dans la France septentrionale.
- 5/ Dans le cadre du programme Biological flora of the british isles, Anushree Sanyal & G. Decocq (2015) ont fait le point des connaissances sur *Crambe maritima*.
- 6/ La présence de trois autres espèces d'*Atriplex* est envisagée par F. Duhamel & B. Delaporte (2017) ; il s'agit de *A. laciniata*, d'*A. littoralis* et d'*A. longipes*, ce dernier initialement observé sur le littoral de la Flandre.
- 7/ Gonse indique la présence à Cayeux-sur-Mer de *Filago montana* L. ; ce nom spécifique est le synonyme de *Filago minima* ou (selon la nomenclature récente) de *Logfia minima*.
- 8/ G. Granger a étudié les relations entre spartines et salicornes en baie de Somme à l'occasion de sa thèse de Pharmacie (soutenue en 2003).

- 9/ Plante de répartition nordique, *Tephroseris palustris* n'a pas disparu de France et colonise certains bassins de décantation industriels dans la région douaisienne où il peut abonder localement (G. Lemoine, *in Bull. Soc. Bota. Nord-France* 2012 t. 65). Toutefois, une très petite station de cette Astéracée subsistait en 2002 et 2003 dans un marais arrière-littoral près de Villers-sur-Authie, mais son maintien n'y est pas assuré.
- 10/ J.-R. Wattez est l'auteur de deux notes floristiques sur la flore du Marquenterre ; les espèces citées se développaient davantage dans les milieux humides arrière-littoraux que sur le littoral proprement dit (*Bull. Soc. Bota. Nord-France* 1964 t.17 et 1965 t.18). M. Bon a rédigé trois notes floristiques envisageant le sud du Marquenterre et le Nord de la France (en réalité « *concernant l'ouest de la Picardie* » selon l'auteur) parues dans la même revue en 1964 t. 17, 1966 t. 19 et 1967 t. 20).
- 11 / Réalisée au milieu du 19^{ème} siècle, la canalisation du la partie terminale du cours de la Somme, depuis Abbeville et s'achevant par une écluse à Saint-Valery, a modifié le régime hydrique de la basse vallée et impacté celui de l'estuaire. Quant au bassin de chasse du Crotoy, il rappelle les efforts accomplis dès le 19^{ème} siècle pour ralentir (en vain malheureusement) l'ensablement de la baie de Somme.
- 12/ Il est vrai que « l'incessante mobilité des bancs de sable et l'instabilité du cours de la Somme avaient fait craindre le pire aux navires qui s'aventuraient en baie de Somme » (in Picardie du littoral Un espace incertain, 2001-2002). L'exportation des galets représentait une part importante dans l'activité du port de Saint-Valery-sur-Somme.
- 13/ Inversement, le « musoir » de la rive droite de la baie d'Authie est dangereusement érodé malgré les enrochements réalisés ; située dans le département voisin du Pas-de-Calais, l'agglomération de Berck et les espaces prairiaux voisins sont menacés par ce processus naturel qu'il est difficile de maîtriser.
- 14/ A. Siffait de Moncourt est l'auteur d'un mémoire important « Le desséchement des basses terres du Ponthieu sous le régne de Louis XVI » paru en 1917 dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, Lettres et Arts d'Amiens. Par « nocage », on entend ce qui se rapporte à l'écoulement des eaux, indique Dufetel (1907, reprint 2003).

15/ Saint-Valery-sur-Somme est le pays natal de Charles Le Gendre (1841-1935), auteur de *La flore du Limousin* (1893-1894) et de publications concernant cette région. Mais, est-il revenu herboriser sur le littoral picard où il naquit ?

Bibliographie succincte

Les références bibliographiques concernant la baie de Somme sont innombrables. G. Bertho et A. Meirland (2008) indiquent qu'« en 1986, l'IFREMER en comptabilisait 300 antérieures à 1985 tandis qu'un recensement récent montre qu'elles dépassent le nombre de 650 pour la période 1980-2000 »! Seules un certain nombre de publications considérées comme majeures ont été retenues.

Le plus souvent une bibliographie importante les accompagnait. Les articles biographiques ont été présentés séparément ; les revues dans lesquelles ceux-ci ont paru ainsi que leur date de parution seront simplement mentionnées.

Articles biographiques (disposés chronologiquement)

Les informations concernant du Maisniel de Belleval, Boucher de Crèvecoeur et Picard proviennent essentiellement de l'article de P. Camus (1987).

Dovergne C.J. Soc. Bota. Nord-France 2010 t. 63 p. 43-48.

Boucher de Crévecoeur J. Soc. Emul. Abbeville 1892 p. 333-344.

Tilliette de Clermont P. Soc. Emul. Abbeville 1861 p. 3 -8.

Blondin de Brutelette Soc. Emul. Abbeville 1879 p. 377-380.

Eloy de Vicq L. Soc. Linn. Nord France $1886 \, n^\circ 168 \, p.~85-89$; Soc. Emul. Abbeville $1887 \, p.5 \, 91-599$; Soc. Linn. Nord-France $1988 \, t.6 \, p.~2-6$.

Gonse E. Soc. Linn. Nord-France 1912 n°408 p. 151-162; Soc. Linn. Nord-Picardie. 2012. t. 30 p. 94-95.

Caussin O. Soc. Linn. Nord-France 1913 n°410 p. 228-236; Soc. Linn. Nord-Picardie 2013 t. 31 p. 62-65.

de Blangermont C. Soc. Linn. Nord-France 1985 t. 5 p. 2-4.

Bouclet A. Soc. Linn. Nord-Picardie 1991 t. 9 p. 3-5.

Dupuis M. Soc. Linn. Nord Picardie 1995 t. 14 p. 2-4.

Claus G. Soc. Linn. Nord-Picardie 2001 t. 19 p .4

Rose F. Soc. Linn. Nord-Picardie 2006 t. 24 p. 4-7

Delvosalle L. Soc. Bota. Nord-France 2012 t. 65 p. 89-91

Géhu J.-M. Soc. Bota. Nord-France 2014 t. 67 p. 5-10.

Bon M. Soc. Linn. Nord-Picardie 2015 t. 33 p. 131-132.

Schumacker R. Soc. Bota. Centre-Ouest 2017 t. 48 p. 488-490.

Publications référencées

Anonyme 1931. Note sur la flore du littoral picard. Bull. Soc. Linn. Nord France. n°423. p. 122-125.

Aufrère L. 1936. Le mouvement scientifique à Abbeville dans la première moitié du 19^{ème} siècle et les origines de la Préhistoire. *Revue Ass. Fr. Avancement Sciences*. 64 ème année. n°4. p. 178-195.

Aufrère M.F. 2002. J. Boucher de Crévecoeur et la Société d'Émulation d'Abbeville. Bull. Soc. Emul. Abbeville. t. 39. p. 297-309.

Aymonin G. & Wattez J.-R. 1980. Histoire de la présence de la Gesse maritime *Lathyrus japonicus* sur les côtes françaises. *Actes 105ème Congrès Soc. sav. Caen. Sciences* (3). p. 275-287.

Bawedin V. & Hoeblich J.-M. 2006. Les Bas-Champs de Cayeux vers une gestion intégrée. Vertigo. v. 17. n°3. p.

Beauchamp J. 1996. Essai d'évaluation de la migration des galets le long de la côte picarde. *Actes 119ème Congrès C.T.H.S. Amiens* 1994. *Géographie physique et humaine. Sociétés humaines et milieux humides.* Éd. C.T.H.S. 216 p. (p. 47-60).

Bertho G. & Meirland A. 2008. Le système d'information géographique du littoral picard. *Pour le littoral picard et la baie de Somme*. n°20. p. 28-33.

Beun N. 1973. Contribution à l'étude hydrogéographique des Bas-Champs de Cayeux. Thèse Univ. Sciences Techniques Lille. Dactylographié. 177 p.

Bioret F. 2016. J.-M. Géhu et la phytosociologie des végétations littorales atlantiques françaises. *Doc. Phyto*. série 3. v. 8. p. 184-202.

Blondel B. 2017. Renaturation de l'ancienne plate-forme de galets (Cayeux-sur-mer) ; effets sur les populations de plantes protégées et de Gravelots. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie*. t. 35. p. 23-35.

Blondel B. & Triplet P. 2016. Réserve naturelle nationale de la baie de Somme ; la création du monde. *Doc. Phyto*. série 3. v. 8. n° spécial. p. 249-252.

Bon M. 1969. Flore héliophile des Macromycètes de la zone maritime picarde. Thèse Pharmacie Lille. 213 p.

Bon M. 1974. Lichens et pollution atmosphérique en Picardie occidentale. in Bull. Féd. Soc. Fr. Sc. Nat. 15 p.

Bon M. 2000. Les plantes spontanées, subspontanées et acclimatées à Saint-Valery-sur-Somme. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie*. t. 18. p. 6-13.

Bournérias M., Pomerol C. & Turquier Y. La Manche de Dunkerque au Havre. Guides Naturalistes des Côtes de France. Éd. Delachaux & Niestlé. 242 p.

Camus P. 1987. Botanistes abbevillois du 19ème siècle. Bull. Soc. Émul. Abbeville. t. 86. p.175-184.

Caussin O. 1907. Flore descriptive du littoral picard. Bonvalot-Jouve éd. 110 p.

Claus G. & Bon M. 1969. Le littoral picard. Géologie et Flore. Revue Féd. Fr. Soc. Sc. Nat. n°36. p. 85-98.

Dallery F. 1955. Les rivages de la Somme, autrefois, aujourd'hui, demain. Soc. Émulation Abbeville. 298 p.

Dayrat B. 2003. Les botanistes et la flore de France ; trois siècles de découverte. Publications scientifiques du Museum d'Histoire naturelle. 890 p.

Delaporte B. 1980. Végétation littorale de Cayeux-sur-mer. DEA Écologie végétale. Lille. 104 p.

Demangeon A. 1925. La Picardie et les régions voisines. A. Colin éd. 496 p. (chapitre VII La côte, les Bas-Champs, les estuaires p.166-210).

Dubois P. 1890-1891. Quelques localités nouvelles pour la flore du Marquenterre. *Bull. Soc. Linn. Nord-France*. n°222-223. p. 196-200.

Duchaussoy H. 1892-1898. Végétation comparée de la Somme et du Cher. *Mémoires Soc. Linn. Nord France*. t. 9. p. 1-71.

Dufetel A. 1907 (reprint 2003). Monographie de Quend. Le Marquenterre. Le Livre d'Histoire. Paris. 175 p.

Duhamel F. & Delaporte B. 2017. Évolution historique et état actuel de la flore littorale de la région Hauts-de-France. *Bull. Soc. Bota. Nord-France.* t. 70 (1-3) p. 45-64.

Duhamel F., Farvacques C & *al.* 2017. Guide des Végétations littorales du nord-ouest de la France. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique national de Bailleul. 704 p.

Éloy de Vicq L. 1857. Notes sur quelques plantes du littoral des départements de la Somme et du Pas-de-Calais. *Bull. Soc. Bota. France*. t. 4. p. 1033-1034.

Éloy de Vicq L. 1876. De la végétation sur le littoral de la Somme. Guide des herborisations. Paris Savy. Abbeville Paillart. 124 p.

Éloy de Vicq L. 1882. Catalogue raisonné des Hépatiques observées dans l'arrondissement d'Abbeville. *Mem. Soc. Émulation d'Abbeville*. p. 5-13.

Éloy de Vicq L. 1883. Flore du département de la Somme. Paillart éd. Abbeville. 565 p.

Éloy de Vicq L. 1887. Plantes phanérogames des départements du Pas-de-Calais et du Nord qui n'ont pas été observées dans celui de la Somme. *Bull. Soc. Linn. Nord-France*. n°177. p. 232-239.

Éloy de Vicq L. & Blondin de Brutelette. 1865. Catalogue des espèces vasculaires... du département de la Somme. Sueur & Savy éd. 565 p.

Éloy de Vicq L. et Wignier C., 1877. Catalogue raisonné des Mousses de l'arrondissement d'Abbeville. *Mem. Soc. Émulation d'Abbeville.* p. 5-44.

Estienne J. 2004. Les Bas-Champs de Cayeux . Actes Coll. Les Bas-Champs picards. p. 39-46.

Estienne J. 2007. En baie de Somme, sur les pas de Victor Hugo. Balade dans la Somme. Éd. Alexandrines. 250 p. (p. 45-52).

- Géhu J.-M. 1960. La végétation des levées de galets du littoral français de la Manche. *Bull. Soc. Bota. Nord-France.* t. 13. p. 141-152.
- Géhu J.-M. 2005. Lavatera arborea sur la côte picarde. Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie. t. 36. p. .52-56.
- Géhu J.-M. 2005. Le bois de Rompval à Mers, vestige de la forêt littorale des falaises crétacées haut-normandes. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie*. t. 23. p. 56-67.
- Géhu J.-M. 2007. Les salicornes du littoral picard. Biodiversité et coenodiversité. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie*. t. 25. p. 7-19.
- Géhu J.-M., Géhu-Franck J. & Bournique C. 1984. Sur les étages bioclimatiques de la région eurosibérienne. *Doc. Phyto. VIII*. p. 29-43.
- Géhu J.-M., Caron B. & Bon M. 1976. Données sur la végétation des prés salés de la baie de Somme. *Coll. Phyto. IV Les vases salées*. p. 197-225.
- Géhu J.-M. & Delaporte B. 2008. Sur la persistance en baie de Somme d'*Hordeum marinum*. et de l'association *Parapholido strigosae Hordeetum marini*. *Bull*. *Soc. Linn*. *Nord-France*. t. 26. p. 12-18.
- Géhu J.-M. & Delaporte B. 2008. Présence et synécologie de l'algue rouge *Bostrychia scorpioides* sur le littoral picard. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie.* t. 26. p. 59-64.
- Géhu J.-M. & Géhu-Franck J. 1992. Les salicornes annuelles du nord-ouest de la France et leur phytosociologie. *Coll. Phyto*. XVIII *Phytosociologie littorale et taxonomie*. p. 25-40.
- Géhu J.-M. & Meslin R. 1968. Sur la répartition et l'écologie d'*Halimione pedunculata* en France. *Bull. Laboratoire Maritime Dinard*. N.S. t. 1. p. 116-136.
- Géhu J.-M. & Toussaint B. 1995. *Cochlearia anglica* dans l'estuaire de la Somme et son intégration dans la séquence caténale des prés salés de la baie de Maye. *Bull. Soc. Bota. Centre-Ouest.* t. 26. p. 105-110.
- Géhu J.-M., Triplet P. & Rollion G. 2008. *Liparis loeselii* et son habitat actuel dans la Réserve naturelle de la baie de Somme. *J. Bota. Soc. Bota. France*. t. 42. p.37-42.
- Géhu J.-M. & Wattez J.-R. 1978. La forêt littorale des dunes de Merlimont (*Ligustro-Betuletum pubescentis*). *Doc. Phyto*. II. p. 195-203.
- Géhu J.-M. & Wattez J.-R. 2000. Évolution géomorphologique et caractéristiques synécologiques et floristiques de l'un des tout derniers sites français d'*Halimione pedunculata*: la baie d'Authie. *Coll. Phyto. XVII. Phytosociologie sigmatiste*. *Structure, gestion, utilisation*. p. 147-154.
- Géhu J.-M. & Wattez J.-R. 2006. L'excursion de la Société Linnéenne sur le littoral de Cayeux-sur-Mer le 17/09/2006. Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie. t. 24. p. 176-186.
- Gonse E. 1888. Florule de Sailly-Bray, d'Hautebut et du Hâble d'Ault. Bull. Soc. Linn. Nord-France n°198. p. 181-188.
- Gonse E. 1907. Excursions botaniques sur le littoral de la Somme. *Bull. Soc. Linn. Nord-France.* n°376. p. 319-330 ; n°377. p. 369-382.
- Gonse E. 1889 & 1907. Suppléments à la Flore de la Somme. Mém. Soc. Linn. Nord-France. t. 7 p. 5-64 ; t. 8. p.1-90.
- Gonse E. 1901. Les Muscinées de la Somme de l'herbier Boucher de Crèvecoeur. *Bull. Soc. Linn. Nord-France.* t. 15 n° 341-342. p. 258-265.
- Guerlesquin M. & Wattez J.-R. 1979. Flore et groupements végétaux des milieux aquatiques sublittoraux dans les Bas-Champs de Cayeux-Onival. *Doc. Phyto. IV.* p. 397-421.
- Hauguel J.-C. & de Féraudy E. 2004. Le lilas de mer (*Limonium vulgare*) sur la côte picarde ; état des lieux en 2004 et perspectives de conservation. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie*. t. 22. p. 45-57.
- Hauguel J.-C. & Toussaint B. 2010. Les cordons de galets de Cayeux ; évolution de la flore et de la végétation. A.B.G. Soc. Bota. France. v. 157 (1). p. 151-170.
- Hocquette M., Géhu J.-M. & Fauquet M. 1965. Contribution à l'étude phytosociologique de l'estuaire de l'Authie. *Bull. Soc. Bota. Nord-France*. t. 18 (2). p. 114-133.
- Hoeblich J.-M. & J. 2015. Robert Mallet, un humaniste engagé dans l'environnement. *Pour le littoral* et *la baie de Somme*. n°25 ; p. 5-12.
- Lahondère C. 1997. Les salicornes de la baie de Somme à la Maye (8/09/1996). *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie*. t. 15. p. 88-91.
- Lambinon J., Delvosalle L. & Duvigneaud J. 2004. Nouvelle flore de la Belgique, du G.D. de Luxembourg, du Nord de la France et des contrées voisines. 5^{ème} éd. Patrimoine Jardin Bota. Nat. Belg. 1167 p.
- Lefebvre P., Géhu J.-M., Lefebvre G. & Braquart N. 1981. Le Marquenterre. Utilisation du terrain et types de végétation. C.R.D.P. Amiens. 138 p.
- Meirland A. 2011. Évolution de la végétation de la baie de Somme au cours des cent dernières années. *Communication* éditée dans les *Actes du Colloque Baie de Somme* (septembre 2011).
- Meirland A. 2015. Déterminisme et rôle des communautés végétales dans le fonctionnement de l'écosystème estuarien de la baie de Somme. Thèse Université de Picardie. 346 p.
- Meirland A., Bouvet A. & Chabrerie O. 2012. Les marais salés littoraux. *in* Manuel d'étude et de gestion des oiseaux et de leurs habitats en zones côtières. *Aestuaria Collection Paroles des marais atlantiques*. p. 157-207.
- Pauquy C. 1834. Statistique botanique ou flore du département de la Somme et des environs de Paris. Baillière Paris. Caron-Vitet Amiens. 635 p.
- Regrain R. 1981. Un essai géographique sur la genèse des marais littoraux de Picardie. *Hommes et Terres du Nord.* t. 2. p. 34-42.

Regrain R., Vignon F. & Wattez J.-R. 1979. Un secteur côtier d'intérêt scientifique particulier, les Bas-Champs de Cayeux. CNEXO. *Actes Coll. 9. Côtes atlantiques d'Europe*. p. 165-176.

Sanyal A. & Decocq G. 2015. Biological Flora of the British Isles: *Crambe maritima. Journal of Ecology*. t. 103. p. 769-788.

Schumacker R. 1984. La baie de Somme. Impression d'un étranger. Coll. Environnement Picardie. 2 p.

Toussaint B. 1997. Compte rendu de l'excursion du 8 septembre 1996 dans la Réserve naturelle de la baie de Somme. *Bull. Soc. Linn. Nord-France*. t. 15. p. 86-87.

Toussaint B. 1997. L'étude phytosociologique appliquée à l'évaluation et au suivi phytocoenotique d'un site littoral protégé, la Réserve naturelle de la Baie de Somme. *Coll. Phyto. 27. Phytosociologie sigmatiste.* p. 1043-1069.

Vanden Berghen C. 1969. En excursion dans les Bas-Champs picards. Les Naturalistes Belges. t. 50. p. 34-53.

Varigny H. de 1011. Les Bas-Champs de Cayeux et les galets de Mers. *Bull. Soc. Linn. Nord France*. n°404. p. 372-376. Vergne V. & Blérard C. Les dunes du littoral picard 1947-1981. *Hommes et Terres du Nord*. 1985-4. p. 258-267.

Wattez J.-R. 1968. Contribution à l'étude de la végétation des marais arrière-littoraux de la plaine alluviale picarde. Thèse Pharmacie Lille. 368 p. + 65 tableaux.

Wattez J.-R. 1976. La végétation des berges des fleuves côtiers du nord de la France en amont de leur embouchure. *Coll. Phyto. IV Les vases salées.* p. 367-393.

Wattez J.-R. 1977. Groupements sabulicoles pionniers des carrières de la partie occidentale du nord de la France. *Coll. Phyto. VI Pelouses séches.* p. 284-318.

Wattez J.-R. 1982. Répartition et écologie *de Tetragonolobus maritimus* (= *T. siliquosus*) dans le nord de la France. *Les Naturalistes Belges*. t. 63 (8-9). p. 141-168.

Wattez J.-R. 2005. (avec la collaboration de J. Désiré). Essai de délimitation des territoires phytogéographiques dans le département de la Somme. *Lejeunia*. 40 p.

Wattez J.-R. 2016. L'apport de J.-M. Géhu à la connaissance de la flore et de la végétation de la Picardie. *Doc. Phyto* . Série 3. v. 8. p. 203-207.

Wattez J.-R. 2017. Le suivi de la présence de la Criste marine (*Crithmum maritimum*) sur le littoral picard. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie.* t. 35. p. 154-160.

Wattez J.-R. 2017. La création de la Société Linnéenne du nord de la France et le premier demi-siècle de son existence (1865-1914). *Actes Congrès C.T.H.S. La France savante*. Reims 2015. p. 142-150.

Wattez J.-R. & Aymonin G. 1986. Quelques précisions bibliographiques à propos de la présence de la Gesse maritime sur les côtes picardes. *Dumortiera*. t. 34. p. 116-120.

Wattez J.-R. & Géhu J.-M. 1988. Compte rendu détaillé de l'excursion des 19 et 20 septembre 1987 sur le littoral picard. Bull. Soc. Linn. Nord France. t. 6. p. 50-68.

Wattez J.-R. & Wattez A. 1989. La végétation des pannes dunaires du littoral du nord de la France ; intérêt des groupements où figure *Potamogeton gramineus*. *Coll. Phyto. XVIII. Phytosociologie littorale et taxonomie*. p. 193-205.

Wattez J.-R., Vignon F. & Douchet M. 1973. L'Oenanthe safranée, une espèce nouvelle pour la flore de la Somme. *Revue Féd. Soc. Fr. Sc. Nat.* t. 12. n°52. p. 1-4.

Yellès N. 1996. Tourisme de nature et protection de l'environnement en baie de Somme ; problèmes, réalisations, limites. *Sociétés humaines et milieux humides en Picardie*. CTHS. p. 61-73.

Picardie du littoral Un espace incertain 1450-1850. Archives départementales de la Somme 2001-2002. 55 p.

Les falaises de Picardie États des lieux, enjeux, actions. *Actes du Colloque du 06/04 /2001* sous la direction de J.-M. Hoeblich. Pour le littoral picard et la baie de Somme. 184 p.

Les Bas-Champs picards Enjeux entre terre et mer. *Actes du Colloque du 22/10/2004*. sous la direction de J.-M. Hoeblich Pour le Littoral picard et la Baie de Somme. 221 p.

Plantes protégées de la région de Picardie. 2006. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 122 p.

À la demande des collectivités régionales, plusieurs rapports ou études scientifiques de valeur ont été réalisés par les membres du Conservatoire botanique national de Bailleul. Ils sont référencés dans la bibliographie de l'ouvrage de F. Duhamel et C. Farvacques, « *Guide des végétations littorales du nord-ouest de la France* » (2017) ; ils peuvent être consultés à la bibliothèque du Conservatoire Botanique au hameau d'Haendries, 59270 Bailleul.

Les charophytes des tourbières alcalines de la vallée de l'Avre (80) en zone Ramsar

Raphaël COULOMBEL

Conservatoire botanique national de Bailleul, Hameau de Haendries, 59270 BAILLEUL r.coulombel@cbnbl.org

Mots clés: Characées, Phycologie, Bas-marais, Tourbe alcaline

Introduction

Cet article synthétise les observations charologiques réalisées en vallée de l'Avre au cours de ces six dernières années. Il valorise des données récoltées lors de prospections réalisées à titre professionnel et personnel. Néanmoins, la plupart des données ont été récoltées lors de prospections bénévoles menées les week-ends, sauf celles de 2017, que l'on doit majoritairement à une mission d'inventaire menée en vallée de l'Avre par le Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBI).

Une bonne partie de la vallée de l'Avre a été prospectée, depuis les communes de Cagny/Boves à l'aval jusque Becquigny/Guerbigny à l'amont. Ces prospections ont été effectuées à pied entre mai 2013 et juillet 2019, en centrant les recherches sur les marais communaux, les zones faciles d'accès et non grillagées, et en privilégiant les secteurs les plus ouverts. Les plans d'eau ont été prospectés uniquement à pied depuis les berges. Les herbiers de Characées développés en pleine eau ont été échantillonnés à l'aide d'un grappin.

Le référentiel taxonomique utilisé est issu de la publication de WATTERLOT & PREY (2016) : « *Inventaires des Characées du territoire Picard* », premier travail picard d'évaluation patrimoniale avec les statuts de rareté et de menace des taxons.

La localisation des espèces est précisée par commune, lieu-dit, avec la date d'observation et les initiales du ou des observateur(s). Des précisions sur les habitats phytosociologiques, sur les conditions stationnelles, l'état des populations et leur dynamique sont apportées.

Certaines propriétés privées à vocation cynégétique ont pu être parcourues et inventoriées grâce à de bonnes relations personnelles avec les chasseurs de gibier d'eau locaux. C'est le cas du marais situé entre le « Pont de Fouencamps » et le « Pont de Cauchy » à l'amont de Boves, également du marais de la « Cartonnerie » à Hargicourt et du « Marais à l'Eau » de Davenescourt.

Les communes de Braches et La Neuville-Sire-Bernard ont été moins bien prospectées, par manque de connaissance des propriétaires privés qui seraient enclins à nous laisser entrer sur leurs propriétés privées.

Cet article ne prétend pas à l'exhaustivité : il dresse simplement un premier bilan du cortège de Characées susceptible d'être observé dans la vallée tourbeuse de l'Avre, reconnue avec la vallée de la Somme comme zone humide RAMSAR d'enjeu international depuis décembre 2018.

Les observateurs cités dans le texte sont les suivants : RC = Raphaël COULOMBEL ; AW = Aymeric WATTERLOT ; RF = Rémi FRANÇOIS.

1) Les mentions historiques

Les mentions picardes de Characées dans les flores anciennes sont relativement limitées. Néanmoins ce sont la vallée de la Somme, les tourbières du littoral picard et dans une moindre mesure la vallée de l'Avre, qui font l'objet de la plupart des rares mentions historiques de Charophytes pour le département de la Somme (ÉLOY DE VICQ, 1883; COZETTE, 1904; CAUSSIN, 1912; GUERLESQUIN *et al.* 1990).

C'est à ces quatre auteurs que nous devons les neufs mentions historiques de Charophytes pour la vallée de l'Avre. Les données anciennes de Characées sont globalement rares pour le département de la Somme, et encore plus pour les petites vallées des affluents du fleuve Somme.

Ainsi, ont été cités :

Chara major Vaillant (sous l'appellation de Chara hispida L.)

- Marais de Longueau (cité par E. GONSE repris dans ÉLOY DE VICQ, 1883)
- Marais de Longueau et de Hailles (CAUSSIN, 1912).

Chara vulgaris L. (sous l'appellation de Chara funicularis Thuill.)

- Montdidier (COZETTE, 1904).

Chara globularis Thuill (sous l'appellation de Chara fragilis Wallm.)

- Hailles (CAUSSIN, 1912)
- Camon (CAUSSIN, 1912)?

Nitella gracilis (Smith) Agardh

- Montdidier (COZETTE, 1904).

Nitella mucronata (A. Braun) Miquel

- Montdidier (COZETTE, 1904)
- Boves en 1970 (GUERLESQUIN et *al.*, 1990).

Nitellopsis obtusa (Desv.) J. Groves

- Contoire en 1970 (GUERLESQUIN et al., 1990).

Tolypella glomerata (Desv.) Leonh

- Montdidier (COZETTE, 1904).

Bien que la commune de Montdidier soit située sur la vallée des Trois Doms (affluent amont, en rive gauche de l'Avre), il paraissait intéressant d'en reprendre les données historiques : ce secteur est très proche de la vallée de l'Avre, et présente une continuité écologique cohérente avec celle-ci. Il en est de même pour la mention de *Chara globularis* de Camon (CAUSSIN, 1912), cette donnée est citée ici car c'est à Camon que l'Avre rejoint la Somme.

2) Observations récentes des taxons du genre Chara

Nous reprenons ici toutes les observations de taxons du genre *Chara* réalisées en vallée de l'Avre ces six dernières années. Lorsqu'une espèce a été observée à plusieurs reprises en une même station (à l'échelle d'un lieu-dit) une même année, seule sa dernière observation est mentionnée. Des précisions sont apportées sur la persistance des stations au cours des années.

Chara globularis Thuill. [AR; LC]

- À Boves (RC):
 - o un vaste herbier de *Chara globularis* (spécimens de grande taille) en compagnie de *Chara contraria* var. *contraria* a été noté dans le fossé jouxtant l'« Allée Fulgence » côté « Étangs de la Buerie », environ 150 m après l'entrée du chemin, depuis le 23.05.2014. Il a été observé à plusieurs reprises les années suivantes jusqu'en 2018;
 - o deux stations dans des vasques vaso-tourbeuses (pH de l'eau = 7,4) en bordure d'étang au sudest du « Marais à Scier » le 23.05.2014 ;
 - o quelques pieds dans une gouille tourbeuse (pH de l'eau = 7,4) en compagnie de *Chara delicatula*, *Lemna trisulca* et *Potamogeton berchtoldii* au sein d'un boisement humide relevant de l'*Alno glutinosae Salicetum cinereae* dans le « Marais Saint-Nicolas », au sein de la bande boisée délimitant les deux vastes étangs le 28.05.2014;
 - o une autre station le même jour au nord du « Marais Saint-Nicolas ».

- o quelques m² en compagnie de *Chara vulgaris* var. *vulgaris* dans une gouille creusée manuellement au sein d'une mégaphorbiaie au sud du « Marais à scier » le 09.05.2015.
- À Thézy-Glimont (RC) :
 - o dans un étang tourbeux où domine *Chara major* (formant un véritable *Magnocharetum hispidae*), au nord du lieu-dit « Bois Massinot » le 08.08.2017 ;
 - o dans des gouilles tourbeuses sur tremblant, en compagnie de 4 autres taxons du genre *Chara*, tout au nord de l'étang communal au lieu-dit le « Marais Communal » le 20.09.2017.
- À Davenescourt (RC) :
 - quelques pieds en mélange avec *Chara major* et *Chara intermedia* dans une petite mare tourbeuse de 20 m² (où persiste une lame d'eau de 10 cm), creusée manuellement par un huttier, à l'est du « Marais à l'Eau » le 11.09.2018;
 - en pied de berge tourbeuse (après travaux de curage) sur la bordure ouest du « Marais de Balencourt » le 02.06.2019.
- A Hargicourt, taxon observé sur le substrat vaso-tourbeux d'un étang peu profond (20 40 cm d'eau), non loin d'un herbier à *Hippuris vulgaris* et à à *Ranunculus circinatus*, au lieu-dit « La Cartonnerie » le 16.07.2019 (RC). Également en mélange avec *Chara vulgaris* f. *subhispida*, dans une autre station à 100 m de là, dans des gouilles tourbeuses avec *Eleocharis uniglumis* et *Sparganium natans*.

Chara virgata Kütz (= Chara delicatula Agardh non Desv.) [R; LC] ; d'intérêt patrimonial en Picardie.

- À Boves (RC):
 - o observé en compagnie de *Chara major*, dans un fossé récemment curé, au sein d'un marais privé situé entre le « Pont de Fouencamps » et le « Pont de Cauchy » le 15.08.2013 ;
 - o un petit herbier monospécifique dans une vasque tourbeuse au sein d'un tremblant en bordure d'étang (pH de l'eau = 7,5) dans le « Marais Saint-Nicolas », à 100 m dans le dos de la hutte de chasse le 28.05.2014 ;
 - o Également noté ce même jour en deux autres stations du « Marais St-Nicolas », toujours dans ce contexte de bas-marais.
- À Thézy-Glimont, quelques pieds présents en pied de berge tourbeuse au nord-est du grand étang communal de Thézy (pH de l'eau = 7,8); « Marais Communal » le 01.07.2014 (RC). Taxon observé également ce même jour, dans des petites gouilles tourbeuses, sur tremblant, au nord de l'étang communal « Marais Communal » le 01.07.2014 (RC).
- Entre Roiglise et Avricourt (vallée de l'Avre amont) : noté dans une mare creusée mécaniquement en bordure de la rivière, au lieu-dit « Les Cheminées » le 09.05.2018 (RC).
- À Fouencamps, quelques pieds ont été observés dans une gouille vaso-tourbeuse sur le site de l'Agence Française de la Biodiversité (ex. ONEMA) du « Paraclet » le 11.04.2019 (RC, AW) lors de la première réunion du « Collectif Characées » du Nord-Ouest de la France. Ce collectif, animé par le CBNBailleul, rassemble 26 personnes motivées par l'étude des charophytes dans les Hauts-de-France et environs.
- À Davenescourt, taxon observé dans une petite mare tourbeuse creusée manuellement par un huttier, en mélange avec *Chara contraria* var. *hispidula, Chara hispida* var. *major* et *Chara hispida* à l'est du « Marais à l'Eau » le 02.06.2019 (RC).

Chara vulgaris L. var. vulgaris [PC; LC]*

- À Boyes :
 - o observé en trois stations dans des gouilles tourbeuses (notamment une fois en présence d'*Utricularia vulgaris*) au bord de l'étang le plus au sud-est du « Marais à Scier » le 23.05.2014 (RC);
 - o quelques pieds dans une gouille tourbeuse (pH de l'eau = 7,7) en compagnie de *Sparganium natans* et de *Chara contraria* dans le « Marais Saint-Nicolas » en face de la hutte de chasse le 28.05.2014 (RC);
 - o quelques m² en compagnie de *Chara globularis* dans une gouille creusée manuellement au sein d'une mégaphorbiaie au sud du « Marais à scier » le 09.05.2015 (RC) ;
- À Thézy-Glimont : taxon observé en pied de berge dans un magnifique étang tourbeux avec du Nymphaeo albae - Nupharetum luteae à Myriophyllum verticillatum et Sparganium natans (pH de l'eau = 7,9); « Enclos de Glimont » proche de la « Route de Hailles » (D 90E) le 30.06.2014 (RC);

- quelques pieds présents en pied de berge tourbeuse au nord-est du grand étang communal de Thézy (pH de l'eau = 7,8); « Marais Communal » le 01.07.2014 (RC).
- À Boves, observé sur quelques m² en compagnie de *Chara globularis* dans une gouille creusée manuellement au sein d'une mégaphorbiaie au sud du « Marais à scier » le 09.05.2015 (RC).
- À Thennes, taxon observé au nord de l'ensemble de gravières appelées localement « Les Eaux bleues », à l'ouest du « Bois de la Maisonnette » le 04.08.2017 (RC).
- À Fouencamps, quelques pieds de *Chara* du groupe *vulgaris* ont été observés dans une gouille vasotourbeuse sur le site de l'Agence Française de la Biodiversité (ex. ONEMA) au lieu-dit « Le Paraclet » le 11.04.2019 ; (RC, AW). Observation effectuée en compagnie du Collectif Characées du Nord-Ouest de la France.
- À Becquigny, taxon observé en co-dominance avec *Chara vulgaris* f. *subhispida* dans une petite mare tourbeuse (visiblement creusée par un huttier au sein d'un *Hydrocotylo vulgaris Juncetum subnodulosi* fragmentaire) en bordure d'étang de chasse au nord-ouest de la commune de Becquigny le 06.06.2019 (RC).

Chara vulgaris L. f. subhispida Mig. [PC; LC]*

- À Boves (RC):
 - o deux stations dans des gouilles tourbeuses au sein d'une roselière du *Thelypterido palustris Phragmitetum australis* en compagnie de *Chara contraria* var. *contraria* et *Chara hispida* au bord de l'étang le plus au sud-est du « Marais à Scier » le 23.05.2014 ;
 - o recensé à plusieurs reprises au sein des bas-marais de l'*Hydrocotylo vulgaris Juncetum subnodulosi* de la RNN de l'étang Saint-Ladre les 06.05.2018 et 11.04.2019.
- À Thézy-Glimont (RC) :
 - observé en pied de berge en compagnie du taxon type, dans un magnifique étang tourbeux avec du *Nymphaeo albae Nupharetum luteae* à *Myriophyllum verticillatum* et *Sparganium natans* (pH de l'eau = 7,9); « Enclos de Glimont » proche de la « Route de Hailles » (D 90E) le 30.06.2014; station revue en 2017.
 - o noté en compagnie de *Chara contraria* et de *Chara aspera*, sur une banquette tourbeuse en pied de berge est de l'étang du « Marais Communal » le 20.09.2017.
- À Hargicourt, taxon observé en mélange avec la forme *longibracteata* du taxon type, au lieu-dit « La Cartonnerie » dans des gouilles tourbeuses de bords d'étang avec *Sparganium natans* et *Utricularia* gr. *vulgaris* le 26.07.2017 (RC, RF). Station revue deux ans plus tard au même endroit le 16.07.2019 (RC).
- Taxon observé entre Roiglise et Avricourt (vallée de l'Avre amont) dans une mare creusée mécaniquement en bordure de la rivière, au lieu-dit « Les Cheminées » le 09.05.2018 (RC).
- À Becquigny, taxon observé en co-dominance avec *Chara vulgaris* var. *vulgaris* dans une petite mare tourbeuse (visiblement creusée par un huttier au sein d'un *Hydrocotylo vulgaris Juncetum subnodulosi* fragmentaire), en bordure d'étang de chasse (fig. 5) au nord-ouest de la commune le 06.06.2019 (RC).

Chara vulgaris L. f. longibracteata (Kütz.) J. Groves et Bullock-Webster [PC; LC]*

- À Boves : dans une gouille en bordure d'étang au sein d'une roselière du *Thelypterido palustris Phragmitetum australis* au sud-est du « Marais à Scier » le 23.05.2014 (RC) ; dans une gouille vasotourbeuse en compagnie du taxon type (*Chara vulgaris* var. *vulgaris*) dans le « Marais Saint-Nicolas » en face de la hutte de chasse le 19.05.2019 (RC).
- À Thézy-Glimont, en pied de berge en compagnie de deux autres variétés de *Chara vulgaris*, dans un magnifique étang tourbeux avec du *Nymphaeo albae Nupharetum luteae* à *Myriophyllum verticillatum* et *Sparganium natans* (pH de l'eau = 7,9); « Enclos de Glimont » proche de la « Route de Hailles » (D 90E) le 30.06.2014 (RC).
- À Hargicourt, observé en mélange avec la forme *subhispida* du taxon type, au lieu-dit la « Cartonnerie » dans des gouilles tourbeuses de bords d'étang avec *Sparganium natans* et *Utricularia* gr. *vulgaris*, le 26.07.2017 (RC, RF).

Chara vulgaris cf. var. *crassicaulis* (Schleicher ex. Braun) Kützing [PC; LC]* (spécimen robuste, axe = 1mm, diplostique, nettement aulacanthé, acicules relativement petites, ne dépassant pas la moitié du diamètre de l'axe).

Noté en confer (par méconnaissance du taxon) à Thézy-Glimont dans l'étang tourbeux proche de la commune de Hailles : « Enclos de Glimont » proche de la « Route de Hailles » (D 90E) le 30.06.2014 (RC). Ce serait une donnée intéressante à vérifier afin d'affirmer ou d'infirmer la présence du taxon, au regard du peu de mentions connues en Picardie.

*les statuts de rareté et de menace des différents infra-taxons de *Chara vulgaris* sont ici tous rapportés à [PC; LC] ce qui n'est pas rigoureusement exact, car cela représente la valeur de rareté et de menace attribuée au groupe du taxon type, c'est-à-dire à *Chara* gr. *vulgaris* L.

En effet, par manque de données et de connaissances sur la répartition de chacune des formes et variétés de *Chara vulgaris* (notamment car ces dernières ne sont pas toujours déterminées par les observateurs), il a été choisi par WATTERLOT & PREY 2016 de ne pas les distinguer et de tout rapporter à *Chara* gr. *vulgaris*.

Chara contraria A. Braun ex Kütz. var. *contraria* [AR; LC]

- À Thézy-Glimont, quelques pieds observés en mélange avec la variété *hispidula* dans des gouilles tourbeuses, sur tremblant, au nord de l'étang communal ; « Marais Communal » le 01.07.2014 (RC).
- Noté en plusieurs sites à Boves (RC) :
 - dans le fossé jouxtant l'« Allée Fulgence » côté « Étangs de la Buerie », 150 m après l'entrée du chemin le 23.05.2014 ;
 - quelques pieds dans une gouille tourbeuse (pH de l'eau = 8,1) au sein d'une roselière du *Thelypterido palustris Phragmitetum australis* avec *Chara vulgaris* f. *subhispida* et *Chara hispida* au bord de l'étang le plus au sud-est du « Marais à Scier » le 23.05.2014;
 - dans le « Marais Saint-Nicolas » en face de la hutte de chasse le 28.05.2014 : quelques pieds dans une gouille tourbeuse (pH de l'eau = 7,7) en compagnie de *Sparganium natans* et de *Chara vulgaris* var. *vulgaris* ;
 - o plusieurs individus dans une gouille tourbeuse en bordure d'étang (pH de l'eau = 8) en compagnie de l'autre forme de *Chara contraria*, mais aussi de *Chara hispida*, *Chara delicatula* et de *Potamogeton coloratus* au nord du « Marais Saint-Nicolas », dans des résurgences artésiennes surplombées par le talus routier de la RD 935 le 28.05.2014;
 - o plusieurs stations au sein des bas-marais de l'*Hydrocotylo vulgaris Juncetum subnodulosi* de la « RNN de l'étang Saint-Ladre » le 06.05.2018 puis le 11.04.2019.
- Noté à cinq reprises à Davenescourt :
 - en mélange avec *Chara aspera* en pied de berge (sur un haut fond) au sein d'un étang tourbeux du « Marais de Balencourt » le 26.07.2017 (RC, RF);
 - o sur substrat tourbeux décapé, en pied de berge retravaillée manuellement par un huttier, à l'est du « Marais à l'Eau » le 09.08.2018 (RC) ;
 - o quelques individus récoltés en pied de berge tourbeuse (après travaux de curage) en bordure ouest du « Marais de Balencourt » le 02.06.2019 (RC) ;
 - o en pied de berge tourbeuse (après travaux de curage) sur la bordure ouest du « Marais de Balencourt » le 02.06.2019 (RC) ;
 - o dans des gouilles tourbeuses, en mélange avec l'autre variété de *Chara contraria* et *Chara aspera*, au sein d'une roselière à *Phragmites australis* et *Typha angustifolia*, au nord-est du « Marais à l'eau » le 16.07.2019 (RC).
- À Thézy-Glimont (RC), quelques individus de petite taille (pourtant fructifères) observés en compagnie de *Chara vulgaris* f. *subhispida* et de *Chara aspera*, sur une banquette tourbeuse en pied de berge est de l'étang communal ; « Marais Communal » le 20.09.2017.
 - Taxon observé le même jour en une autre station (à quelques centaines de mètres de là), dans des gouilles tourbeuses sur tremblant, en compagnie de 4 autres taxons du genre *Chara*, tout au nord de l'étang communal du « Marais Communal » le 20.09.2017.
- À Fouencamps sur le site de l'Agence Française de la Biodiversité (ex. ONEMA) du« Paraclet » le 11.04.2019 (RC, AW) : de nombreux pieds observés sur un substrat artificialisé : dans un petit bassin en béton (ancienne nurserie à Brochet), où un peu de sédiments recouvraient le ciment pour former un habitat secondaire (mimant un substrat naturel) ; observation effectuée en compagnie du Collectif Characées du Nord-Ouest de la France.

Chara contraria A. Braun ex Kütz. var. hispidula [AR; LC]

- À Boves, quelques pieds dans une gouille tourbeuse en bordure d'étang (pH de l'eau = 8), avec *Chara contraria* var. *contraria*, mais aussi de *Chara hispida*, *Chara delicatula* et de *Potamogeton coloratus* au nord du « Marais Saint-Nicolas », dans des résurgences artésiennes sous le talus routier de la D 935 le 28.05.2014 (RC).
- À Thézy-Glimont, quelques pieds observés en mélange avec la variété *contraria* dans des gouilles tourbeuses, sur tremblant, au nord de l'étang communal « Marais Communal » le 01.07.2014 (RC).
- À Moreuil, quelques pieds observés dans le fond humide, d'un trou creusé manuellement au sein d'un boisement humide relevant de l'*Alnion incanae*, dans un marais privé situé entre « Genonville » et « Saint-Ribert » le 16.08.2017 (RC).
- À Davenescourt (RC): dans une petite mare tourbeuse creusée manuellement par un huttier, avec *Chara virgata*, *Chara hispida* var. *major* et *Chara hispida* à l'est du « Marais à l'eau » le 02.06.2019; dans des gouilles tourbeuses, en mélange avec *Chara aspera* et *Chara contraria* var. *contraria*, au sein d'une roselière à *Phragmites australis* et *Typha angustifolia*, au nord-est du « Marais à l'eau » le 16.07.2019.

Chara aspera Deth. ex Wild. [R; NT]; d'intérêt patrimonial en Picardie.

- À Thézy-Glimont (RC):

- o quelques pieds présents en pied de berges tourbeuses au nord-est du grand étang du « Marais Communal » de Thézy (pH de l'eau = 7,8) le 01.07.2014. Taxon observé le même jour en une autre station (toujours sur banquette tourbeuse avec une eau à 7,8 de pH) sur la berge est de ce même étang ;
- quelques individus de petite taille observés en compagnie de *Chara vulgaris* f. *subhispida* et de *Chara contraria*, sur une banquette tourbeuse en pied de berge est de l'étang communal (mêmes stations qu'en 2014); « Marais Communal » le 20.09.2017;
- o une autre station de *Chara aspera* dans un contexte écologique similaire, en pied de berge nord-est de l'étang communal : « Marais Communal » le 20.09.2017 ;
- o sur ce même site mais dans des gouilles tourbeuses sur tremblant : une station de *Chara aspera* observée avec 4 autres taxons du genre *Chara* (notamment *Chara intermedia* et *Chara contraria*) tout au nord de l'étang du « Marais Communal » le 20.09.2017.

- À Davenescourt :

- o en mélange avec *Chara contraria* en pied de berge (sur un haut fond) au sein d'un étang tourbeux du « Marais de Balencourt » le 26.07.2017 (RC, RF). Une fois de plus les individus de *Chara aspera* étaient de petite taille. La végétation dominante dans la pièce d'eau était un *Nymphaeo albae Nupharetum luteae* en relativement bon état de conservation et les berges de l'étang abritaient un *Selino carvifolia Juncetum subnodulosi* avec *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*, *Selinum carvifolia* et localement *Anagallis tenella* sur des points plus bas ;
- deux stations au sein du « Marais de Balencourt » au sens large le 02.06.2019 (RC) : une station en pied de berge d'un vaste étang tourbeux à *Nymphaea alba* jouxtant le village de Davenescourt à l'ouest ; et une autre station, au cœur du « Marais de Balencourt » où *Chara aspera* s'exprime largement et de manière répétitive (sur plusieurs dizaines de m² parfois) sur les banquettes tourbeuses en pied de berge, souvent accompagné de *Lysimachia tenella* audessus de la ligne d'eau (fig. 6). Dans le cœur du « Marais de Balencourt », les berges tourbeuses abruptes à *Lysimachia tenella* et *Chara aspera* sont omniprésentes ;
- o en pied de berge d'un étang tourbeux accueillant le *Nymphaeo albae Nupharetum luteae*, en compagnie de *Chara hispida* var. *major* et *Chara aculeolata* au nord-est du « Marais à l'eau » le 16.07.2019 (RC);
- dans des gouilles tourbeuses au sein d'une roselière à *Phragmites australis* et *Typha angustifolia*, à 200 m de là le 16.07.2019 (RC).
- À Thennes, trois stations différentes parmi les gravières appelées localement « Les Eaux bleues », à l'ouest du « Bois de la Maisonnette » le 04.08.2017 (RC).
- À Boves, des individus de petite taille observés en pied de berge tourbeuse, sur la berge nord du « Marais Saint-Nicolas » le 04.07.2019 (RC).



Fig. 1: herbier dense de *Chara hispida* var. *major* sur tourbe dans le marais communal de Thézy-Glimont, le 3 juillet 2014.
Fig. 2: détail d'un individu de *Chara hidpida* en mélange avec *Chara virgata* et *Chara contraria* dans une gouille tourbeuse au nord du marais communal de Thézy-Glimont, le 3 juillet 2014.



Fig. 3 : herbier de *Chara hispida* var. *major* et *Chara contraria* var. *contraria* sur tourbe au sein d'une mare creusée par le CEN Picardie dans la Réserve naturelle de l'étang Saint-Ladre à Boves, le 11 avril 2019.

Fig. 4 : gouille tourbeuse à *Chara globularis* et *Chara vulgaris* f. *subhispida* en compagnie d'*Eleocharis uniglumis* et d'*Utricularia* gr. *vulgaris* au lieu-dit la « Cartonnerie » à Hargicourt, le 16 juillet 2019.



Fig. 5 : mare tourbeuse à Chara vulgaris, creusée à la main par un huttier, à Becquigny, le 06 juin 2019.

Fig. 6 : berges tourbeuses à *Chara aspera* et *Lysimachia tenella* dans le « Marais de Balencourt » à Davenescourt, le 02 juin 2019.

Clichés Raphaël COULOMBEL.

Chara intermedia A. Braun [RR; NT]; d'intérêt patrimonial en Picardie.

- À l'amont de Boves : quelques pieds bien typiques dans des gouilles tourbeuses sur tremblant en mélange avec des utriculaires non fleuries. Zone gérée à des fins cynégétiques comme platières à bécassines (par fauche et brûlis sur andain en fin d'été), dans un marais privé situé entre le « Pont de Fouencamps » et le « Pont de Cauchy » le 15.08.2013 (RC).
- À Thézy-Glimont, taxon observé dans des gouilles tourbeuses sur tremblant, en compagnie de 4 autres taxons du genre *Chara* (notamment *Chara major* et *Chara contraria*) tout à fait au nord de l'étang communal au lieu-dit le « Marais Communal » le 20.09.2017 (RC).
- À Moreuil (RC):
 - o quelques pieds avec *Utricularia* gr. *vulgaris* dans une gouille tourbeuse, bordée par un petit bombement de *Sphagnum squarrosum* et *S. subnitens*, dans un marais privé situé entre « Genonville » et « Saint-Ribert » le 16.08.2017 ;
 - une belle présence du taxon (en mélange avec *Chara major*) dans un étang de pêche, à l'entrée du site classé en Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) du marais de Genonville, au nord du lieu-dit « Les Marais » le 16.08.2017.
- À Davenescourt, quelques pieds de *Chara intermedia* en compagnie de *Chara globularis, Chara major* et aussi *Cyperus fuscus* et *Potamogeton natans* dans une petite mare tourbeuse de 20 m² (où persiste une lame d'eau de 10 cm), creusée manuellement par un huttier, à l'est du « Marais à l'Eau » le 11.09.2018 (RC).

Chara aculeolata Kütz., 1843 (= Chara polyacantha A. Braun) [R; NT]; d'intérêt patrimonial en Picardie.

- À Becquigny, quelques rares pieds de *Chara aculeolata* observés en pied de berge tourbeuse, au nord de l'étang relevant du *Nymphaeo albae Nupharetum luteae* à *Myriophyllum verticillatum*, présent à l'ouest du lieu-dit « Fief de la Vignie » le 06.06.2019 (RC).
- À Davenescourt, quelques individus ont été observés en compagnie de *Chara hispida* var. *major*, de *Chara aspera*, *Sparganium natans* et *Nymphaea alba* en pied de berge tourbeuse d'un remarquable bas-marais, au nord-est du « Marais à l'Eau » le 16.07.2019 (RC). Le bas-marais adjacent abritait notamment *Lysimachia tenella* et *Campylium protensum*.

Chara hispida var. major (Hartman) Wood (= Chara major Vaillant) [AR; LC]

- À Boves (RC):
 - o observé en compagnie *Chara delicatula* dans un fossé curé récemment, au cœur d'un marais privé situé entre le « Pont de Fouencamps » et le « Pont de Cauchy » le 15.08.2013 ;
 - 2-3 pieds sur substrat vaseux en plein milieu d'un étang privé, au sein d'un *Nymphaeo albae Nupharetum luteae* à *Hippuris vulgaris*, face au « Bois de Fautimon » le 18.05.2014 ;
 - o un vaste herbier de *Chara major* se maintient sur le fond vaseux d'un petit étang tourbeux jouxtant l'« Allée Fulgence » côté « Étangs de la Buerie », 500-600 m après l'entrée du chemin le 23.05.2014. Cet herbier est persistant même l'hiver ; il a été observé à plusieurs reprises les années suivantes, jusqu'en février 2019, où des Foulques macroule (*Fulica atra*) s'y alimentaient joyeusement par des plongées répétées ;
 - des herbiers subsistent depuis plusieurs années au cœur des mares prairiales creusées par le CEN Picardie au sein de la de la RNN de l'étang Saint-Ladre : revus le 06.05.2018 et le 11.04.2019.
- À Thézy-Glimont (RC):
 - recensé dans la partie ouest et est d'un magnifique étang tourbeux avec du *Nymphaeo albae Nupharetum luteae* à *Myriophyllum verticillatum* et *Sparganium natans* (pH de l'eau = 7,9); « Enclos de Glimont » proche de la « Route de Hailles » (D 90E) le 30.06.2014;
 - o un herbier monospécifique de 5 m² dans une vaste gouille tourbeuse (fig. 1) avec 30 cm d'eau, en bordure de tremblant, au nord du grand étang communal de Thézy (pH de l'eau = 7,2); « Marais Communal » le 01.07.2014;
 - o taxon dominant dans un étang tourbeux (formant un véritable *Magnocharetum hispidae*), au nord du lieu-dit « Bois Massinot » le 08.08.2017 ;

- o noté en compagnie de 4 autres taxons du genre *Chara* (notamment *Chara intermedia* et *Chara contraria*) dans des gouilles tourbeuses sur tremblant, tout au nord de l'étang communal au lieu-dit le « Marais Communal » le 20.09.2017.
- À Thennes, taxon observé dans l'ensemble de gravières appelées localement « Les eaux bleues », à l'ouest du « Bois de la Maisonnette », le 04.08.2017 (RC).
- À Moreuil, taxon bien représenté (en mélange avec *Chara intermedia*) dans un étang de pêche, à l'entrée de l'APPB du marais de Genonville, au nord du lieu-dit « les Marais » le 16.08.2017 (RC).
- À Davenescourt (RC) :
 - observé dans un « exclos » involontaire, créé par une « cage à appelants » dépourvue de canards où *Chara major* formait un herbier dense, à l'est du « Marais à l'Eau » le 09.08.2018 ;
 - o quelques pieds de *Chara major* en mélange avec *Chara globularis*, *Chara intermedia* et aussi *Cyperus fuscus* et *Potamogeton natans* dans une petite mare tourbeuse de 20 m² (avec 10 cm d'eau), creusée manuellement par un huttier, à l'est du « Marais à l'Eau » le 11.09.2018 ;
 - o plusieurs pieds récoltés au grappin dans le fond d'un étang tourbeux du « Marais de Balencourt » le 02.06.2019 ;
 - Chara hispida var. major en pied de berge tourbeuse (après travaux de curage) sur la bordure ouest du « Marais de Balencourt » le 02.06.2019 ;
 - o dans une petite mare tourbeuse creusée manuellement par un huttier, en mélange avec *Chara virgata*, *Chara contraria* var. *hispidula* et *Chara hispida* à l'est du « Marais à l'Eau » le 02.06.2019 :
 - o quelques pieds sur des petites mottes de tourbe immergées, en pied de berge d'un remarquable bas-marais, au nord-est du « Marais à l'eau » le 16.07.2019, avec *Chara aspera* et *Chara aculeolata*.
- À Becquigny, cette espèce forme un herbier dense tapissant le fond sur quelques m², en bordure d'un étang de pêche (fig. 9) situé au nord de la commune et au sud du lieu-dit « Bois du Marais » le 06.06.2019 (RC). Les berges de l'étang sont pourvues d'un beau cortège d'espèces turficoles avec Carex lepidocarpa, C. lasiocarpa, C. panicea, Cladium mariscus, Juncus subnodulosus, Hydrocotyle vulgaris...
- À Hargicourt, un minimum de deux stations au lieu-dit « La Cartonnerie », respectivement en pied de berge tourbeuse et en pleine eau, dans un étang tourbeux le 16.07.2019 (RC).

Chara hispida L. [RR?; DD]; d'intérêt patrimonial en Picardie.

Taxon retenu et décrit par CORILLON (1975) comme un taxon à la cortication diplostique, tylacanthée à isostique avec des acicules fasciculées et des cellules bractées abaxiales (dorsales) faiblement développées. Ce qui en fait un taxon proche de *Chara polyacantha* Braun. par la cortication diplostique, tylacanthée mais qui s'en éloigne par l'absence de cellules bractées verticillées. *Chara hispida* L. serait donc morphologiquement proche de *Chara major* Vaillant sauf que ce dernier est clairement aulacanthé, au moins dans les jeunes entrenœuds, pouvant devenir isostique dans les entrenœuds sous-jacents. C'est là que s'immisce la confusion, sur des individus à tendance isostique de *Chara* gr. *major*.

La valeur taxonomique de *Chara hispida* L. est donc discutée et ambiguë de nos jours : en effet, MOURONVAL *et al.* 2015 ne le retiennent pas et considèrent que les mentions rapportées à ce taxon seraient probablement des formes de *Chara major* Vaillant et/ou de *Chara intermedia* A. Braun.

En vallée de l'Avre, les rares spécimens récoltés et déterminés comme *Chara hispida* L. étaient des plantes robustes à cortication diplostique, clairement tylacanthée, avec des acicules fasciculées par 2 à 3 dont les cellules bractées n'étaient pas verticillées (donc clairement à écarter du *Chara aculeolata* Kütz = *Chara polyacantha* Braun.).

- À Boves (RC):
 - dans une gouille tourbeuse au sein d'une roselière du *Thelypterido palustris Phragmitetum australis* en mélange avec *Chara contraria* var. *contraria* et *Chara vulgaris* f. *subhispida* au bord de l'étang le plus au sud-est du « Marais à Scier » le 23.05.2014 ;
 - o noté en fructification dans une gouille tourbeuse en bordure d'étang (pH de l'eau = 8) en compagnie des deux formes de *Chara contraria*, mais aussi de *Chara delicatula* et de *Potamogeton coloratus* au nord du « Marais Saint-Nicolas », dans les zones de sources surplombées par le talus routier de la D 935 le 28.05.2014.
- À Thézy-Glimont (RC):

- o recensé avec *Chara vulgaris* dans la partie sud d'un remarquable étang tourbeux avec du *Nymphaeo albae Nupharetum luteae* à *Myriophyllum verticillatum* et *Sparganium natans* (pH de l'eau = 7,9); « Enclos de Glimont » proche de la D 90E le 30.06.2014;
- o présent en mélange avec *Chara delicatula*, *C. contraria* et aussi *Riccia fluitans* et *Utricularia vulgaris* dans des gouilles tourbeuses sur tremblant (fig. 2), au nord de l'étang du « Marais Communal » le 01.07.2014 ;
- o une seconde station a été observée dans la même localité, au sein des tremblants, mais une centaine de mètres plus au sud, dans une gouille récemment exondée, encore fraîche.
- À Davenescourt, recensé dans une petite mare tourbeuse creusée manuellement par un huttier, en mélange avec *Chara virgata*, *Chara contraria* var. *hispidula* et *Chara hispida* var. *major* à l'est du « Marais à l'Eau » le 02.06.2019 (RC).

3) Les observations récentes des espèces du genre Nitella, Nitellopsis et Tolypella

La vallée de l'Avre étant une vallée tourbeuse sur une assise calcaire (craie), c'est essentiellement les espèces du genre *Chara*, fréquentes dans les eaux carbonatées (CORILLION, 1975), qui y prédominent. Les trois autres genres de Charophycées y sont rares, même le genre *Tolypella* qui est pourtant basiphile (WATTERLOT, 2014). Néanmoins, une espèce du genre *Nitella* et *Nitellopsis obtusa* y ont pu être observés.

Nitella syncarpa (Thuill.) Chev. [RR; EN] ; d'intérêt patrimonial en Picardie.

- Découvert par Aymeric WATTERLOT à Boves en juillet 2016, dans une petite mare sur substrat vasotourbeux au sein de la RNN de l'étang Saint-Ladre (non loin de la rivière Avre, en bordure des premiers bas-marais). Deux ans plus tard le 13.07.2018 dans une petite mare adjacente (nettement envasée) de cette Réserve, la population non fructifère semblait avoir régressé (RC).
- Population revue en 2019 en cette même station sur deux mares vaso-tourbeuses proches l'une de l'autre :
 - o l'une présentait des herbiers denses de *Nitella syncarpa* (fig.10) couvrant 4-5 m² du cœur de la mare et de beaux herbiers de *Potamogeton coloratus* sur sa périphérie (mare de la station initialement découverte par Aymeric WATTERLOT en 2016) ;
 - o la seconde mare ne comportait pas d'herbiers denses de *Nitella syncarpa*: seuls des pieds individuels y ont été récoltés péniblement au grappin. Seuls des pieds mâles ont pu être observés parmi les individus récoltés dans ces deux mares de la RNN de l'étang Saint-Ladre le 19.05.2019 (RC).

Nitellopsis obtusa (Desv.) J.Groves [R; NT]; d'intérêt patrimonial en Picardie.

- À Davenescourt, taxon observé en pied de berge au sein d'un étang tourbeux relevant du *Nymphaeo albae Nupharetum luteae*, dans le « Marais de Balencourt » le 26.07.2017 (RC, RF). Il s'agit à notre connaissance de la seule station de la vallée de l'Avre.
- À Contoire, un petit étang l'abritait vers 1995 (J.-R. WATTEZ comm. pers.).

Tolypella glomerata (Thuill.) Chev. [R; NT] ; d'intérêt patrimonial en Picardie.

Ce taxon a été recherché vainement pendant plusieurs années dans les zones prairiales et pâturées de la vallée de l'Avre (Boves, Thézy-Glimont, Moreuil, Hargicourt). Nos prospections des bas-marais pâturés relevant de l'*Hydrocotylo vulgaris - Schoenenion nigricantis* de la RN de l'étang Saint-Ladre à Boves étaient encore infructueuses en avril 2019. Il en est de même concernant les pâtures (aux nombreuses dépressions encore en eau en avril) du « Marais à Scier » à Boves, les recherches n'ont rien donné durant les printemps 2016, 2017 et 2019.

En revanche, à Davenescourt entre le « Marais de Balencourt » et le « Marais à l'Eau », il existe un secteur à priori intéressant pour les Tolypelles qui n'a pas été prospecté au printemps : il s'agit de plusieurs milliers de m² de platières à bécassines basses et inondées (bas-marais sur tremblant), fauchées annuellement par les chasseurs de gibier d'eau (fig. 7-8). Ce secteur serait à explorer plus finement en mars-avril.



Fig. 7 : aperçu d'une mosaïque de végétation turficole à l'ouest de Davenescourt, au nord-est du « Marais à l'Eau » le 16 juillet 2019. Fig. 8 : bas-marais entretenus en platières à bécassines par une à deux fauches par an, au nord-est du « Marais à l'Eau » à Davenescourt, le 16 juillet 2019.



Fig. 9 : étang de pêche avec herbiers persistants de *Chara hispida* var. *major* au sein du *Nymphaeo albae - Nupharetum luteae*, à Becquigny, le 06 juin 2019.

Fig. 10 : bas-marais tourbeux alcalins relevant de l'*Hydrocotylo vulgaris - Schoenenion nigricantis* pâturés par des vaches de race nantaise, Réserve naturelle de l'étang Saint-Ladre à Boves, 11 avril 2019.



Fig. 11 : *Nitella syncarpa* sur substrat vaso-tourbeux au sein d'une mare de la Réserve de l'étang Saint-Ladre à Boves, 19 mai 2019.

Clichés Raphaël COULOMBEL.

4) Commentaires

Les marais tourbeux de la vallée de l'Avre abritent un minimum de cinq stations de *Chara intermedia*, espèce très rare et quasi menacée. Cette vallée semble représenter un réel bastion régional pour l'espèce, qui se maintient dans les gouilles tourbeuses oligo-mésotrophes en bon état de conservation.

Ces travaux charologiques sur la vallée de l'Avre viennent confirmer une tendance ressentie personnellement sur le terrain (à l'échelle de toute la Picardie) : la variété *hispidula* de *Chara contraria* semble plus rare que le taxon type. En effet, pour une pression d'inventaire identique en vallée de l'Avre, 5 stations de *Chara contraria* var. *hispidula* ont été recensées contre 13 pour *Chara contraria* var. *contraria*.

Les recherches infructueuses de *Tolypella glomerata* en vallée de l'Avre posent question ; en effet, ce taxon est décrit comme ayant un large spectre écologique dans la littérature : « *L'espèce occupe aussi bien les milieux oligotrophes que naturellement eutrophes* » (MOURONVAL *et al.*, 2015). La vallée de l'Avre est globalement méso-eutrophe et présente une bonne diversité de milieux ; néanmoins, les espaces ouverts gérés écologiquement ou avec une bonne gestion cynégétique ne sont pas majoritaires. En effet, la plupart de la vallée s'est malheureusement boisée (par abandon des activités traditionnelles d'élevage et via une populiculture massive) et présente donc une végétation « mature » sur le plan dynamique.

Plusieurs secteurs possèdent encore des habitats favorables à la Tolypelle agglomérée, comme les basmarais de l'*Hydrocotylo vulgaris - Schoenenion nigricantis* de Boves (fig. 10), d'Hargicourt (fig. 4), de Davenescourt (fig. 7-8) mais aussi les prairies pâturées du *Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi* de Moreuil. Globalement, la vallée est probablement trop boisée; elle manque de secteurs ouverts, fauchés et pâturés pour assurer le maintien de ce taxon, autrefois présent en vallée de l'Avre amont (COZETTE, 1904).

En effet, la Tolypelle agglomérée en Picardie semble presque exclusivement inféodée aux zones humides ouvertes, dans lesquelles les pratiques traditionnelles de fauche ou de pâturage sont maintenues (WATTERLOT, 2014). De nos jours, les bastions avérés de *T. glomerata* en Picardie sont les marais de la plaine maritime Picarde (80), de la Souche et du Laonnois (02), de Sacy et de Bresle (60), mais aussi la basse vallée de la Somme, dont la station la plus amont connue est à Long (COULOMBEL, 2018).

Dans les plus beaux bas-marais alcalins de cette vallée, plusieurs espèces de Nitelles seraient à rechercher, comme *Nitella syncarpa* (présente à Boves, mais à rechercher ailleurs) ou encore *Nitella mucronata*. D'ailleurs, *Nitella mucronata* était citée de Boves en 1970 (GUERLESQUIN *et al.* 1990), mais n'a pas été revue depuis. De même *Nitella tenuissima* serait à rechercher dans les gouilles tourbeuses à Utriculaires et Rubanier nain...

Nitellopsis obtusa est probablement méconnu de cette vallée, car sa présence est potentielle en d'autres communes que Davenescourt, notamment Thézy-Glimont ou Moreuil... Mais il faudrait pour vérifier cela prospecter en barque (et échantillonner à l'aide d'un grappin) les vastes étangs tourbeux, notamment ceux où dominent les herbiers du Nymphaeo albae - Nupharetum luteae.

Conclusion

Les marais tourbeux de la vallée de l'Avre, du fait de leur caractère alcalin, abritent essentiellement des espèces du genre *Chara*. La majeure partie des espèces de Characées picardes à large valence écologique (euryèces) y sont observables. Plusieurs espèces sténoèces sont néanmoins présentes : *Chara intermedia*, *Chara aculeolata*, *Nitellopsis obtusa* et, dans une moindre mesure, *Chara contraria* var. *hispidula* ou encore *Chara hispida* : toutes sont relativement exigeants sur la qualité de l'eau et des milieux.

La présence de *Chara aspera* sur au moins quatre communes de la vallée de l'Avre est à souligner, alors que le bastion picard de cette espèce bulbifère se situe plus sur le littoral (pannes dunaires et marais tourbeux arrière-littoraux picards).

La présence de *Chara intermedia*, taxon très rare et presque menacé, apparaît importante : la vallée de l'Avre représente un bastion régional avec un minimum de cinq stations sur quatre communes.

S'agissant des Tolypelles, *Tolypella glomerata* est étrangement absent de cette vallée, alors que plusieurs secteurs à Boves, Moreuil, Hargicourt et Davenescourt semblent réunir les conditions écologiques qui lui sont favorables (WATTERLOT, 2014).

Parmi les 42 taxons de rang spécifique recensés en France (MOURONVAL et *al.*, 2015), 31 sont actuellement connus en Hauts-de-France (73,8 % de la richesse spécifique charologique nationale; WATTERLOT & PREY, 2016). Parmi ces 31 taxons, 11 Characées ont été recensées dans la vallée de l'Avre, avec 14 voire 15 taxons et infra-taxons*, si l'on considère véritable la mention de *Chara vulgaris* var. *crassicaulis*). Ces 11 taxons représentent 35,5 % de la richesse spécifique régionale, et 26,2 % de la richesse spécifique nationale.

La vallée de l'Avre présente donc un enjeu notable pour la conservation et le maintien des communautés de charophytes en Hauts-de-France.

Les prospections prévues les prochaines années devraient permettre d'augmenter encore la liste des Charophytes de cette tourbière alcaline de vallée reconnue d'enjeu international via la Convention Ramsar.

*36 taxons de Characées sont connus en région Hauts-de-France (comprenant 6 taxons de rang infraspécifique : deux formes et deux variétés de *Chara vulgaris* ainsi que deux variétés de *Chara contraria*).

Remerciements

Mes remerciements les plus sincères s'adressent à Mathieu HAVEZ, Jean-Christophe PRÉVOST et Francis HIMBERT qui ont eu la courtoisie de me laisser herboriser à ma convenance sur leurs propriétés privées, gérées pour la chasse du gibier d'eau.

Je remercie par ailleurs Aymeric WATTERLOT pour ses données bibliographiques, ses conseils avisés de charologue et pour sa relecture. Merci également à Rémi FRANÇOIS pour sa relecture.

Bibliographie

- BAILLY G. & SCHAEFER, O., 2010 Guide illustré des Characées du nord-est de la France. Conservatoire botanique national de Franche-Comté. 96 p.
- CAUSSIN O., 1912 Flore des tourbières du département de la Somme. Imprimerie Charles Colin. 301 p. CIRUJANO S., CAMBRA J., SANCHEZ CASTILLO P.M., MECO A. & FLORARNAU N., 2007. Flora iberica. Algas continentales. Carófitos (Characeae). 132 p. Real Jardín Botánico. Madrid.
- CORILLION R., 1975 Flore et végétation du Massif Armoricain. Tome IV : Flore des Charophytes du Massif Armoricain et des contrées voisines d'Europe occidentale. 216 p. Paris.
- COULOMBEL R., 2018 Excursions d'avril et juin 2018 dans le marais tourbeux de Long (80) en vallée de la Somme : flore remarquable, Charophytes et Bryophytes. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie* 2018. Vol. 36 : 126-130.
- COZETTE P., 1904 Catalogue des algues terrestres et d'eau douce du Nord de la France. Congrès des sociétés Savantes, Section des Sciences ; 1903 (1904) : 260-263.
- GUERLESQUIN M., SULMONT G. et J.-R. WATTEZ, 1990 Biotopes riches en Charophycées dans les milieux humides de la Picardie occidentale. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie* (anciennement Société linnéenne du Nord de la France), nouvelle série, VIII; pp: 59-64.
- ÉLOY de VICQ L-B., BLONDIN DE BRUTELETTE H-L., 1865 Catalogue raisonné des plantes vasculaires du département de la Somme. Extrait des *Mémoires Société impériale d'Émulation d'Abbeville*, 318 p.
- ÉLOY de VICQ L-B. 1883 Flore du département de la Somme. 1 vol., 564 p.
- MOURONVAL J.-B., BAUDOUIN S., BOREL N., SOULIÉ-MÄRSCHE I., KLESCZEWSKI M. & GRILLAS P., 2015 Guide des Characées de France méditerranéenne. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Paris. 214 p.
- WATTERLOT A. & PREY T., 2016 Inventaires des Characées du territoire Picard. *Bull. Société Linn. Nord-Picardie*. Vol. 34 : 87-111.
- WATTERLOT A., 2014 *Tolypella glomerata* et *T. intricata* en région Picardie. *Bull. Société Linn. Nord-Picardie*. Vol. 32 : 49-53.

La bryoflore de la Réserve naturelle du marais tourbeux de Vesles-et-Caumont (Aisne)

Jean-Christophe HAUGUEL

Conservatoire botanique national de Bailleul Hameau de Haendries, 59270 BAILLEUL jc.hauguel@cbnbl.org

Introduction

La Réserve naturelle nationale (RNN) du marais de Vesles-et-Caumont est gérée par l'association « La Roselière ». Cet organisme, dans le cadre du plan de gestion 2018-2022 finalisé en 2017, a proposé la réalisation d'un inventaire des bryophytes afin de compléter les connaissances sur le patrimoine naturel du site et de mieux prendre en compte la bryoflore de ce marais tourbeux dans les opérations de gestion conservatoire.

« La Roselière » a ainsi confié au Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBI) la mission d'expertiser les bryophytes. Le présent article synthétise les résultats de cette étude, qui a été remise à « La Roselière » à la fin de l'année 2018.

1- Présentation du marais et méthode de prospection

1.1. Le marais de Vesles-et-Caumont

Nous reprenons les éléments synthétisés dans le plan de gestion 2018-2022 de la RN (SAVAUX & al., 2017) pour présenter brièvement le site.

La RNN du marais de Vesles-et-Caumont a été créée le 2 avril 1997 (décret n°97-300 du JO du 3 avril 1997). Elle constitue l'extrémité septentrionale des marais de la Souche, large vallée tourbeuse alcaline d'environ 3000 ha située dans le département de l'Aisne (02), au nord-est de la ville de Laon.

La Réserve naturelle, d'une superficie de 108 ha, se compose d'une mosaïque d'habitats tourbeux à différents stades dynamiques :

- des herbiers aquatiques oligotrophes et basiphiles (*Potamogeton coloratus, Utricularia vulgaris...*) limités aux rares surfaces en eau libre et peu profondes des fossés, des sources (appelé localement des *plongs*) et de quelques mares creusées dans la tourbe ;
- de vastes surfaces de grandes herbacées hygrophiles composant différents faciès de roselières à *Phragmites australis* et *Cladium mariscus* ;
- des végétations herbacées basses à *Schoenus nigricans* typiques des groupements des tourbières basses alcalines, cantonnées à des milieux maintenus ouverts ;
- de grandes plages de mégaphorbaies eutrophes à Filipendula ulmaria, Cirsium oleraceum ou Epilobium hirsutum;
- des taillis arbustifs à *Salix cinerea* ou *Betula sp.* qui progressivement s'étendent sur les formations herbacées :
- des boisements hydromorphes à *Alnus glutinosa* ou *Fraxinus excelsior* encore très minoritaires.

Le site a fait l'objet de travaux de restauration visant à faire régresser les fourrés de saules et les mégaphorbiaies denses au profit d'une mosaïque de prairies hygrophiles, de bas-marais et de dépressions humides. En fonction des secteurs, il est géré par pâturage mixte bovin-équin, et par fauchage avec exportation des foins.

1.2-Méthode d'inventaire

Deux journées de terrain ont été réalisées, le 12 juin (matinée très pluvieuse) et le 30 août 2018. Le périmètre de la Réserve naturelle a été parcouru en étant guidé par Sébastien LECUYER conservateur de la Réserve naturelle afin d'échantillonner les bryophytes au sein des grandes formations végétales présentes sur le site : bas-marais, prairies tourbeuses, plongs, fossés, cours de la Souche, boisements, zones étrépées, prairies humides, alignements d'arbres...

Chaque observation a été consignée sur un carnet de terrain et reliée à un pointage effectué au GPS (Garmin eTrex 20). Les échantillons présentant des possibilités de confusion ont été récoltés, placés en enveloppes et analysés ultérieurement en laboratoire afin d'en assurer une détermination correcte. Une extraction de données connues dans la base de données DIGITALE du CBNBl a été réalisée. Celle-ci ne fait apparaître que quatre données géolocalisées, toutes postérieures à 1989.

La nomenclature utilisée suit TAXREF dans sa version 9 (GARGOMINY et al., 2017). Les statuts d'indigénat, de rareté et de menace sont ceux adoptés par HAUGUEL et al. (2018).

2- Résultats

2.1- Diversité spécifique

Les deux journées de prospection ont permis de collecter 210 données réparties dans 58 points de relevés. En plus des prospections, l'analyse des données bibliographiques a permis de collecter :

- 4 données postérieures à 1989, géolocalisées dans DIGITALE : 3 données de Timothée PREY (2014) relatives à *Campylium stellatum* et *Calliergonella cuspidata* et 1 donnée de J.-C. HAUGUEL (2004) de *Campylium stellatum*. Ces espèces ont été retrouvées en 2018 dans le cadre de la présente mission.
- Parmi les autres ressources exploitées, l'ouvrage de FROMENT (1953) ne mentionne que peu de bryophytes et ces mentions ne sont pas géolocalisées. En particulier, il n'est pas possible, grâce à ce travail, exemplaire pour ce qui est de la flore vasculaire, de connaître les cortèges bryophytiques présents à l'échelle des marais de la Souche au milieu du XX^e siècle, ce qui ne permet pas de réaliser une analyse diachronique qui aurait été bienvenue.

Les prospections ont permis de déterminer 53 espèces sur le territoire de la Réserve naturelle, dont 46 mousses et 7 hépatiques. Le tableau n°2 situé en fin d'article présente la liste des espèces recensées.

Le nombre d'espèces recensées dans le périmètre de la Réserve naturelle est assez faible comparativement aux potentialités du territoire, mais ce résultat est lié à plusieurs facteurs.

Tout d'abord, la relative homogénéité des grands types de biotopes du site : schématiquement, quatre grands types existent : les prairies humides mésotrophiques, les bas-marais tourbeux à paratourbeux, les milieux aquatiques et les saulaies. Cette faible diversité de biotopes, principalement déterminée par le contexte hydrogéologique, limite l'existence de niches écologiques favorables à l'expression d'une bryoflore diversifiée.

Ensuite, l'histoire du site et en particulier de son évolution depuis la moitié du XX^e siècle : l'abandon des pratiques traditionnelles d'entretien dans les années 1960 a entraîné le développement de grandes étendues d'hélophytes (Marisque et Roseau) et de mégaphorbiaies. Or ces formations végétales sont défavorables au développement des bryophytes qui sont peu compétitives par rapport aux grandes herbes.

La restauration du site, entamée depuis le début des années 2000, a permis à certaines espèces de recoloniser les surfaces décapées, notamment dans les prairies via le pâturage et dans les tourbières grâce aux opérations de fauchage. Mais il est raisonnable de penser qu'une partie des espèces typiques des tourbières alcalines (*Scorpidium* pl. sp., *Calliergon* pl. sp., *Plagiomnium* pl. sp., etc) ont disparu avant le début de la restauration. Nous ne disposons malheureusement pas de données anciennes pour le site, mais ce phénomène est documenté sur d'autres sites de nature comparable dans le Nord-Ouest de la France.

À ce titre, il est intéressant de constater que les rares vestiges de végétation bryophytique de tourbière basse alcaline (*Campylium stellatum* et *Scorpidium cossoni*) retrouvés en 2018, sont situés sur le tracé des layons régulièrement fauchés par les chasseurs depuis les années 1960, preuve que la permanence des pratiques

d'entretien du marais est indispensable au maintien de la bryoflore typique des bas-marais alcalins, celle-ci présentant des capacités de résilience très faible.

2.2- Spectre de rareté et intérêt patrimonial

La bryoflore de la Réserve naturelle est constituée à 73 % d'espèces peu communes à très communes et à 27% d'espèces assez rares à très rares, soit un peu plus d'un quart des espèces.

Parmi les espèces les plus rares, **13 sont considérées comme d'intérêt patrimonial**. Elles sont regroupées dans le tableau n°1 ci-dessous.

Nom latin	Nom français	Rar_HdF	Men_HdF	Ecologie générale		
Campylium protensum (Brid.) Kindb.	Campylie allongée	R	LC	prairiale hygrophile		
Campylium stellatum (Hedw.) Lange & C.E.O.Jensen	Campylie étoilée ; Hypne en étoiles	R	LC	turficole		
Fissidens adianthoides Hedw.	Fissident faux-adiante	AR	LC	turficole		
Herzogiella seligeri (Brid.) Z.Iwats.	Fougerole de Seliger	AR	LC	humicole		
Hygroamblystegium varium (Hedw.) Mönk.	Amblystégie des marais	RR?	DD	amphibie/aquatique		
Microlejeunea ulicina (Taylor) A.Evans	Lejeunée des ajoncs	AR	LC	corticole		
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.	Houppe délicate	AR	LC	corticole		
Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.	Longbec brillant	R	LC	amphibie/aquatique		
Ptychostomum pseudotriquetrum (Hedw.) JR.Spence & H.P.Ramsay ex Holyoak & N.Pedersen, 2007 (= Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.)	Grand Bryum	AR	LC	turficole		
Pylaisia polyantha (Hedw.) Schimp.	Pylaisie à nombreux fruits ; Grande Pylaise	R	LC	corticole		
Riccia fluitans L.	Riccie flottante	AR	LC	amphibie/aquatique		
Scorpidium cossonii (Schimp.) Hedenäs	Scorpidie verdâtre	RR	VU	turficole		
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz	Houppe des rochers	AR	LC	corticole		

Tableau n°1 : Liste des espèces d'intérêt patrimonial

2.3- Spectre de menace

Une seule espèce considérée comme menacée dans la liste rouge des bryophytes des Hauts-de-France est connue de la Réserve naturelle : la Scorpidie verdâtre (*Scorpidium cossonii*). Il s'agit d'une des très rares mentions dans l'intérieur des terres pour cette pleurocarpe (mousse brune) typique des tourbières alcalines. La plupart de ses stations continentales ont disparu du fait du manque d'entretien des milieux et de l'eutrophisation des eaux de surface. L'autre population récemment connue est située dans les marais de Branges (MESSEAN & al., 2017). À l'échelle régionale, deux stations sont donc connues dans l'Aisne, une dans l'Oise, les autres étant situées sur le littoral (Plaine maritime picarde).

La Réserve naturelle du marais de Vesles-et-Caumont possède donc une responsabilité patrimoniale majeure pour la conservation de la Scorpidie verdâtre (*Scorpidium cossonii*).

2.4- Spectre écologique

L'analyse du spectre écologique de la bryoflore (figure n°1) renseigne sur la répartition de la diversité des espèces au sein du site. Il apparaît ainsi que le cortège le plus abondant est celui des espèces corticoles (40%, soit 21 espèces). Ceci est lié à la présence importante de supports favorables aux bryophytes (saulaies, bétulaies et plantations de saules) et au contexte d'humidité atmosphérique du marais favorable à leur développement. Plusieurs espèces intéressantes ont été recensées dans ces saulaies comme la Pylaisie à nombreux fruits (*Pylaisia polyantha*), la Lejeunée des ajoncs (*Microlejeunea ulicina*), la Cryphée des arbres (*Cryphaea heteromalla*) et la Houppe charmante (*Orthotrichum pulchellum*).

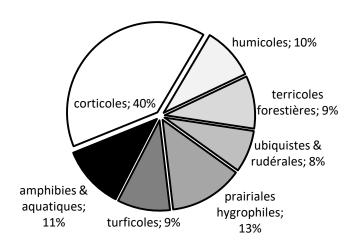


Fig. 1 : Spectre écologique de la bryoflore

Le cortège des espèces amphibies à aquatiques est peu diversifié mais présente quelques espèces intéressantes comme la Riccie flottante (*Riccia fluitans*) et le Longbec brillant (*Oxyrrhynchium speciosum*). Ce type de cortège n'est généralement pas très développé dans les marais de plaine sur tourbe sauf si ceux-ci présentent des dépressions longuement inondées d'eau oligotrophe, ce qui n'est pas réellement le cas du marais de Vesles-et-Caumont.

Les cortèges d'espèces turficoles et de prairies hygrophiles constituent quantitativement le second groupe le plus important de la Réserve naturelle. C'est dans ces cortèges que se trouvent les espèces les plus originales et les plus indicatrices de qualité des habitats. En particulier, la Campylie allongée (*Campylium protensum*), la Campylie étoilée (*Campylium stellatum*), le Fissident faux-adiante (*Fissidens adianthoides*), le Grand Bryum (*Ptychostomum pseudotriquetrum*) et le Scorpidie verdâtre (*Scorpidium cossonii*), constituent un cortège d'espèces typiques des tourbières alcalines.

Il convient de souligner, malgré l'intérêt important du site par son cortège d'espèces présentes, l'absence de certaines espèces typiques de ce type d'habitat. En particulier, les taxons typiques du *Scorpidio scorpioidis - Utricularion minoris* (selon FRANCOIS, PREY *et al.*, 2012) telles que le Calliergon géant (*Calliergon giganteum*) et la Scorpidie scorpioi (*Scorpidium scorpioides*) ne sont pas présentes sur le site.

D'autres espèces des bas-marais alcalins (7230 - au sens des cahiers d'habitats) comme la Campylie des marécages (*Campyliadelphus elodes*) et la Tomenteuse à feuilles droites (*Tomenthypnum nitens*) sont également absentes. Notons que le Calliergon géant et la Scorpidie scorpion étaient connus, à l'intérieur des terres, du marais de Laniscourt où nous les avions revus en 1997 ; aujourd'hui, ces deux espèces sont considérées comme disparues de ce site (non revues par nous-même en 2018).

Quant à la Tomenteuse à feuilles droites, elle est encore connue du marais de Branges, et avait été citée historiquement par Marcel BOURNÉRIAS (1953) du marais de Montaigu. Il est ainsi possible que le cortège des bryophytes turficoles du marais de Vesles-et-Caumont ait pu être plus complet dans la première partie du XX^e siècle.

Le cortège des espèces humicoles est lié à la présence de quelques souches et bases de troncs en cours de décomposition. De même, le cortège des terricoles forestières est assez pauvre. Ces deux cortèges sont assez négligeables sur le site, celui-ci ne présentant ni un passé sylvicole, ni une vocation forestière.

Enfin, le cortège des espèces ubiquistes à rudérales est assez marginal, principalement du fait qu'il n'existe que très peu de structure anthropique sur le site (pont, plot ou mur en béton, route...), ce qui limite l'installation d'espèces anthropophiles.

2.5- Principaux enjeux de conservation

Plus que la composition des cortèges de bryophytes par groupe écologique, c'est la proportion des espèces d'intérêt patrimonial qui renseigne sur les enjeux de conservation des milieux, support de vie des espèces.

La figure n°2 illustre la proportion respective du nombre d'espèces d'intérêt patrimonial par rapport au nombre total d'espèces recensés sur le site pour chaque groupe écologique :

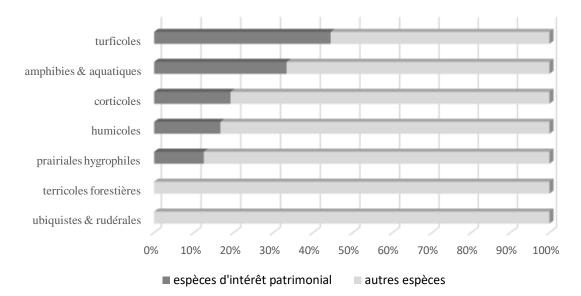


Fig.2: Proportion des espèces d'intérêt patrimonial par groupe écologique

Les principaux enjeux de conservation peuvent ainsi être déclinés :

- le cortège des espèces turficoles présente proportionnellement le plus d'enjeux ; la présence concomitante de la Campylie étoilée (*Campylium stellatum*) et du Scorpidie verdâtre (*Scorpidium cossonii*) est remarquable pour le département de l'Aisne (le seul autre site connu, le marais de Branges, est situé dans le Tardenois) ;
- le cortège des espèces amphibies et aquatiques présente également des enjeux de conservation non négligeables ;
- les cortèges corticoles et humicoles, associés aux boisements, sont d'intérêt secondaire même s'il est intéressant de les prendre en compte dans la gestion du site ;
- enfin, le cortège des espèces prairiales hygrophiles présente des enjeux secondaires, aucune espèce n'étant vraiment remarquable à l'échelle du Nord-Ouest de la France.

3- Orientations de gestion conservatoire pour les bryophytes

3.1- Cadre général pour la conservation des bryophytes de tourbière alcaline

Un certain nombre de caractéristiques propres aux bryophytes (traits de vie, exigences écologiques, fragilité aux polluants...) implique, dans une optique de conservation de leur diversité ou plus particulièrement de certaines populations d'espèces, la prise en considération de plusieurs paramètres.

De par leur faible compétitivité relativement aux plantes vasculaires, les bryophytes occupent des niches écologiques étroites, et limitées aux compartiments que ne peuvent occuper d'autres groupes taxonomiques.

Ainsi, dans les marais tourbeux et les prairies, il s'agit principalement des tonsures et des pelouses, mais aussi des écorchures dans le sol, liées à l'action des sabots du bétail. Pour favoriser les cortèges turficoles et de prairies, la mise à nu régulière de la tourbe est ainsi nécessaire.

La permanence dans le temps des conditions stationnelles favorables est une autre condition. Contrairement à de nombreuses plantes vasculaires, les banques de semences de bryophytes sont faibles et rarement longévives, notamment pour les mousses vivaces (DURING, 2001; RYDIN, 2008). Par ailleurs, notamment pour les pleurocarpes des tourbières alcalines, la reproduction, dans nos territoires, est essentiellement végétative par dispersion de fragments de tiges. Ceci implique la nécessité absolue de garantir le maintien de populations viables sur de longues périodes, faute de quoi la recolonisation après disparition de ces populations est quasiment impossible. La recolonisation par pluie de spores est très aléatoire, même si théoriquement possible, pour les espèces des tourbières alcalines.

Enfin, l'oligotrophie des eaux et des sols est un facteur déterminant pour beaucoup d'espèces parmi les plus remarquables, notamment pour les cortèges de mousses brunes. Celles-ci dépérissent très rapidement lorsque les concentrations d'azote ou de phosphore augmentent dans le milieu. L'eutrophisation liée soit à l'augmentation des nutriments dans la nappe alluviale, soit à la minéralisation des sols en cas de fluctuations importantes d'alimentation en eaux, est un facteur largement documenté de disparition des bryophytes de tourbière alcaline (KOOIJMAN, 1992 & 2012; CUSELL *et al.*, 2013).

3.2- Orientations de gestion pour les tourbières et bas-marais

Le CBNBl conduit un plan de conservation des végétations de l'*Hydrocotylo vulgaris - Schoenenion nigricantis* depuis 2017. La Réserve naturelle de Vesles-et-Caumont a fait l'objet d'un diagnostic dans ce cadre, en liens avec l'ADREE (Association de Recherche En Écologie : Marion SAVAUX) et « La Roselière » (Sébastien LESCUYER) en 2017.

Les pratiques de gestion sur cet habitat ont été analysées et nous reprenons à notre compte les préconisations émises par Raphaël COULOMBEL (2017) : « Dans un contexte de restauration, nous émettons l'hypothèse qu'une alternance fauche / pâturage pourrait être favorable à l'expression d'un cortège plus complet des espèces caractéristiques du Junco obtusiflori - Schoenetum nigricantis typique. Notamment dans le secteur du « Pré Lecomte », qui abrite une mosaïque entre cette végétation et le Junco subnodulosi - Caricetum lasiocarpae ».

Pour les bryophytes, comme nous avons déjà pu l'écrire dans le tableau n°2, l'existence de surfaces dénudées au sein de la tourbière est importante pour faciliter la recolonisation. Ainsi, si les pratiques de fauchage pratiquées actuellement permettent le maintien d'un cortège d'espèces turficoles, une augmentation de la pression d'exportation serait souhaitable avec, par exemple, la mise en œuvre d'un pâturage complémentaire, pas forcément annuel, et bien évidemment adapté aux variations des niveaux d'eau pour éviter de déstructurer le substrat.

Ce type d'habitat nécessite également une alimentation en eau pauvre en nutriments, l'augmentation du niveau trophique étant néfaste aux pleurocarpes les plus sensibles des bas-marais alcalins.

3.3 - Orientations de gestion pour les saulaies et les boisements associés

Les saulaies, les bétulaies et les boisements d'Aulne situés le long de la Souche méritent d'être laissés en libre évolution, tant que d'autres enjeux patrimoniaux qui nécessiteraient de procéder à des opérations de déboisement ne sont pas identifiés.

3.4- Orientations de gestion pour les prairies hygrophiles

Les prairies hygrophiles, du fait du niveau trophique du sol, ne présentent pas de réels enjeux pour la conservation des bryophytes. Tout au plus, le maintien, voire l'extension, de zones décapées par les sabots du bétail, seront bienvenus pour permettre l'extension d'espèces comme le Korrigan pyriforme (*Physcomitrium pyriforme*).

3.5- Orientations de gestion pour les milieux aquatiques et amphibies

Seules quelques espèces d'intérêt patrimonial ont été trouvées dans les milieux aquatiques et amphibies.

Deux d'entre elles, l'Amblystégie des marais (*Hygroamblystegium varium*) et le Longbec brillant (*Oxyrrhynchium speciosum*), sont des espèces mésotrophiques. Pour celles-ci, les perspectives de conservation sur le site sont plutôt favorables étant donné le niveau trophique des eaux de surface dans les fossés et plongs de la Réserve naturelle.

Cependant, la vaste surface décapée dans le secteur « Derrière les Aulnes » a été colonisée par des espèces amphibies oligotrophiles telles que le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*) et l'Utriculaire naine (*Utricularia minor ag.*) pour la flore vasculaire, et la Riccie flottante (*Riccia fluitans*) pour les bryophytes.

Ainsi, une alimentation par des eaux météoriques ou un mélange d'eaux météoriques et d'eau de la nappe de ce type de « platière » permet le développement d'un cortège plus oligotrophile. Une des options du plan de gestion de la Réserve naturelle pourrait être de reconduire ce type d'opération dans le futur.

Conclusion

L'exploration d'un groupe taxonomique non encore connu sur un site naturel est généralement riche d'enseignements, en particulier lorsqu'il s'agit d'un groupe au rôle fonctionnel non négligeable. Les éléments de connaissances recueillis, notamment concernant les populations de « mousses brunes » typiques des tourbières alcalines, permettent de mieux comprendre le passé de la Réserve naturelle et d'envisager des pistes d'orientations complémentaires pour la gestion conservatoire.

Ainsi, la poursuite d'opérations de décapages, ou au moins de gestion régressive avec exportation des produits de fauche, est primordiale pour redynamiser les populations d'espèces turficoles des tourbières alcalines.

Ces espèces sont extrêmement menacées à l'échelle du Nord-Ouest de l'Europe du fait de l'eutrophisation généralisée des sols et des eaux, liée notamment aux retombées d'azote et aux pollutions des nappes phréatiques.

Une attention particulière sera à porter dans la décennie à venir quant à la dynamique de la population de Scorpidie verdâtre.

Les travaux de suivi scientifique conduits dans la Réserve pourront utilement compléter les données permettant de caractériser l'évolution des tourbières basses alcalines.

Remerciements

Il nous est particulièrement agréable de remercier Sébastien LECUYER pour nous avoir guidés dans le marais -qu'il connaît à merveille- et pour l'ensemble des informations concernant la gestion de la Réserve naturelle, ainsi qu'Emmanuel CATTEAU pour sa relecture.

Ce travail a bénéficié du soutien financier du Département de l'Aisne et de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

Bibliographie

COULOMBEL, R., 2017 - Plan régional d'action conservatoire sur les végétations de l'*Hydrocotylo vulgaris - Schoenenion nigricantis* en Picardie. Site de la Réserve naturelle du marais de Vesles-et-Caumont (02). Conservatoire botanique national de Bailleul. Doc. PDF. 15 p.

CUSELL C., LAMERS L.P.M., VAN WIRDUM G. & KOOIJMAN A.M., 2013 - Impacts of water level fluctuation on mesotrophic rich fens: acidification vs. eutrophication. *Journal of applied ecology*, 50: 998-1009. DURING, H.J., 2001 - Diaspore banks. Bryologist, 104: 92-7.

- FRANÇOIS R., PREY T., HAUGUEL J.-C., CATTEAU E., FARVACQUES C., DUHAMEL F., NICOLAZO C., MORA F., CORNIER T., VALET J.-M., 2012 Guide des végétations des zones humides de Picardie. Conservatoire botanique national de Bailleul. 656 p. Bailleul.
- FROMENT, P., 1953 Recherches sur la flore, le développement des végétaux et leurs groupements dans les vallées du Laonnois et du Vermandois (Souche, Ardon, Somme). Lille. 280 p. + planches H.T.
- GARGOMINY, O., TERCERIE, S., REGNIER, C., RAMAGE, T., SCHOELINCK, C., DUPONT, P., VANDEL, E., DASZKIEWICZ, P. & PONCET, L., 2017 TAXREF v9.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2015-64. 126 p.
- HAUGUEL J.-C., LECRON, J.-M., TOUSSAINT, B., MESSEAN, A., WATTEZ, J.-R., 2018 Inventaire des bryophytes des Hauts-de-France : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1 / juin 2018. Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France.
- KOOIJMAN A. M., 1992 The decrease of rich fen bryophytes in the Netherlands. *Biological Conservation* 59: 139-143.
- KOOIJMAN A. M., 2012 Poor rich fen mosses : atmospheric N-deposition and P-eutrophication in base-rich fens. Lindbergia 35 : 42-52.
- MESSEAN, A., PREY, T., LECRON, J.-M. & HAUGUEL, J.-C., 2017 Contributions à la connaissance de la bryoflore remarquable du département de l'Aisne. *Bull. Soc. Linn. Nord. Pic.*, T.35: 165-177.
- PREY, T. & CATTEAU, E. (coord.), 2014 Inventaire des végétations du Nord-Ouest de la France, partie 2b : évaluation patrimoniale des végétations de Picardie, version 1. Conservatoire botanique national de Bailleul. 36 p. Bailleul.
- RYDIN, H., 2008 Population and community ecology of bryophytes: 393-444. *In* GOFFINET, B. & SHAW, J., Bryophyte Biology. Cambridge University Press. 565 p.
- SAVAUX M., LECUYER S., CANIVÉ J., DEVYS T., GRÉGOIRE F., 2017 Réserve Naturelle Nationale du Marais de Vesles-et-Caumont, Plan de gestion 2018-2022. Tome 2 : Plan de gestion. 58 p.

Légende du tableau n°2 (cf. page suivante) :

- Colonne 1: Nom latin selon TAXREF 9
- Colonne 2 : Nom français (colonnes 2 à 8 selon HAUGUEL & al., 2018)
- Colonne 3 : Indigénat en Hauts-de-France
- Colonne 4 : Rareté en Hauts-de-France
- Colonne 5: Menace en Hauts-de-France
- Colonne 6 : Tendance en Hauts-de-France
- Colonne 7 : Intérêt patrimonial en Hauts-de-France
- Colonne 8 : Taxon menacé en Hauts-de-France.

Tableau $n^{\circ}2$: Liste des bryophytes recensées dans la Réserve naturelle

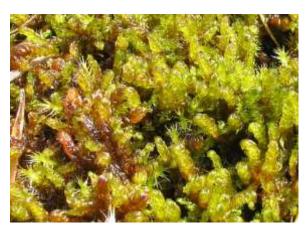
Nom latin	Nom français	Ind HdF	Rar HdF	Men HdF	Tend HdF	Int Pat. HdF	Taxon menacé HdF
Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.	Amblystégie rampante	I	CC	LC	S	non	non
Brachytheciastrum velutinum (Hedw.) Ignatov & Huttunen	BuissoNnette veloutée	I	AC	LC	S?	non	non
Brachythecium rivulare Schimp.	Buissonnette des rivières	I	PC	LC	S	non	non
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.	Buissonnette commune ; Brachythécie à soie raide	I	CC	LC	S	non	non
Bryum argenteum Hedw.	Bryum argenté	I	CC	LC	S	non	non
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	Calliergonelle cuspidée ; Hypne pointu	I	CC	LC	P	non	non
Calypogeia fissa (L.) Raddi	Calypogée à fente	I	PC	LC	S	non	non
Campylium protensum (Brid.) Kindb.	Campylie allongée	I	R	LC	S	oui	non
Campylium stellatum (Hedw.) Lange & C.E.O.Jensen	Campylie étoilée ; Hypne en étoiles	I	R	LC	S	oui	non
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.	Torpied à poil réfléchi	Z	AC	NA	P	non	non
Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce	Cratoneuron crochet ; Hypne fougère	I	С	LC	S	non	non
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr	Cryphée des arbres	I	PC	LC	P?	non	non
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.	Dicrane à pointe rétrécie	I	AC	LC	P?	non	non
Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.	Faucillette courbée	I	PC	LC	S	non	non
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.	Longbec strié ; Eurhynchie striée	I	С	LC	S	non	non
Fissidens adianthoides Hedw.	Fissident faux-adiante	I	AR	LC	S	oui	non
Fontinalis antipyretica Hedw.	Fontinale commune	I	PC	LC	S	non	non
Frullania dilatata (L.) Dumort.	Frullanie dilatée	I	CC	LC	S	non	non
Herzogiella seligeri (Brid.) Z.Iwats.	Fougerole de Seliger	I	AR	LC	P?	oui	non
Homalia trichomanoides (Hedw.) Brid.	Homalie aplatie	I	AC	LC	S	non	non
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.	Buissonnette soyeuse ; Homalothécie soyeuse	I	CC	LC	S	non	non
Hygroamblystegium varium (Hedw.) Mönk.	Amblystégie des marais	I	RR?	DD	?	oui	non
Hypnum cupressiforme Hedw. var. cupressiforme	Hypne cyprès (var.)	I	CC	LC	S	non	non
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra	Longbec fougerole	I	CC	LC	S	non	non
Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.	Amblystégie des rivages	I	AC	LC	S	non	non
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort.	Lophocolée hétérophylle	I	С	LC	S	non	non
Metzgeria furcata (L.) Dumort.	Metzgérie fourchue	I	CC	LC	S	non	non
Microlejeunea ulicina (Taylor) A.Evans	Lejeunée des ajoncs	I	AR	LC	S	oui	non
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.	Houppe apparentée	I	CC	LC	S	non	non

Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.	Houppe diaphane	I	С	LC	S	non	non
Orthotrichum pulchellum Brunt.	Houppe charmante	I	AR?	LC	S?	non	non
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid	Houppe délicate	I	AR	LC	S	oui	non
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	Longbec à soie papilleuse	I	CC	LC	S	non	non
Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.	Longbec brillant	I	R	LC	P?	oui	non
Physcomitrium pyriforme (Hedw.) Bruch & Schimp.	Korrigan piriforme; Physcomitre piriforme	I	PC	LC	S?	non	non
Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop.	Mnie apparentée	I	AC	LC	S	non	non
Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J.Kop.	Mnie à long bec	I	AC	LC	S	non	non
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.	Mnie ondulée	I	CC	LC	S	non	non
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp. var. denticulatum	Satinette denticulée (var.); Plagiothécie denticulée (var.)	I	AC	LC	S	non	non
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	Scléropode pur ; Hypnum pur	I	CC	LC	S	non	non
Ptychostomum capillare (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen (=Bryum capillare Hedw.)	Bryum capillaire	I	CC	LC	S	non	non
Ptychostomum pseudotriquetrum (Hedw.) JR.Spence & H.P.Ramsay ex Holyoak & N.Pedersen, 2007	Grand Bryum	I	AR	LC	S	oui	non
Pylaisia polyantha (Hedw.) Schimp.	Pylaisie à nombreux fruits ; Grande Pylaise	I	R	LC	S?	oui	non
Radula complanata (L.) Dumort.	Radule aplanie	I	С	LC	S	non	non
Rhizomnium punctatum (Hedw.) T.J.Kop.	Mnie ponctuée	I	PC	LC	S	non	non
Riccia fluitans L.	Riccie flottante	I	AR	LC	S?	oui	non
Scorpidium cossonii (Schimp.) Hedenäs	Scorpidie verdâtre	I	RR	VU	R	oui	oui
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.	Tortule papilleuse	I	AC	LC	S	non	non
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee	Arbuscule queue de renard ; Thamnie queue de renard	I	С	LC	S	non	non
Ulota bruchii Hornsch. ex Brid.	Houppe de Bruch	I	С	LC	S	non	non
Ulota crispa (Hedw.) Brid.	Houppe frisée	I	AC	LC	S	non	non
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz	Houppe des rochers	I	AR	LC	S	oui	non
Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.	Houppe verte ; Zygodon vert	I	AC	LC	S	non	non

Aperçu de quelques bryophytes parmi les plus remarquables de la Réserve naturelle



Campylie étoilée (*Campylium stellatum*), espèce typique des bas-marais alcalins oligotrophes



Scorpidie verdâtre (*Scorpidium cossonii*), espèce vulnérable en Hauts-de-France, devenue rarissime dans les bas-marais continentaux



Fissident faux-adiante (*Fissidens adianthoides*), espèce des sols tourbeux à organiques décapés supportant l'ombrage et un enrichissement en nutriments du sol



Longbec brillant (*Oxyrrhynchium speciosum*), mousse pleurocarpe croissant sur les branches et les racines de saule dans les dépressions inondables des saulaies tourbeuses



Lejeunée des ajoncs (*Microlejeunea ulicina*), minuscule hépatique à feuille qui croît sur les troncs et branchages des arbres dans des ambiances aérohygrophiles



Korrigan piriforme (*Physcomitrium pyriforme*), petite mousse acrocarpe qui se développe sur les sols argileux à organiques dans les pâtures

Clichés J.-C. HAUGUEL / CNBailleul.

Contribution à la connaissance des lichens de l'Aisne et de l'Oise

Adrien MESSEAN

Conservatoire d'espaces naturels de Picardie, 1 place Ginkgo, Village Oasis, 80000 AMIENS a.messean@conservatoirepicardie.org

Introduction

Cette note mentionne la présence de quelques taxons de lichens jusqu'alors *a priori* non publiés (non référencés ?) pour les départements de l'Aisne et de l'Oise. Ces données sont le fruit de prospections réalisées entre 2014 et 2018 à titre professionnel ou personnel, dans des espaces naturels sensibles aussi bien qu'en territoires fortement anthropisés. Ont été aussi adjointes des données inédites provenant d'études menées entre 1996 et 2001 par Jean-Christophe HAUGUEL (Conservatoire des sites naturels de Picardie).

La nomenclature suit TaxRef 11 qui est en accord partiel avec le Catalogue des lichens de France métropolitaine de Claude ROUX (2014, actualisé en 2017).

Sur le plan biologique, ces données concernent uniquement des lichens et non des champignons lichénicoles.

Le choix des taxons s'est basé sur leur absence ou sur la citation de données non contemporaines (antérieure à 1959) dans les départements de l'Aisne et de l'Oise, en suivant les données de répartition publiées par ROUX et *al.*, 2017 (cartes de répartition actualisées par les auteurs sur *lichenologue.org*).

Cet article a pour objectif d'apporter des compléments aux listes départementales, d'actualiser des données anciennes et de préciser des éléments d'écologie pour ces espèces dans le Nord de la France. En effet, l'Aisne et l'Oise sont deux départements dans lesquels la lichénologie a été jusqu'alors assez peu pratiquée, ou n'a fait l'objet que de peu de publications.

L'Aisne présentait ainsi en 2014 une liste de 256 taxons, dont 226 proviennent des travaux du 19ème siècle de BRISSON (1880). Tandis que l'Oise montre un bilan de 411 taxons, dont seuls 66 sont d'observation « récente » (depuis 1959). L'ensemble des spécimens des taxons présentés ci-après ont été conservés en collection personnelle.

Afin de ne pas surcharger le texte, lorsque non précisé, les taxons se rapportent à l'espèce au sens large.

Seuls les taxons non publiés récemment (dans les 60 dernières années) sont présentés ci-après. Cet article a donc pour but d'actualiser les données contemporaines sur les lichens dans les deux départements.

Notons qu'un certain nombre de données nouvelles pour le département de l'Aisne ont été publiées récemment par VAN DEN BROECK et *al.* (2017), à la suite d'une excursion de la Vlaamse Werkgroep Bryologie & Lichenologie dans le Laonnois. Elles viennent compléter utilement le travail d'amélioration des connaissances en lichens pour le département.

Il est important de préciser que ces données proviennent d'études bryophanérogamiques ou de simples excursions, et non d'une démarche d'inventaires de type atlas. La très grande majorité des espèces citées ont été prélevées sur le terrain puis étudiées au laboratoire. Leur identification repose sur la consultation d'une littérature spécialisée (détaillée en bibliographie), et bien souvent une analyse des caractères microscopiques a été nécessaire. Pour quelques spécimens litigieux, une confirmation a été nécessaire auprès de lichénologues spécialistes (indiqués dans le texte) ; qu'ils en soient remerciés ici.

Lorsque non précisées, les données sont d'Adrien MESSEAN, complétées par certaines antérieures de Jean-Christophe HAUGUEL (précision par JCH à la suite de l'année d'observation).

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid. (= *Buellia punctata*)

- Grand-Rozoy (02), la Rue du Bois, sur cerisier en jardin particulier, 2017.

Arthonia radiata (Pers.) Ach.

- Coincy-l'Abbaye (02), la Hottée du Diable, Noisetier dans jeune taillis de chênaie-charmaie 2017 ; Any-Martin-Rieux (02), Moulin Fontaine, sur rhytidome lisse d'Aulne en ripisylve du Petit Gland, 2016.

Aspicilia contorta subsp hoffmanniana Ekman & Fröberg

- Pernant (02), le Roc Pottier; sur bloc calcaire hyper-thermophile en pelouse, 2018.

Caloplaca aurantia (Pers.) Hellb.

- Vierzy (02), la vallée de Clancy, roche calcaire, 2018 ; Vézilly (02), centre bourg ; mur d'église, pierre calcaire, 2018 ; Attichy (60), la Ferme de l'Arbre, pelouse sableuse calcaire tassée, 2018.

Caloplaca citrina (Hoffm.) Th.Fr. s. l.

- Espèce commune sur les structures de bétons verticales artificielles et sur crépis lisses de murs en pierres calcaires : Villers-Agron (02), centre bourg, 2018 ; Soissons (02), centre-ville, 2016 ; Montataire (60), Carrière des Glachoirs, sur falaise de roche calcaire, issue d'extraction de blocs de pierres, 2016.

Caloplaca flavescens (Huds.) J. R. Laundon

- Mont-Saint-Martin (02), le Fond de Vau, sur corniche calcaire exposée au sud, 2018.

Caloplaca pusilla (A. Massal.) Zahlbr.

- la Ferté-Milon (02), le château, sur pierres calcaires, 2018.

Cetraria aculeata (Schreb.) Fr.

- Fère-en-Tardenois (02), parc des Bruyères, lande à Callune et sables de l'Auversien, 2017.

Cladonia caespiticia (Pers.) Flörke

- Belleau (02), Bois Belleau, lande à Callune, sur placages humifères et souches, 2016.

Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng.

- Versigny (02), RNN des landes de Versigny, 1996 (JCH); Belleau (02), Bois Belleau, lande à Callune, sur placages humifères et souches, 2016.

Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng.

Versigny (02), RNN des landes de Versigny, 1998 (JCH); Montbavin (02), marais de Bonnefontaine,
 2014; Any-Martin-Rieux (02), Moulin Fontaine, bois mort en ripisylve du Petit Gland, 2016; Coincy (02), la Hottée du Diable, 2017; Fère-en-Tardenois (02), parc des Bruyères, 2017

Cladonia cornuta (L.) Hoffm.

- Coincy (02), la Hottée du Diable, 2017. Sables humifères siliceux dans lande à Callune.

Cladonia digitata (L.) Hoffm.

- Any-Martin-Rieux (02), Moulin Fontaine, 2016. Base de troncs moussus en ripisylve du Petit Gland ; Villers-Cotterêts (02), tour d'observation Mangin, souche en décomposition, 2018.

Cladonia fimbriata (L.) Fr.

Versigny (02), RNN des landes de Versigny, 1996 (JCH), 2017; Coincy (02), la Hottée du Diable, talus siliceux humifère ombragé, 2016; Fère-en-Tardenois (02), Parc des Bruyères, 2017; Pernant (02), le Roc Pottier, 2018.

Cladonia foliacea (Huds.) Willd. subsp foliacea

- Coincy (02), la Hottée du Diable, sables humifères siliceux dans lande à Callune, 2017.

Cladonia foliacea subsp endiviifolia (Dicks.) Boistel

- Mont-Saint-Martin (02), le Fond de Vau, sur corniche calcaire exposée au sud, 2018 ; Moulin-sous-Touvent (60), la vallée de l'Aigle, pelouse rase sur sol calcaire caillouteux, 2018.

Cladonia furcata (Huds.) Schrad. subsp furcata (morpho. furcata)

Versigny (02), RNN des landes de Versigny, 2017. Sables humifères siliceux dans lande à Callune;
 Coincy (02), la Hottée du Diable, 2001 (JCH), sables humifères siliceux dans lande à Callune, 2017.

Cladonia glauca Flörke

- Versigny (02), RNN des landes de Versigny, sables humifères siliceux dans lande à Callune, 2018.

Cladonia macilenta Hoffm.

- Belleau (02), Bois Belleau, lande à Callune, sur placages de sables humifères, 2015 ; Versigny (02), RNN des landes de Versigny, sables humifères siliceux dans lande à Callune, 2017.

Cladonia ochrochlora Flörke

- Versigny (02), RNN des landes de Versigny, 1998 (JCH)

Cladonia pocillum (Ach.) O.J. Rich

- Montataire (60), Carrière des Glachoirs, sur falaise de roche calcaire, issue d'extraction de blocs de pierres, 2016; Merlieux-et-Fouquerolles (02), centre village, sommet de muret de pierres sèches calcaires, 2017; Chacrise (02), centre bourg, mur en pierres sèches calcaires, 2018; Coulonges-Cohan (02), centre bourg, 2018.

Cladonia polydactyla (Flörke) Spreng.

- Parfondru (02), les Tannières, 2018. Sur tronc mort de pin. Réc. D. FRIMIN.

Cladonia portentosa (Dufour) Coem.

- Versigny (02), RNN des landes de Versigny, 1998 (JCH), lande sèche à Callune, 2016; Coincy (02), la Hottée du Diable, 2001 (JCH), sables siliceux dans lande sèche à Callune, 2016; Fère-en-Tardenois (02), Parc des Bruyères, lande sèche, 2017.

Cladonia ramulosa (With.) J. R. Laundon

- Belleau (02), Bois Belleau, lande à Callune, sur placages de sables humifères, 2015 ; Versigny (02), RNN des landes de Versigny, sables humifères siliceux dans lande à Callune, 2017 ; Coincy (02), la Hottée du Diable, 2017.

Cladonia rangiformis Hoffm.

- Assez régulier sur les pelouses calcarosabulicoles du Soissonnais et sud de l'Aisne : Montigny-les-Condé (02), le Marteau, 2014 ; Pommiers, la Gouverne Malade, 2016 ; Vivières (02), Longavesnes, tonsure en pelouse calcicole 2017 ; Chézy-sur-Marne (02), les Roches, pelouse calcaire écorchée, 2017 ; Crouy (02), la Pierre Frite, 2017 ; Mont-Saint-Martin (02), le Fond de Vau, sur corniche calcaire exposée au sud, 2018 ; Oulchy-le-Château (02), la Butte Chalmont, 2018...

Cladonia rei Schaer.

- Versigny (02), RNN des landes de Versigny, sables humifères siliceux dans lande à Callune, 2017.

Cladonia squamosa var. subsquamosa (Nyl. ex Leight.) Vain.

- Versigny (02), RNN des landes de Versigny, 1998 (JCH) ; Coincy (02), la Hottée du Diable, sur humus sur grès ombragé, 2017 ; Fère-en-Tardenois (02), Parc des Bruyères, lande sèche, 2017

Cladonia subulata (L.) F. H. Wigg.

- Chavignon (02), Manable, 2014. Pelouse sèche acidiphile; Belleau (02), Bois Belleau, lande à Callune, sur placages de sables humifères, 2015.

Cladonia symphycarpa (Flörke) Fr.

- Pernant (02), le Roc Pottier, roche calcaire recouverte d'une fine couche de terre, 2017 ; Montataire (60), Carrière des Glachoirs, sur replat en sommet de front de taille des falaises calcaires, 2016.

Collema crispum (Huds.) Weber ex F.H. Wigg. (= Blennothalia crispa (Huds.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin)

- Merlieux (02), centre village, sol sableux calcaire piétiné, 2017; Pernant (02), le Roc Pottier; pelouse calcaire sableuse tassée, 2018; Attichy (60), Ferme de l'Arbre, pelouse sableuse calcaire tassée, 2018.

Cystocoleus ebeneus (Dillwyn) Thwaites

- Hirson (02), rochers d'escalades du Pas Bayard, falaise de schistes suintants, face nord est, 2018.

Diploicia canescens (Dicks.) A. Massal.

- la Ferté-Milon (02), centre bourg, sur tronc de tilleul en bord du canal de l'Ourcq, 2018.

Diploschistes scruposus (Schreb.) Norman

- Coincy (02), la Hottée du Diable, sur face thermophile de grès, 2016.

Enchylium tenax (Sw.) Gray (= *Collema tenax* (Sw.) Ach.)

- Fère-en-Tardenois (02), Parc des Bruyères, pelouse anthropique sur sables tassés, 2017 ; Mont-Saint-Martin (02), le Fond de Vau, sur corniche calcaire exposée au sud, 2018 ; Oulchy-le-Chateau (02), Butte Chalmont, pelouse calcaire tassée, 2018 ; Moulin-sous-Touvent (60), la Vallée de l'Aigle, anfractuosité dans bloc calcaire, 2018.

Evernia prunastri (L.) Ach.

- Commun sur la plupart des formations arbustives des vallées du tertiaire parisien : Coincy (02), la Hottée du Diable, 2001 (JCH), sur branchettes de chênes, 2016 ; Monceau-les-Leups (02), la Queue de Monceau, sur Saule cendré dans tourbière, 2015 ; Any-Martin-Rieux (02), Moulin Fontaine, bois mort en ripisylve du Petit Gland, 2016 ; Bézu-Saint-Germain (02), centre bourg, 2016 ; Grandrieux (02), ripisylve de la Serre, 2017 ; Belleau (02), Bois Belleau, 2018...

Flavoparmelia caperata (L.) Hale

- Coincy (02), la Hottée du Diable, 2001 (JCH), sur tronc de chêne, 2016; Fère-en-Tardenois (02), Parc des Bruyères, tronc de chêne, 2017; Essigny-le-Grand (02), le marais, 2018; Reuilly-Sauvigny (02), les Bois Brûlés, 2018...

Graphis scripta (L.) Ach.

- Belleau (02), Bois Belleau, 2015 ; Coincy (02), la Hottée du Diable, écorce de Noisetier, 2017.

Gyalecta jenensis (Batsch) Zahlbr.

- Montataire (60), Carrière des Glachoirs, falaise issue d'extraction de blocs de calcaire, 2016.

Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav.

- Fère-en-Tardenois (02), Parc des Bruyères, tronc de chêne, 2017.

Lasallia pustulata (L.) Mérat

- Coincy (02), la Hottée du Diable, la Sablonnière, 2001 (JCH), sur face thermophile de grès, 2016.

Lathagrium auriforme (With.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin

- Fère-en-Tardenois (02), le Château, blocs de pierres calcaires effondrées, 2017.
- Régulier sur les murs en pierres sèches calcaires : Coincy (02), centre bourg, 2018 ; Étrépilly (02), centre bourg, 2018 ; Dravegny (02), centre bourg (2018).

Lathagrium cristatum (L.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin

- Mont-Saint-Martin (02), le Fond de Vau, sur corniche calcaire exposée au sud, 2017; Fresnes-en-Tardenois (02), cimetière, pierre calcaire en sommet de mur, 2018; Villers-Agron (02), centre bourg, pierre calcaire en muret, 2018; Attichy (60), la Ferme de l'Arbre, bloc calcaire thermophile, parmi les mousses, 2018.

Lecanora gangaleoides Nyl.

- Coincy (02), la Hottée du Diable, sur face thermophile de grès, 2017.

Lecanora leptyrodes (Nyl.) Degel.

- Any-Martin-Rieux (02), Moulin Fontaine, sur écorce de Frêne, 2017.

Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy

- Semble assez commun sur rhytidome lisse, notamment Noisetiers, Frênes, Charmes...: Any-Martin-Rieux (02), Moulin Fontaine, sur écorce de Frêne, 2017; Coincy (02), la Hottée du Diable, sur jeune chêne, 2017.

Lepra amara var. flotowiana (Flörke) Nimis comb. prov. (=Pertusaria amara (Ach.) Nyl. var. flotowiana (Flörke) Erichsen)

- Coincy (02), la Hottée du Diable, 2001 (JCH), sur face semi-ombragée de grès, 2017.

Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr.

- Lhuys (02), Dessus du Vieux Moulin de Branges, sur *Peltigera rufescens*, sur dalle calcaire, 2018; Pernant (02), le Roc Pottier, roche calcaire moussue recouverte d'une fine couche de terre, 2017.

Leptogium pulvinatum (Hoffm.) Ótarola

- Mont-Saint-Martin (02), le Fond de Mézières, sur mousses sur roche calcaire thermophile, 2017; Attichy (60), la Ferme de l'Arbre, bloc calcaire thermophile, parmi les mousses, 2018.
- Commun sur les murs en pierre calcaire couverts de mousses des villages du Soissonnais et sud de l'Aisne, notamment sur la mousse *Pseudocrossidium revolutum*.

Melanohalea elegantula (Zahlbr.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D.Hawksw. & Lumbsch

- Any-Martin-Rieux (02), Moulin Fontaine, sur écorce de Frêne, 2017.

Normandina pulchella (Borrer) Nyl.

- Reuilly-Sauvigny (02), les Bois-Brûlés, sur écorce d'Aulne colonisée par l'hépatique *Frullania dilatata*, 2018 ; Hirson (02), rochers d'escalades du Pas Bayard, falaise de schistes suintants, face nord est, 2018.

Parmelia omphalodes (L.) Ach.

- Coincy (02), la Hottée du Diable, 2001 (JCH), sur grès en contexte semi-ombragé, 2017.

Peltigera didactyla (With.) J. R. Laundon

- Versigny (02), RNN des landes de Versigny, sables humifères siliceux dans lande humide, 2017.

Peltigera hymenina (Ach.) Delise

Breny (02), les Jonnières, affleurement rocheux de calcaire du Lutétien inférieur, sur mousses, 2017. Confirmé J.-P. Gavériaux, comm. pers.

Peltigera membranacea (Ach.) Nyl.

- Fère-en-Tardenois (02), Parc des Bruyères, sur sables tassés dans la lande à Callune, 2017.

Peltigera polydactylon (Neck.) Hoffm.

- Belleau (02), Bois Belleau, dans les landes, 2015.

Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf

- Montbavin (02), marais de Bonnefontaine, sur tronc de vieux Saules cendrés, 2014; Les Autels (02), ru du Moulin Bataille, sur tronc moussu d'Érable sycomore en ripisylve, 2016; Beuvardes (02), étang de Boutache, sur écorce moussue de vieux Saule cendré, 2017; Marigny-en-Orxois (02), ru des Ermites, sur grès partiellement recouvert de limons et matière organique dans le fond d'un vallon encaissé, variété *prolifera*, 2018; Rocourt-Saint-Martin (02), la Genévroye, sur face horizontale de grès recouvert de mousses, 2018.
- Plusieurs autres stations en boisements humides (corticoles) : Oulchy-le-Château et Lhuys (2018)...

Peltigera rufescens (Weiss) Humb.

Lhuys (02), Dessus du Vieux Moulin de Branges, roche calcaire thermophile affleurante, 2018; Pernant (02), le Roc Pottier, pelouse calcaire sableuse tassée, 2018; Attichy (60), Ferme de l'Arbre, bloc calcaire thermophile, 2018; Moulin-sous-Touvent (60), Vallée de l'Aigle, calcaire avec humus, 2018.

Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck.

- Belleau (02), Bois Belleau, sur écorce de Charme, 2015.

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg

- Fère-en-Tardenois (02), Parc des Bruyères, sur écorce de chêne, 2017.

Physcia caesia (Hoffm.) Fürnr.

- Oulchy-la-Ville (02), Montchevillon, sur ferraille de matériel agricole, 2018.

Physcia tenella (Scop.) DC.

- Any-Martin-Rieux (02), Moulin Fontaine, sur écorce de Frêne, 2017 ; Grandrieux (02), Prairies sous le Bochet, sur écorce d'Aulne en ripisylve de la Serre, 2017 ; Grand-Rozoy (02), la Rue du Bois, sur cerisier en jardin particulier, 2017.

Physconia perisidiosa (Erichsen) Moberg

- Grandrieux (02), Prairies sous le Bochet, sur écorce d'Aulne en ripisylve de la Serre, 2017.

Placidium squamulosum (Ach.) Breuss

- Lhuys (02), Dessus du Vieux Moulin de Branges, sur dalle calcaire en conditions xérophiles, 2016; Pernant (02), le Roc Pottier, sur bloc calcaire hyper-thermophile en pelouse, 2018; Mont-Saint-Martin (02), le Fond de Mézières, roche calcaire thermophile, 2017.

Placynthium nigrum (Huds.) Gray

- Mont-Saint-Martin (02), le Fond de Mézières, roche calcaire thermophile, 2017.
- Pernant (02), le Roc Pottier, sur bloc calcaire hyper-thermophile en pelouse, 2018.

Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch

Grand-Rozoy (02), la Rue du Bois, sur écorce de Charme, 2018 ; Oulchy-la-Ville (02), Montchevillon, sur écorce de Robinier faux-acacia, 2018 ; Beuvardes (02), centre bourg, sur tilleul bord de route, 2019.

Protoblastenia rupestris (Scop.) J. Steiner

- Montataire (60), Carrière des Glachoirs, sur falaise issue d'extraction de blocs calcaires, 2016.

Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner

- Coincy (02), la Hottée du Diable, sur face thermophile de grès, 2017.

Punctelia borreri (Sm.) Krog

- Fère-en-Tardenois (02), parc des Bruyères, sur écorce de chêne, 2017 ; Coincy (02), la Hottée du Diable, sur écorce de chêne, 2017 ; Concevreux (02), les Grèves, sur écorce de chêne en vallée inondable de l'Aisne, 2018.

Ramalina fastigiata (Pers.) Ach.

Any-Martin-Rieux (02), Moulin Fontaine, sur écorce de Frêne, 2017 ; Fère-en-Tardenois (02), Parc des Bruyères, sur écorce de chêne, 2017 ; Mont-Saint-Père (02), écorce en ripisylve de Marne, 2018.

Ramalina fraxinea (L.) Ach.

- Pernant (02), le Roc Pottier, sur Frêne, 2017.

Ramalina pollinaria (Westr.) Ach.

- Nogent-l'Artaud (02), centre bourg, sur crépi ancien à la chaux d'une façade de vieille bâtisse, 2016.

Rhizocarpon geographicum (L.) DC.

- Coincy (02), la Hottée du Diable, sur face chaude exposée au sud de grès, 2017.

Rhizocarpon petraeum (Wulfen) A.Massal.

- Coincy (02), la Hottée du Diable, sur face thermophile de grès, 2017.

Romjularia lurida (Ach.) Timdal

- Attichy (60), la Ferme de l'Arbre, bloc calcaire dans une station chaude, 2018.

Squamarina cartilaginea (With.) P. James chémo. cartilaginea

- Chacrise (02), centre bourg, mur en pierre sèches calcaires, 2018 ; Attichy (60), la Ferme de l'Arbre, bloc calcaire thermophile, 2018.

Umbilicaria grisea Hoffm.

- Coincy (02), la Hottée du Diable et la Sablonnière, 1997 (JCH), sur face thermophile de grès, 2017.

Umbilicaria polyphylla (L.) Baumg.

- Coincy (02), la Hottée du Diable et la Sablonnière, 1997 (JCH), sur face thermophile de grès, 2017 ; Lucy-le-bocage (02), ru Gobart, sur blocs de grès en bord de ru intermittent, 2018.

Verrucaria nigrescens Pers.

Aisne: nombreuses stations en sommet de murs de pierres calcaires, ciments durs, corniches calcaires du Lutétien ou blocs dispersés en pelouses calcicoles thermophiles: Pernant (2018); Vivières (2016); Dravegny (2018); Montataire (60), Carrière des Glachoirs, sur falaise de roche calcaire, issue d'extraction de blocs de pierres, 2016.

Xanthoparmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Hale

- Coincy (02), la Hottée du Diable et la Sablonnière, 2001 (JCH), sur face thermophile de grès, 2017; Nogentel (02), Charmont, sur bloc de grès en pâture sèche, 2018.

Xanthoparmelia loxodes (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D.Hawksw. & Lumbsch

- Cramaille (02), centre village, sur tuile en sommet de mur, exposition sud, 2019.

Xanthoria polycarpa (Hoffm.) Rieber

- Oulchy-la-Ville (02), Montchevillon, sur écorce de Robinier faux-acacia, 2018.

Conclusion

Plus de 400 données de lichens ont été récoltées entre 2014 et 2018 à titre personnel sur ces deux départements ; cumulées aux prospections des lichénologues flamands du V.W.B.L. en 2016 dans le Laonnois (VAN DEN BROEK et *al.*, 2017), elles permettent d'actualiser progressivement les données contemporaines pour les départements de l'Aisne et de l'Oise.

Ainsi, la compilation de ces données permet de totaliser près de 220 taxons de lichens (hors champignons lichénicoles) revus ces 5 dernières années dans l'Aisne. Plus de 100 de ces espèces sont nouvelles pour le département axonais.

Ces données permettent par ailleurs d'alimenter les inventaires régionaux, avec pour objectif un catalogue régional des Hauts-de-France dans les prochaines années. Il est évident que la connaissance des lichens de ces deux départements est encore très partielle. La poursuite des prospections de terrain réservera la découverte de nombreuses espèces.

Remerciements

Je remercie Claude ROUX pour sa relecture du manuscrit ainsi que ses remarques et corrections constructives, ainsi que Rémy PONCET pour ses conseils avisés en lichénologie.

Bibliographie

- CARVALHO P., 2012 Flora Liquenologica Iberica Collema Vol. 10. Sociedad Espanola de Liquenologia, Pontevedra, 52 p.
- CLAUZADE G. & ROUX C., 1985 Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. Royan, (*Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7) S.B.C.O. édit. 893 + 2 p. Traduction des clés de détermination par Paulette RAVEL, AFL, 2002.
- DOBSON F.S., 2005 Lichens, an illustrated Guide to the British and Irish species. The Richmond Publishing CO, Slough, 480 p.
- OZENDA P. & CLAUZADE G., 1970 Les lichens. Étude biologique et flore illustrée. Masson édit., Paris, 801 p.
- ROUX C. & coll., 2017 Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. 2° édition revue et augmentée (2017). Édit. Association française de lichénologie (AFL), Fontainebleau, 1581 p.
- SERUSIAUX E., DIEDERICH P. & LAMBINON J., 2004 Les macrolichens de Belgique, du Luxembourg et du nord de la France. *Ferrantia* n°40, Luxembourg, 192 p.
- SMITH C. W., APTROOT A., COPPINS B. J., FLECHTER A., GILBERT O. L., JAMES P. W. & WOLSELEY P. A., 2009 The lichens of Great Britain and Ireland. British Lichen Society édit., Londres, ix + 1046 p.
- VAN HALUWYN C., ASTA J., BOISSIERE J.-C., CLERC P. & GAVÉRIAUX J.-P., 2012 Guide des lichens de France Lichens des sols. Ed. Belin, 224 p.
- VAN HALUWYN C., ASTA J. & GAVÉRIAUX J.-P., 2013 Guide des lichens de France Lichens des arbres. Ed. Belin, 241 p.
- VAN HALUWYN C., ASTA J., BERTRAND M., SUSSEY J.-M. & GAVÉRIAUX J.-P., 2016 Guide des lichens de France Lichens des roches. Belin, 384 p.
- DRIES VAN DEN BROECK, KLAAS VAN DORT & DANIEL DE WIT., 2017 Lichenologisch verslag van het VWBL-weekend van 15-18 september 2016 in de omgeving van Aizelles (departement Aisne, regio Picardie). *Muscillanea* n°37, pp 53-71.

Sites internet consultés

lichenologue.org http://www.afl-lichenologie.fr/ https://www.verspreidingsatlas.nl/korstmossen

Contribution à la connaissance des lichens des Hauts-de-France

Marine COCQUEMPOT

5 rue de Créqui, 80 110 MOREUIL marine-cocquempot@outlook.com

Introduction

En France, à l'heure actuelle, il existe environ 8 980 espèces de lichens, sans compter les sous-espèces (262), variétés, morphotypes, chémotypes, formes, etc. Environ 670 sont connues pour les Hauts-de-France, 495 pour le département du Nord, 503 pour le Pas-de-Calais, 240 pour la Somme, 427 pour l'Oise et 263 pour l'Aisne (d'après C. ROUX, 2017). Les lichens faisant partie d'un groupe taxonomique relativement peu étudié par les naturalistes locaux, on peut penser que ce nombre est peu représentatif de la réelle diversité lichénique de la région. De plus, la plupart des données connues pour la région sont souvent assez anciennes (avant 1960).

Cet article vise à compléter ou à actualiser les données d'espèces connues ou non dans le Catalogue des lichens de France de Claude ROUX (2017). Les données ainsi publiées sont issues de prospections réalisées personnelles mais aussi professionnelles dans le cadre d'une mission d'inventaire des lichens de Hauts-de-France conduite en 2019 par le Conservatoire botanique national de Bailleul, avec les financements de la DREAL Hauts-de-France.

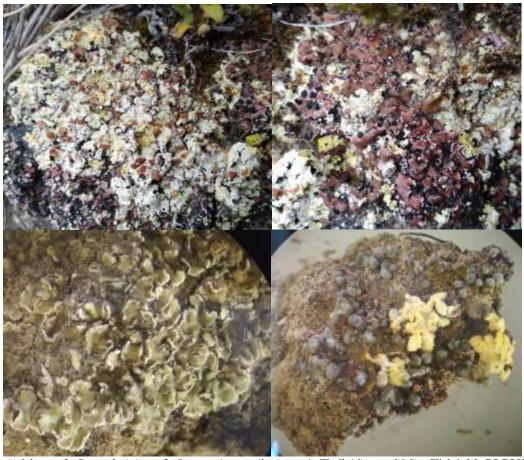
Les informations chorologiques et écologiques à l'échelle nationale sont extraites du Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine (ROUX, 2017).

Pelouse de la commanderie à Montigny-l'Allier (Aisne ; ZNIEFF n°220013462)

Cette ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique) s'inscrit sur un coteau en grande partie pâturé par des chevaux et des bovins. C'est au niveau d'une corniche de calcaires lutétiens, bien visible à l'est du site, qu'ont été observées le 16 avril 2019 plusieurs espèces caractéristiques de l'alliance lichénosociologique du *Toninion sedifoliae*:

- <u>Fulgensia fulgens</u> (commun dans le Midi, assez rare ou rare ailleurs. Potentiellement menacé. Basophile, xérophile, héliophile, assez thermophile, peu ou moyennement nitrophile). Espèce non revue dans l'Aisne et l'Oise depuis 1959, revue dans le Nord après 1959.
- <u>Psora decipiens</u> (assez commun. Non menacé, calcicole, basophile ou neutrophile, assez xérophile, héliophile, non ou peu nitrophile). Espèce non revue dans l'Aisne et l'Oise depuis 1959.
- <u>Squamarina cartilaginea</u> (présent dans une grande partie de la France, Corse comprise. Commun dans le Midi. Non menacé. Calcicole, basophile ou assez rarement neutrophile, xérophile ou mésophile, héliophile, non ou modérément nitrophile). Espèce non revue dans le Nord, l'Aisne et l'Oise depuis 1959. Revue dans le Pas-de-Calais après 1959.
- <u>Thalloidima sedifolia</u> (= <u>Toninia sedifolia</u>) (partout en France, y compris en Corse. Commun. Non menacé. Calcicole, basophile ou plus rarement neutrophile, assez xérophile, héliophile, assez nitrotolérant). Espèce non revue dans le Nord, l'Aisne et l'Oise depuis 1959. Revue dans le Pas-de-Calais après 1959.
- <u>Peltigera rufescens</u> (présent dans toute la France, y compris en Corse. Commun. Non menacé. Surtout calcicole, de moyennement basophile à subneutrophile, assez xérophile, héliophile, non ou peu nitrophile). Espèce non revue dans l'Aisne et l'Oise depuis 1959. Revue dans le Nord, le Pas-de-Calais et la Somme après 1959.

Planche iconographique



1- Fulgensia fulgens; 2- Psora decipiens; 3- Squamarina cartilaginea; 4- Thalloidima sedifolia. Clichés M. COCQUEMPOT.

Remerciements

Je remercie Chantal VAN HALUWYN et Benoît TOUSSAINT pour leur aide concernant l'identification de certains taxons. Merci également à Claude ROUX d'avoir intégré certaines données à son catalogue.

Bibliographie

DOBSON F. S., 2005 – Lichens : an illustrated guide to the British and Irish species. The Richmond Publishing Co. Ltd., Slough. 480 p.

PENNISI E., 2016 - A lichen ménage à trois. Science, vol. 353, issue 6297, juillet 2016 : 337.

ROUX C. et coll., 2017 - Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. 2e édition revue et augmentée 2017. Édit. Association française de lichénologie (A. F. L.), Fontainebleau.1581 p.

VAN HALUWYN C., ASTA J., BERTRAND M., 2016 - Guide des lichens de France, lichens des roches. Éditions Belin. VAN HALUWYN C., ASTA J., BOISSIERE J-C., CLERC P. & GAVÉRIAUX J-P., 2009 - Guide des lichens de France, lichens des arbres. Éditions Belin.

VAN HALUWYN C., ASTA J., BOISSIERE J-C., CLERC P. & GAVÉRIAUX J-P., 2012 - Guide des lichens de France, lichens des sols. Éditions Belin.

Sites Internet consultés :

Association Française de Lichénologie : http://www.afl-lichenologie.fr/

 $Werk groep\ Bryologie\ en\ Lichenologie\ : \underline{https://www.mossenkorstmossen.be/antwerpse-lichenenzoekers}$

Les Araignées (Araneae) du Panais brûlant (Pastinaca sativa subsp. urens)

Jean-Patrice MATYSIAK

54, rue Francisco Ferrer, 62220 CARVIN jp.matysiak@orange.fr

Résumé

Cet article traite des communautés d'Araignées liées aux ombelles du Panais brûlant (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*) dans des friches du bassin minier du nord de la France, en été et en hiver.

Mots-clés: Araignées, *Araneae*. Panais, *Pastinaca sativa* subsp. *urens, Larinioides cornutus, Cheiracanthium erraticum*. *Phylloneta* groupe *impressa*, *Anelosimus vittatus*, communauté d'araignées, araneocoenose.

The Spiders (Araneae) of the Parsnip (Pastinaca sativa subsp. urens).

Abstract

The purpose of this article is to describe the Spiders assemblages occupying the umbels of the parsnip (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*) in summer and in winter.

Key-words: Spiders, *Araneae*, Parsnip, *Pastinaca sativa* subsp. *urens, Larinioides cornutus, Cheiracanthium erraticum. Phylloneta* group *impressa*, *Anelosimus vittatus*, spiders assemblage, araneocoenosis.

Cet été 2018, ce sont les hautes herbes des friches urbaines et thermophiles, et plus particulièrement leurs inflorescences, qui ont été prospectées à la recherche des Araignées. Dans le Bassin minier du Nord de la France, nous avons la chance de posséder de nombreuses friches ; ces lieux « délaissés » ont leur intérêt, leur beauté (cf. BEALU & CLEMENT 1994), ou même leur exotisme. Certains botanistes, comme Benoît TOUSSAINT, les apprécient à ce titre (comm. pers.) : on peut y croiser des plantes exogènes peu communes (sans pour autant être envahissantes).

Par exemple, la friche du terril Sainte-Henriette, à Hénin-Beaumont, embaume le basilic ; celui-ci fleurit sur des dizaines de mètres carrés. En voyant les « cierges » des Molènes émerger d'une friche à la végétation rase, faisant penser de loin à des cactus, mon petit-fils s'est exclamé : « Wouah ! Le désert ! ».

Ont ainsi été visités des friches minières (ill. 1), notamment des anciens carreaux de fosse et des terrils, des friches ferroviaires, des friches urbaines, des carrières abandonnées, des linéaires non fauchés le long de chemins ou de canaux, des champs en friche...

La nomenclature des espèces et auteurs est issue de TAXREF version 12.0 (GARGOMMINY *et al.*, 2018), mis à jour au besoin à l'aide du WORLD SPIDER CATALOG (2019).

1- Le milieu

Du point de vue phytosociologique, ces friches relèvent de l'ordre des *Onopordetalia acanthii* Br. - Bl. & Tx. 43 em Görs 66 ; ce sont des friches herbacées, rudérales, vivaces, à nombreuses espèces bisannuelles se développant sur des sols secs (friches rudérales thermophiles, alliance de l'*Onopordion acanthii*) ou moyennement secs (friches rudérales mésophiles, alliance du *Dauco carotae - Melilotion albi* Görs 1966). On y trouvera des espèces telles que la Carotte (*Daucus carota*), le Panais (*Pastinaca sativa*), le Mélilot (*Melilotus* sp.), des Chardons (*Carduus* sp.), l'Armoise (*Artemisia vulgaris*), la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), le Calamagrostide (*Calamagrostis epigejos*), les Molènes (*Verbascum* sp.), les Onagres (*Oenothera* sp.)...

Dans une précédente étude consacrée aux arbres et arbustes des haies et des lisières (MATYSIAK, 2017), le Sureau noir s'était distingué : il héberge un bon nombre d'Araignées. Cette fois, c'est le Panais (*Pastinaca sativa*) qui s'est avéré être particulièrement attractif pour les Aranéides (au total, plusieurs centaines de pieds de Panais ont été inspectés, tout en gardant un œil sur les inflorescences des autres espèces).

Le Panais est une Apiacée (anciennement Ombellifère) bisannuelle qui fleurit en juillet-août et fructifie en fin d'été. C'est une hémicryptophyte : elle passe l'hiver sous forme de rosette.

On distingue deux sous-espèces :

- la sous-espèce sativa, plutôt présente, en Flandre française, sur le littoral ;
- la sous-espèce *urens* abondante dans le Bassin minier (cf. carte de répartition *in* TOUSSAINT *et al.*, 2008). La sous-espèce *urens* est originaire d'Europe méridionale, son biotope primaire étant les ripisylves méditerranéennes. Elle est en voie d'extension en Europe, son biotope secondaire étant les friches thermophiles eutrophes (TISON & de FOUCAULT, 2014). La sous-espèce *sativa* atteint 1 m de haut ; la sous-espèce *urens* peut aller jusqu'à 2 m. Les ombelles en fleurs sont plates et offrent une belle piste d'atterrissage pour nombre d'insectes (Diptères, Hyménoptères...). Son pollen est de plus très apprécié des insectes : une bonne affaire pour les Arachnides !

Par la suite, les ombellules en fruits prennent la forme d'une corbeille dans laquelle les araignées peuvent se blottir. En général, les araignées utilisent la partie supérieure de la plante, à partir d'un mètre du sol environ. Il est possible qu'elles recherchent ce type de milieu pour la même raison que les escargots qui se pressent en été au sommet de la végétation : échapper à la chaleur du sol. Comme les tiges de Panais dominent nettement la friche, d'au moins un mètre, elles sont sans doute particulièrement attractives.

2- Les espèces caractéristiques

Deux espèces du genre *Araniella* (i.e. *Araniella cucurbitina* (Clerck, 1758) et *Araniella opistographa* (Kulczynski, 1905)) s'étaient révélées être très liées au Sureau noir. Pour le Panais, ce sont deux taxons qui sont apparus caractéristiques, dans la mesure où ils ont été notés à maintes reprises dans les différentes friches explorées. En général, ils étaient découverts dès les premières minutes de recherche.

Il s'agit de:

- Larinioides cornutus (Clerck, 1758), juvéniles (ill. 2) : on a affaire ici à des petits tout frais sortis du cocon maternel, de l'ordre de 4 mm de long. En bons Aranéides, ils construisent une toile orbiculaire, géométrique. Parfois, celle-ci n'est pas entretenue et se dégrade en quelque chose de plus confus. La retraite de l'araignée consiste en un tube fortement recourbé (ill. 3). La petite araignée peut aussi se loger à la jonction des pédoncules de l'ombelle ;
- Cheiracanthium cf. erraticum (Walckenaer, 1802), immatures, subadultes (ill. 4): ils mesurent alors environ 7 mm; comme il s'agit d'immatures, il n'est pas possible d'exclure sur la base du seul habitus *C. pennyi* qui est beaucoup plus rare. De la famille des Cheiracanthiidae, ce sont des Araignées qui ne construisent pas de toile, mais chassent de nuit. Elles passent la journée blotties au creux des ombellules. Il est donc probable qu'elles descendent au sol la nuit.



III. 1: Une friche et son Panais.



Larinioides cornutus

III. 3 : la loge coudée de L. cornutus.



 $Ill.\ 4: {\it Cheiracanthium\ erraticum}.$

À ces deux espèces, on ajoutera un troisième taxon nettement moins abondant que les deux précédents mais régulièrement noté, plutôt en situation ouverte, chaude et sèche, ceci restant à confirmer après prospections sur d'autres friches :

- Phylloneta groupe impressa (ill. 5), un taxon regroupant P. impressa (L. Koch, 1881) et P. sisyphia (Clerck, 1758), adultes. Ces deux espèces sont morphologiquement très proches et l'examen de l'épigyne de la femelle est nécessaire pour les discerner (cf. OGER, 2019). Pour H. BELLMANN (2014), P. impressa construit une toile dans l'herbe, près du sol, ou légèrement au-dessus du couvert végétal, alors que P. sisyphia la construit plus haut dans la végétation. Même distinguo pour Sylvain LECIGNE (comm. pers.): « les deux espèces peuvent être qualifiées d'héliophiles mais ne sont pas spécialement attachées à des endroits secs ».
- À la différence de *P. sisyphia* qui colonise les lisières forestières, friches arbustives, prairies à végétation haute, prairies humides, tourbières, *P. impressa* apprécie également la végétation basse, voire les endroits secs et ras tels que les pelouses calcicoles ». Lors de la sortie du groupe Araignées du GON (Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord Pas-de-Calais) sur le terril d'Estevelles (62), une *Phylloneta* a été prélevée sur un pied de Panais, et identifiée par Mathieu ROUSSEAU (2019) : il s'agit de *P. impressa*. Nous considérerons donc que les deux taxons peuvent se trouver sur le Panais, tout au moins dans notre région et au moment de la confection du cocon. En effet, les individus repérés étaient des femelles adultes avec leur cocon. La loge est recouverte de débris végétaux et de restes de proies ».
- Les cocons sont bleutés à verdâtres (ill. 6). Le comportement alimentaire des *Phylloneta* a été étudié dans les années 1960 (HIRSCHBERG, 1969; KULLMANN & KLOFT, 1969). Les petits sont nourris au « bouche à bouche » par leur mère : elle régurgite une goutte d'aliments prédigérés que les jeunes viennent aspirer. Ce type de nourrissage est bien connu des abeilles, des fourmis ou des termites, mais est extrêmement rare chez les Araignées (FOELIX, 1982). Ensuite, après leur première mue, les petits se nourrissent des proies tuées par leur mère et, à sa mort, dévorent sa dépouille avant de se disperser. Si la mère reste en vie, elle peut donner naissance à une seconde « couvée » au cours de l'automne. Les juvéniles passeront alors l'hiver dans le cocon.

En conclusion, il faut bien noter que ce ne sont pas ces taxons considérés en eux-mêmes qui sont caractéristiques, mais leur combinaison ; il s'agit d'une combinaison caractéristique d'araignées colonisant les ombelles du Panais brûlant. On pourra les croiser éventuellement dans d'autres milieux, sur d'autres espèces végétales, mais le point important ici est qu'elles sont très nettement dominantes, récurrentes, par rapport au second groupe qui est abordé ci-dessous, le groupe des « espèces compagnes ».

3- Les espèces compagnes

Il s'agit de taxons rencontrés moins de dix fois sur l'ensemble des pieds de Panais visités, sans répartition régulière.

- Zygiella x-notata (Clerck, 1758) (ill. 7) : une Araignée de la famille des Araneidae dont la toile présente souvent deux secteurs vides au niveau de sa loge (ill. 8). Sa présence est signe de la proximité humaine. Elle a sans doute un grand avenir devant elle !



Ill. 5: Phylloneta groupe impressa.



Ill. 6 : le cocon de Phylloneta.



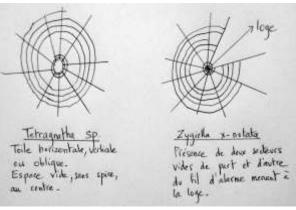
Ill. $7: Zygiella\ x$ -notata



Ill. 9 : *Xysticus* sp.



Ill. 10: Tibellus oblongus



Ill.8 : schéma des toiles de *Tetragnatha* sp. et de *Zygiella x-notata*



Ill. 11 : Clubiona sp.



Ill. 12: Depressaria pastinacella



Ill. 13: Anelosimus vittatus

- *Xysticus* sp. (Ill. 9) : ce sont des Araignées de la famille des Thomisidae qui chassent à l'affût. On les surnomme « araignées-crabes ».
- *Tibellus oblongus* (Walckenaer, 1802), (Ill. 10): un Philodromidae cette fois (famille souvent confondue avec les « araignées-crabes ») et qui, lui, ne chasse pas à l'affût, mais s'approche de ses proies et les assaille « lors d'un assaut fulgurant » (BELLMANN, 2014)! On peut différencier les deux familles grâce à la longueur des deux paires de pattes postérieures : elles sont nettement plus courtes que les antérieures chez les Thomisidae, pas chez les Philodromidae.
- Clubiona sp. (Ill. 11): il existe des « fausses toiles » sur le Panais : ce sont les abris de soie construits par une chenille, la « Tisseuse du Panais », Depressaria pastinacella (Duponchel, 1838), (Ill. 12). L'imago les abandonne, et on peut les différencier des toiles d'araignées grâce à un indice : l'absence de fleurs à proximité (la chenille les a mangées). Les Clubiones sont des Araignées nocturnes errantes ; dans la journée, elles « squattent » à l'occasion ces retraites abandonnées.
- Anelosimus vittatus (C. L. Koch, 1836), (Ill. 13): une Theridiidae qui aime les extrémités. On la découvre au bout des branches d'arbustes, au bout des végétaux... Il existe deux espèces qui lui sont morphologiquement proches: Anelosimus pulchellus (Walckenaer, 1802) qui n'a été observé dans la région qu'une fois, sur le littoral, avant 2005 (cf. LECIGNE, 2017) et jamais en Picardie (PICARDIE NATURE, 2017 ou base de données ClicNat) et Kochiura aulica (C. L. Koch, 1838), une espèce fréquente dans le Sud de la France, absente du Nord Pas-de-Calais et de Picardie mais présente en Grande-Bretagne.
- Enoplognatha groupe ovata (Ill. 14) : une autre Theridiidae qui aime les extrémités ! Son abdomen est jaune paille et peut présenter deux bandes rouges. Ce groupe se compose de deux espèces : Enoplognatha ovata (Clerck, 1757) et Enoplognatha latimana (Hippa & Oksala, 1982) discernables qu'après examen des pièces génitales (cf. OGER, 2019).
- Tetragnatha sp. (Ill. 15) : des araignées de la famille des Tétragnathidae dont la toile est pourvue de spirales largement espacées et d'un trou dans la partie centrale ou moyeu (Ill. 8).





Ill. 14: Enoplognatha gr. ovata



Ill. 16: Metellina gr. segmentata

Ill. 15: Tetragnatha sp.



Ill. 17 : *Cheiracanthium* dans un de ses quartiers d'hiver.

- Metellina groupe segmentata (Ill. 16): une autre Tétragnathidae. Le groupe se compose de deux espèces, Metellina mengei (Blackwall, 1869) qui atteint le stade adulte plutôt au printemps et Metellina segmentata (Clerck, 1757), adulte en général en été et automne.
- Larinioides cornutus adultes : elles sont nettement moins abondantes sur le Panais que les juvéniles. L'une d'entre elles a été surprise en train de manger des pucerons. Voilà une bonne source de protéines... mais aussi (et surtout?) de sucres. Le miellat produit par les pucerons en contient en effet beaucoup. À ce jour, Zygiella x-notata et Xysticus sp. sont répertoriés comme « mangeurs de pucerons » (SIMON, 2017). Larinioides cornutus vient s'ajouter à la liste.

4- Épilogue

Cette communauté n'a d'existence que l'espace d'une saison. Elle prend corps avec les fleurs du plein été et se disperse avec les graines de l'automne. Les *Phylloneta* sont mortes de vieillesse et d'épuisement et les *Cheiracanthium* se sont éparpillés on ne sait où, dans la végétation ou sous les pierres. Il en est un qui a été découvert en février... bien enveloppé dans une capsule vide de graines d'un Compagnon blanc (*Silene latifolia*) (Ill. 17)!

Mais le Panais en lambeaux vibre encore d'une vie ténue : il y a d'abord *Larinioides cornutus...* qui s'accroche aux branches ! Elle est là (Ill. 18 et 19), blottie dans une retraite de quelques graines cousues d'une soie maintenant bien grise, ou même simplement perchée sur la dernière semence de la dernière ombelle, agrippée à son radeau, exposée à tous les vents, à toutes les pluies, à toutes les neiges. Ces photos ont été prises après une averse de neige, un 3 février. Il ne s'agit plus d'échapper à la chaleur du sol, mais peut-être à son humidité, mais il faut alors résister au froid. Passer l'hiver... Ah ! Mais c'est que notre petite Aranéidée est bien équipée : elle peut résister jusqu'à des températures de -20°C (KIRCHNER, 1973), voire de -25°C pour certains individus ! C'est loin d'être le cas pour toutes les espèces d'araignées : celles qui prennent leurs quartiers d'hiver au sol, dans la mousse ou la litière ou encore sous les pierres, ne résistent pas, pour la plupart, à des températures inférieures à -10°C.

Mais, surprise, une nouvelle communauté d'Araignées, une nouvelle « araneocoenose », s'est mise en place dans le Panais à partir de la fin de l'automne, avec la chute des feuilles des arbres et la disparition de nombre de plantes herbacées : on note en effet, en hiver, la présence régulière, et parfois importante de juvéniles et d'immatures d'*Anelosimus vittatus*. L'espèce compagne de l'été devient une espèce caractéristique de l'hiver. Elle est parfois présente avec une fréquence presque équivalente à celle de *Larinioides cornutus* durant l'été. Parfois, on découvre les restes des cocons habilement dissimulés (Ill. 20). On la trouve aussi, mais plus rarement, dans les vieilles « corbeilles » duveteuses des Carottes (*Daucus carota*). Tout comme *L. cornutus*, elle possède sans doute une excellente résistance au gel.

Un troisième taxon a été rencontré à plusieurs reprises : des juvéniles d'Araniella sp. (Ill. 21). Nous retrouvons ici une des espèces fétiches de l'article consacré précédemment aux « Araignées du Sureau noir ». Nous avions abandonné notre Araniella à l'état juvénile en automne, et la retrouvons dans un de ses quartiers d'hiver... Elle n'a pas encore sa couleur vert-jaune mais elle est rouge bordeaux. Sur la photo, on aperçoit une masse jaunâtre entre le céphalothorax et l'abdomen. Il s'agit de la larve d'une guêpe solitaire parasitoïde, probablement d'une Ichneumonidae, Polysphincta tuberosa (Gravenhorst, 1829). Celle-ci apprécie en effet particulièrement les Araneidae, notamment Araneus diadematus (Clerck, 1758), Zygiella x-notata et les Araniella pour y déposer ses œufs. Elle peut également les déposer dans les cocons. Les œufs deviennent des larves qui vivent en ectoparasites sur le corps des Araignées, ingérant peu à peu leurs fluides corporels. À la mort de l'Araignée, c'est dans la toile même de celle-ci que la larve construit éventuellement son cocon et passe au stade adulte.

Parmi les compagnes, on peut signaler également *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802) (Ill. 22) et, en situation humide, une *Dictyna* du groupe *arundinacea* (Ill. 23). Ce taxon comprend deux espèces : *D. uncinata* et *D. arundinacea*, discernables selon le « Britain's Spiders » (BEE *et al.*, 2017) grâce à la teinte de l'extrémité des pattes, claire chez *D. uncinata*, sombre chez *D. arundinacea*; il est précisé que cette dernière occupe les extrémités sèches (« dead heads ») de plantes telles que les Ombellifères, les Oseilles, les Chardons...



Ill. 18 et 19: Larinioides cornutus au cœur de l'hiver...



Ill. 20: restes de cocons d'Anelosimus vittatus.



Ill. 21 : juvénile d'*Araniella* sp. parasité par une larve d'Ichneumonide



 $II1.\ 22: Mangora\ a calypha$



Ill. 23 : Dictyna groupe arundinacea

5- Perspectives

On a mis ici en évidence deux groupes d'Araignées fortement liés aux hautes herbes des friches, et plus particulièrement au Panais brûlant (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*). Ces Araignées semblent y trouver un optimum soit, pour le groupe estival, pour y chasser (juvéniles de *Larinioides cornutus*), pour s'y réfugier en journée (immatures de *Cheiracanthium erraticum*), ou pour y déposer leur cocon (femelles adultes de *Phylloneta*), soit, pour le second groupe, pour y prendre leurs quartiers d'hiver (juvéniles et immatures de *Larinioides cornutus* et d'*Anelosimus vittatus* et, dans une moindre mesure, juvéniles d'*Araniella* sp.). Les éléments déterminants seraient la température et le degré d'humidité, au sol et dans l'atmosphère ambiante.

De nombreuses études (DUFFEY, 1968; ALMQUIST, 1973; VILLEPOUX, 1993; PROVOOST & HOFFMANN, 1996; BELL & al., 1997; BONTE & al., 2002; BLICK, 2010; CERA & SPUNGIS, 2010; VIDAL, 2018) ont montré l'importance de ces critères dans le choix d'installation des Araignées. Il en va de même du type de végétation, en l'occurrence ici des hautes herbes en milieu ouvert. Bien plus, des affinités se dessinent entre certaines plantes et certaines Araignées, que ce soit au niveau de l'espèce ou du genre. Dans un article précédent (MATYSIAK, 2017), on avait montré la prédilection d'un groupe d'Araignées pour le Sureau noir. C'est ici le Panais qui semble être particulièrement attirant.

Cette connivence entre les plantes et les animaux a été amplement étudiée en ce qui concerne les insectes, mais très peu pour ce qui est des Araignées. Il reste sans doute beaucoup à découvrir.

En définitive, on aboutit dans les différentes études portant sur les communautés d'Araignées à des ensembles bien caractérisés, bien spécialisés pourrait-on dire, composés d'un nombre assez précis de taxons et, dans le cas qui nous occupe, assez restreint. Dans le même ordre d'idée, BONTE *et al.* (2002) ont ainsi défini des ensembles caractéristiques des milieux dunaires. On peut nommer de différentes façons ces ensembles : des assemblages, des communautés, des groupements, des peuplements, des coenoses, des associations...

Quelques termes utilisés ici ont été empruntés à la phytosociologie, ou science des groupements végétaux : « espèce caractéristique », « espèce compagne », « combinaison caractéristique »... Tout comme les plantes ne poussent pas n'importe où, les Araignées ont leurs préférences et leurs exigences et tout comme les groupements végétaux ont leurs caractéristiques, les groupements aranéens ont leurs espèces dominantes et déterminantes. Si on désire poursuivre l'étude des friches, il sera sans doute nécessaire de procéder par strates, au moins deux : celle qui se constitue en été avec les hampes florales, notamment du Panais, et qui se poursuit en hiver avec les restes des hampes fructifères, et celle du sol.

De plus, contrairement aux plantes, les Araignées se déplacent au cours de leur vie, du stade juvénile au stade adulte, et au fil des saisons, et changent donc de communauté. Par exemple, les *Araniella* peuvent participer à celle du Sureau au printemps, quand elles sont immatures, à celle du Chêne en été au stade adulte et enfin à celle du Panais en hiver au stade juvénile.

Ces éléments montrent qu'il sera intéressant, par la suite, de poursuivre la comparaison entre les approches phytosociologique et « araneoceonologique » mais qu'en général, il ne sera pas possible de calquer les syntaxons de la phytosociologie sur les communautés aranéennes. Araignées et Plantes (tout au moins les Spermatophytes) n'évoluent pas à la même échelle, ont des sensibilités différentes.

Nous abandonnons ici *Larinioides cornutus* dans une situation très précaire, très instable : au sortir de l'hiver, les restes des hampes du Panais, vieilles tiges blanchâtres ou noires argentées, se dégarnissent et se déchaussent. Il est temps pour notre amie de participer à une autre communauté...

Nul doute que de vastes champs d'investigations s'ouvrent à nous, autrement dit un immense terrain de jeu...!

Remerciements

Grand merci à Sylvain LECIGNE pour son aide dans l'identification des Araignées et ses relectures de cet article.

Bibliographie

- ALMQUIST, 1973 Spider associations in coastal sand dunes. Oikos 24: 244-257.
- BEALU F., CLEMENT G., 1994 Éloge de la friche. Filigranes ed. 38 p.
- BEE L., OXFORD G., SMITH H., 2017 Britain's Spiders. A field Guide. Wildguides. Princeton University Press. 480 p.
- BELL J.R., HAUGHTON A.J., CULLEN W.R. & WHEATER C.P., 1998 The zonation and ecology of a sand-dune spider community. In: P.A. SELDEN (ed.). Proceedings of the 17th European Colloquium of Arachnology, Edinburgh 1997.
- BELLMANN H., 2014 Guide photo des Araignées et Arachnides d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 432 p.
- BLICK, 2010 Spider coenoses in Strict Forest Reserves in Hesse (Germany). *In*: Nentwig W., Schmidtentling M. & Kropf C. (ed.): European Arachnology 2008. Bern: Natural History Museum. S. 11-29.
- BONTE D., BAERT L. & MAELFAIT J.-P., 2002 Spider assemblage structure and stability in a heterogeneous coastal dune system (Belgium). *The Journal of Arachnology* 30: 31-343.
- CERA I. & SPUNGIS V., 2010 Distribution of spiders in dune habitats at the Baltic sea coast at Akmensrags, LATVIA. *Latvijas Entomologs*, 49: 3-13.
- DUFFEY E., 1968 An ecological analysis of the spider fauna of sans dunes. *Journal of Animal Ecology* 37: 641-674. FOELIX R. F., 1982 Biology of Spiders. Harvard University Press. Cambridge, London. 306 p.
- GARGOMINY O, TERCERIE S., REGNIER C., RAMAGE T., DUPONT P., VANDEL E., DASZKIEWICZ P., LEOTARD G., COURTECUISSE R., CANARD A., LEVEQUE A., LEBLOND S., DE MASSARY J.-C., JOURDAN H., DEWYNTER M., HORELLOU A., NOEL P., NOBLECOURT T., COMOLET J., TOUROULT J., BARBUT J., ROME Q., DELFOSSE E., BERNARD J.-F., BOCK B., MALECOT V., BOULLET V., HUGONNOT V., ROBBERT GRADSTEIN S., LAVOCAT BERNARD E., AH-PENG C., MOREAU P. A. & LEBOUVIER M.,
- HIRSCHBERG D., 1969 Beiträge zur Biologie, insbesondere zur Brutpflege einiger Theridiiden. Z. wiss. Zool. 179: 189-252.

2018 - TAXREF v12.0, référentiel taxonomique pour la France. Museum national d'Histoire naturelle, Paris.

- KIRCHNER W., 1973 Ecological aspects of cold resistance in Spiders (a comparative study). In: Wieser W. (ed.) Effects of temperature on ectothermic organisms. Springer, Berlin, Heideberg.
- KULLMANN E. & KLOFT W., 1969 Traceruntersuchungen zur Regurgitationsfütterung bei Spinnen (Araenae, Theridiidae). *Zool. Anz. supp.* 32: 487-497.
- LECIGNE S., 2016 Atlas préliminaire des Araignées Araneae du Nord et du Pas-de-Calais. *Le Héron* 48 (2015) : 1-236. MATYSIAK J.-P., 2017 Les Araignées (*Araneae*) du Sureau noir (*Sambucus nigra*). *Bull. Soc. Linnéenne Nord-Picardie* 35 : 209-219.
- OGER P., 2019 Les Araignées de Belgique et de France. http://arachno.piwigo.com/ [consulté le 3 février 2019].
- PICARDIE NATURE, 2017 Base de données faune Clicnat : www.picardie-nature.org [consulté le 3 février 2019].
- PROVOOST & HOFFMANN, 1996 *Ecosysteemvisie voor de Vlaamse Kust. Deel 1 ecosysteem -beschrijving*. Instituut voor Natuurbehoud & Universiteit Gent. 375 p.
- ROUSSEAU M., 2019 Le Monde des Arachnides. Version 0.7.0. https://www.arachnides.fr. [consulté le 3 février 2019].
- SIMON J.-C., 2017 Encyclop'Aphid https://www6.inra.fr/encyclopedie-pucerons/ [consulté le 5 février 2019].
- TISON J.-M. & de FOUCAULT B. (coord.), 2014 Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze. 1196 p.
- TOUSSAINT B., MERCIER D., BEDOUET F., HENDOUX F., DUHAMEL F., 2008 Flore de la Flandre française. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, Bailleul. 556 p. (ouvrage épuisé mais téléchargeable gratuitement sur le site www._cbnbl.org).
- VIDAL E., 2018 Étude de l'aranéofaune des landes sèches et boisements, forêt domaniale d'Ermenonville. Parc Naturel Régional Oise-Pays de France. Future Réserve biologique. Association des entomologistes de Picardie. 26 p. et annexes.
- VILLEPOUX O., 1993 Remarques sur la répartition des araignées dans un marais de plaine. *Bulletin Société Neuchâteloise de Sciences Naturelles*, 116(1): 259-268.
- WORLD SPIDER CATALOG, 2019 Version 20.0. Natural History Museum Bern, online at http://wsc.nmbe.ch [consulté le 5 février 2019].

Excursions d'avril et juin 2018 dans le marais tourbeux de Long (80) en vallée de la Somme : flore remarquable, Charophytes et Bryophytes

Raphaël COULOMBEL

Conservatoire botanique national de Bailleul Hameau de Haendries, 59270 BAILLEUL. r.coulombel@cbnbl.org

Mots clés:

Zone Ramsar, Vallée de la Somme, Bas-marais, Tourbière alcaline, Flore vasculaire, Characées.

Introduction

Deux excursions ont été réalisées en 2018 au sein du marais communal de Long, appelé localement « Marais des Communes », qui se situe entre les lieux-dits « Étang des cloques » et « Étangs des trous », non loin à l'ouest de la « Chaussée du Catelet ». C'est un marais tourbeux de soixante et onze hectares, géré par le Conservatoire d'espaces naturel de Picardie (CEN Picardie), et entretenu par pâturage à l'aide de 8 chevaux camarguais.

Une prospection printanière à la recherche des charophytes a été réalisée par Aymeric WATTERLOT, Marine COCQUEMPOT et Raphaël COULOMBEL lors d'une fin de journée le 14 avril 2018.

Une autre excursion estivale, destinée à l'observation de la flore vasculaire, ouverte aux membres de la Société linnéenne Nord Picardie (SLNP), a réuni 5 membres de la SLNP le 23 juin 2018. Cette seconde journée fut encadrée par Marine COCQUEMPOT (conservatrice bénévole du site pour le CEN Picardie) et Raphaël COULOMBEL.

Notre attention s'est portée essentiellement sur les charophytes, la flore vasculaire d'intérêt patrimonial (selon HAUGUEL & TOUSSAINT, 2012), et quelques échantillons de bryophytes. Des éléments phytocoenotiques ont été notés lorsque des végétations remarquables ont été observées lors de nos pérégrinations.

Les statuts de rareté et de menace des espèces de la flore vasculaire sont issus du « Catalogue de la flore vasculaire de Picardie » (HAUGUEL & TOUSSAINT, 2012).

Les statuts de rareté et de menace des characées sont issus de l'« Inventaire des Characées sur le territoire picard (Aisne, Oise et Somme) : évaluation patrimoniale » (WATTERLOT & PREY, 2016). La légende est la suivante :

Rareté:

E = exceptionnel; RR = très rare; R = rare; R = assez rare; R = peu commun; RC = assez commun; RC =

Menace :

CR = taxon en danger critique ; EN = taxon en danger ; VU = taxon vulnérable ; NT = taxon quasi menacé ; LC = taxon de préoccupation mineure ; DD = taxon insuffisamment documenté ; NA = évaluation UICN non applicable.

1) Observations charophytiques et bryophytiques du 14 avril 2018

Les prospections effectuées à cette date étaient avant tout motivées par la recherche de taxons à développement printanier (espèces vernales) comme les espèces du genre *Tolypella*. C'est pourquoi les charophytes ont fait l'objet de notre attention lors de ce passage courant avril. Nos observations ont été réalisées dans les gouilles tourbeuses et dans des dépressions inondées par 10 à 20 cm d'eau au sein des bas-marais tourbeux, pâturés.

Observations charophytiques

- Chara vulgaris f. subhispida (PC; LC)
- Chara vulgaris f. longibracteata (PC; LC)
- Chara vulgaris var. vulgaris (PC; LC)
- Chara contraria var. hispidula (AR; LC)
- *Chara major* (AR; LC)
- Tolypella glomerata (R; NT) (espèce présente en « meta-population », dans 4-5 petites mares d'1 m² environ, inondées temporairement par 10 à 20 cm d'eau, et déconnectées les unes des autres).

Observations bryophytiques

- Bryum pseudotriquetrum
- Fissidens adiantoïdes
- Campylium protensum
- Calliergonella cuspidata.

Malgré la précocité de notre passage, nous avons également observé plusieurs espèces remarquables de la flore vasculaire (celles-ci sont même protégées en Picardie) :

- *Veronica scutellata* (AR; LC)
- *Menyanthes trifoliata* (R; NT)
- Potamogeton coloratus (AR; NT)
- Anagallis tenella (R; NT).

Tolypella glomerata est de toute évidence l'espèce de Charophyte la plus remarquable. Parmi les 6 taxons charophytiques observés sur le site, c'est d'ailleurs la seule qui soit d'intérêt patrimonial en Picardie.

Le marais de Long représente aujourd'hui la station la plus à l'amont en vallée de la Somme pour cette Tolypelle.

Jusqu'à présent dans le département de la Somme, et malgré des prospections ciblées chaque printemps, *T. glomerata* n'avait été pas observé ailleurs qu'en basse vallée de la Somme et dans les marais arrière-littoraux ou au Hâble d'Ault (WATTERLOT & PREY, 2016). La moyenne vallée de la Somme, les environs d'Amiens, la vallée de l'Avre et de l'Ancre ne semblent pas abriter l'espèce, bien qu'elle soit connue en Picardie de quelques stations éloignées de la côte, notamment dans les marais de Sacy-le-Grand (60), à Varesnes (60) en vallée de l'Oise, et dans le Laonnois (02).

2) Observations floristiques et phytocoenotiques du 23 juin 2018

Nos pérégrinations botaniques se sont déroulées sur une matinée uniquement, mais elles nous ont permis de recenser 28 espèces d'intérêt patrimonial pour la Picardie, et au moins 4 végétations remarquables, typiques des tourbières alcalines en bon état de conservation.

Ne sont repris ici que les taxons les plus intéressants de la flore observée, en effet les espèces « communes » et « très communes » n'ont pas été listées.

Tableau 1 : Liste des taxons les plus remarquables observés lors de l'excursion du 23 juin 2018 à Long.

Taxon	Rareté	Menace	Intérêt pat.	Protection rég.
Carex distans L. var. distans	R	NT	Oui	Non
Molinia caerulea (L.) Moench	PC	LC	Non	Non
Carex viridula Michaux	R	VU	Oui	Non
Juncus subnodulosus Schrank	PC	LC	Oui	Non
Ranunculus lingua L.	R	NT	Oui	Oui
Galium uliginosum L.	AR	LC	Oui	Non
Galium palustre L.	AC	LC	pp	Non
Triglochin palustris L.	R	NT	Oui	Non
Carex lasiocarpa Ehrh.	RR	VU	Oui	Oui
Utricularia vulgaris L.	R	NT	Oui	Oui
Equisetum fluviatile L.	AR	LC	Oui	Non
Lotus pedunculatus Cav.	AC	LC	Non	Non
Menyanthes trifoliata L.	R	NT	Oui	Oui
Potamogeton coloratus Hornem.	AR	NT	Oui	Oui
Thelypteris palustris Schott	AR	LC	Oui	Non
Nymphaea alba L.	AR	LC	pp	Non
Cladium mariscus (L.) Pohl	R	LC	Oui	Non
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla	R	VU	Oui	Non
Carex lepidocarpa Tausch	AR	LC	Oui	Non
Samolus valerandi L.	AR	LC	Oui	Non
Veronica scutellata L.	AR	LC	Oui	Oui
Anagallis tenella (L.) L.	R	NT	Oui	Oui
Lychnis flos-cuculi L.	AC	LC	Oui	Non
Carex panicea L.	AR	LC	Oui	Non
Cyperus fuscus L.	AR	LC	Oui	Non
Juncus compressus Jacq.	R	LC	Oui	Non
Centaurium pulchellum (Swartz) Druce	AR	LC	Oui	Non
Isolepis setacea (L.) R. Brown	AR	LC	Non	Non
Sagina nodosa (L.) Fenzl	RR	VU	Oui	Non
Hippuris vulgaris L.	R	NT	Oui	Non
Hydrocotyle vulgaris L.	AR	LC	Oui	Non

 $Raret\acute{e}: E = exceptionnel; RR = très rare; R = rare; AR = assez rare; PC = peu commun; AC = assez commun; C = commun; CC = très commun; D? = taxon présumé disparu.$

Menace: CR = taxon en danger critique; EN = taxon en danger; VU = taxon vulnérable; NT = taxon quasi menacé; LC = taxon de préoccupation mineure; DD = taxon insuffisamment documenté; NA = évaluation UICN non applicable.

Parmi les 28 espèces d'intérêt patrimonial observées sur le site lors de cette excursion, 7 sont protégées à l'échelle régionale (elles sont indiquées en caractères gras dans le tableau 1, ci-dessus).

La présence remarquable de *Sagina nodosa* (RR; VU) est à souligner : il s'agit d'une rareté dans les Hauts-de-France. Le « Marais des Communes » à Long héberge la station la plus éloignée du littoral pour cette plante, qui semble aujourd'hui surtout inféodée aux sables littoraux des pannes dunaires oligotrophes. Une station de Sagine noueuse subsiste également dans ce même contexte de marais tourbeux, sur la commune de Forest-Montiers dans le « Marais de Neuville ». Elle a encore été observée en juin 2018 (obs. pers.).

Observations phytocoenotiques

- Caricetum viridulo lepidocarpae Catteau, Prey & Hauguel in Catteau, François, Farvacques & Prey 2017 (RR; EN).
 - Végétation qui s'exprime de manière optimale sur le site dans les secteurs pâturés et intensément piétinés par les chevaux, notamment dans les petites dépressions sur tourbe nue ou surs sols argileux nus.
- Lathyro palustris Lysimachietum vulgaris H. Passarge 1978 (RR; EN).

 Observé en une seule station en bordure de l'« Étang des Cloques », avec au moins 25 pieds de Lathyrus palustris en fleur.
- Hydrocotylo vulgaris Juncetum subnodulosi (Wattez 1968) B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006 (RR; VU).
 Cette végétation de bas-marais est présents en plusieurs stations sur le site; le cortège y est au complet

avec l'Hydrocotyle, le Jonc subnoduleux, le Mouron délicat, la Laîche bleuâtre, la Laîche glauque, le Lotier des fanges...

- Nymphaeo albae Nupharetum luteae Nowinski 1928 (AR; VU).
 Les peuplements dominés par le Nénuphar blanc sont bien visibles à l'entrée du site, dans l'« Étang des Communes », à côté de la « Chaussée du Catelet », ainsi que dans l'« Étang des Cloques ». Ils s'étendent sur plusieurs hectares de part et d'autre de la « Chaussée du Catelet ».
- Notons aussi la présence d'un remarquable *Scirpetum lacustris* Chouard 1924 à *Schoenoplectus lacustris* dominant (parfois accompagné des deux *Typhas*) dans l'étang « Les Près d'Envie » jouxtant la « Chaussée du Catelet ». Il est bien visible depuis la route quand on accède au site.
 - Cette végétation est clairement en extension dans ce secteur, qui n'abritait pas de scirpaies si denses il y a encore une dizaine d'années.
 - Nous espérons que le Ragondin (*Myocastor coypus*), mammifère exotique envahissant en extension dans le département de la Somme, n'affectera pas ces remarquables roselières de Scirpe des lacs dont il est très friand, tout comme le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) qui est très présent dans l'ensemble de la vallée (COULOMBEL & FRANÇOIS, 2015).

Conclusion

La tourbière alcaline du « Marais des Communes » de Long abrite un remarquable cortège d'espèces de bas-marais avec 29 espèces d'intérêt patrimonial pour la Picardie, dont 7 sont protégées à l'échelle régionale ou nationale.

La présence de nombreux taxons rares et menacés comme *Menyanthes trifoliata*, *Lysimachia tenella*, *Carex lasiocarpa*, *Ranunculus lingua*, *Potamogeton coloratus*, *Utricularia vulgaris*, *Sagina nodosa* mais aussi *Tolypella glomerata*, renforce l'intérêt du site et met en avant la gestion de qualité assurée par le CEN Picardie en collaboration avec les acteurs locaux.

Plusieurs végétations de tourbières alcalines remarquables aux échelles nationale et/ou régionale ont également été observées dans ces bas-marais.









- 1: Aymeric WATTERLOT et Marine COCQUEMPOT autour d'une dépression tourbeuse pâturée abritant Tolypella glomerata, Potamogeton coloratus et plusieurs espèces du genre Chara. R. COULOMBEL, avril 2018.
- 2 : La remarquable Sagina nodosa, en position refuge sur les vestiges d'une souche de ligneux.
- 3 : Lathyrus palustris formant la rarissime mégaphorbiaie du Lathyro palustris Lysimachietum vulgaris.
 4 : Le Scirpetum lacustris Chouard 1924 à Schoenoplectus lacustris, dominant dans l'étang « Les Prés d'Envie ». R. COULOMBEL, juin 2018.

Remerciements

Merci à Marine COCQUEMPOT, conservatrice bénévole du site pour le CEN Picardie, qui s'est occupée des autorisations d'accès au site et de relire cet article. Merci à Aymeric WATTERLOT de nous avoir accompagnés sur le site en avril.

Merci à Jean-Christophe HAUGUEL pour son aide précieuse quant à la détermination des bryophytes. Enfin, merci à Rémi FRANÇOIS pour sa relecture avisée.

Bibliographie

- BAILLY, G. & SCHAEFER, O., 2010 Guide illustré des Characées du nord-est de la France. Conservatoire botanique national de Franche-Comté. 96 p.
- CATTEAU E., FRANÇOIS R. (coord.), FARVACQUES C., PREY T., 2017 Analyse d'un système de végétations menacé : les marais tourbeux alcalins du Nord-Ouest de la France. Colloque International de Phytosociologie de Saint-Mandé (93), octobre 2012. *Documents phytosociologiques* (Société Française de Phytosociologie), vol. 6 : 277-312.
- COULOMBEL R. & FRANCOIS R., 2015 La colonisation de la Somme par le Ragondin (*Myocastor coypus*), mammifère exotique envahissant. Synthèse des connaissances et impacts sur la flore et les végétations palustres. *Bull. Société Linnéenne Nord-Picardie* 2015, vol. 33 pp : 88-116.
- FRANÇOIS R., PREY T. (coord.), HAUGUEL J.-C., CATTEAU E., FARVACQUES C., DUHAMEL F., NICOLAZO C., MORA F., CORNIER A. WATTERLOT V., LÉVY T., VALET J.-M., 2012 Guide des végétations des zones humides de Picardie. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 656 p. Bailleul.
- HAUGUEL J.-C. & TOUSSAINT B. (coord.), 2012 Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4d novembre 2012. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, Société linnéenne Nord-Picardie, mémoire n.s. n°4, 132 p. Amiens
- LAMBINON J., VERLOOVE F., DELVOSALLE L., TOUSSAINT B., GEERINCK D., HOSTE I., VAN ROSSUM F., CORNIER B., & SCHUMACKER R., VANDERPOORTEN A., & VANNEROM H., 2012 Sixième édition de la Nouvelle flore de la Belgique, du grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Edition du Jardin botanique nationale de Belgique. 1195 p. Meise.
- MOURONVAL, J.-B., BAUDOUIN, S., BOREL, N., SOULIÉ-MÄRSCHE, I., KLESCZEWSKI, M. & GRILLAS, P., 2015 Guide des Characées de France méditerranéenne. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Paris. 214 p.
- WATTERLOT, A & PREY, T., 2016 Inventaire des Characées sur le territoire picard (Aisne, Oise et Somme) : Évaluation patrimoniale Version n°2 / décembre 2016. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 30 p. + annexes. Bailleul.

Le « Tour des larris des Évoissons » : excursion du 2 juin 2018 sur le réseau de pelouses calcicoles de Guizancourt à Équennes-Éramecourt (80)

Rémi FRANÇOIS,

8 Grande Rue, 80290 BLANGY-SOUS-POIX remi.francois1@free.fr

Maxence DELATTE

7 rue de Lemé, 02140 LA VALLEE AU BLE maxence.delatte@laposte.net

Introduction

Le 2 juin 2018, par un temps ensoleillé, une douzaine de naturalistes et simples amoureux de nature se sont retrouvés au pied du coteau crayeux préservé de Guizancourt, au bord de la rivière Évoissons. La sortie était organisée par la SLNP et le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie (CEN Picardie), en collaboration avec la Communauté de Communes du Sud-Ouest Amiénois ainsi que l'association « I'z'on creuqué eun' pomm' » de Cempuis. Rémi FRANÇOIS (RF) & Maxence DELATTE (MD), conservateurs bénévoles du larris de Guizancourt et de ceux d'Équennes-Éramecourt pour le CEN Picardie, ont co-animé cette randonnée nature.

Le thème de la journée était le réseau de pelouses calcicoles sur craie (« larris » en picard) de Guizancourt à Équennes-Éramecourt au sud de Poix-de-Picardie (80). Ce secteur de la haute vallée des Évoissons constitue en effet un territoire à forts enjeux de conservation de la biodiversité, avec un réseau de plusieurs larris préservés par le CEN. Trois pelouses ont été visitées, avec des phases de randonnée pédestre traversant les bois, rivières et villages, totalisant une douzaine de kilomètres.

Une randonnée nature similaire de Guizancourt à Éramecourt avait été organisée le 8 juin 2014 par RF, mais n'avait pas fait l'objet d'un compte rendu. La sortie de la SLNP de 2011 avait, elle, été relatée (WATTEZ, 2011).

Le groupe a commencé la journée par gravir le larris de « La Montagne » à Guizancourt.

1.- Observations sur le larris de Guizancourt

Le groupe a pu analyser, depuis le chemin, la distribution des divers types d'habitats forestiers en fonction de la pente, de l'adspection (exposition des versants) et des types de sols.

Végétations

Habitats forestiers et périforestiers

À l'ouest du larris, la pente est atténuée et permet la présence de cultures de céréales. Le sol est dominé par des cailloutis crayeux, avec une matrice de limons et quelques silex. En haut de versant au-dessus des cultures se développe un peuplement feuillu mixte de hêtres, Frênes et Érables accompagnés de quelques pins sylvestres. Cette hêtraie calcicole de pente thermophile subatlantique se rattache au *Daphno laureolae - Fagetum sylvaticae* Durin et Géhu 1963, bien que nous n'ayons pas encore répertorié *Daphne laureola* sur ce versant. Ce boisement remplace les pelouses calcicoles et les fourrés de *Juniperus communis* qui s'y étendaient il y a quelques décennies. Avant la seconde guerre mondiale en effet, les pelouses pâturées par les moutons s'étendaient sur plusieurs kilomètres de coteaux autour de Guizancourt. Aujourd'hui, on ne voit plus subsister sous le boisement dense que des squelettes de Genévriers et des individus moribonds.

En lisière sud du larris, un manteau du *Clematido vitalbae - Coryletum avellanae* Rameau ex. J.-M. Royer *et al.*, caractéristique de la recolonisation de pentes crayeuses caillouteuses, se développe sur des éboulis d'une ancienne marnière.

Des fourrés de pente du *Tamo communis - Viburnion lantanae* (Géhu, B. Foucault & Delelis 1983) proches du *Tamo communis - Viburnetum lantanae* Géhu, Delelis & Frileux 2006, avec aussi les fourrés à Cytises potentiellement rattachables au Groupement à *Laburnum anagyroides* et *Prunus mahaleb* B. Foucault & Delelis 1983, constituent l'essentiel des manteaux arbustifs au sein des pelouses.

Pelouses et ourlets sur le larris de Guizancourt

Les milieux ouverts du larris sont occupés par une mosaïque de végétations pelousaires et d'ourlets calcicoles, broutés par les ovins :

- la pelouse de l'*Avenulo pratensis Festucetum lemanii*, ici dominée par la sous-association *polygaletosum calcareae* (Boullet, 1980) Boullet et Géhu 1984. On identifie divers faciès, notamment des zones plus caillouteuses et rases, les plus broutées et grattées par les moutons et les Lapins de garenne, essentiellement en haut de versant ou à proximité du chemin ;
- cette pelouse évolue spontanément vers un ourlet plus ou moins dense à Brachypode penné du *Centaureo nemoralis Origanetum vulgare* de Foucault *et al.*, *in* de Foucault & Frileux 1983. Cet ourlet domine la surface du larris, du fait d'une pression pastorale volontairement limitée pour les besoins de certaines espèces animales très menacées.

Le passé pastoral du site a été évoqué : le pâturage ovin était beaucoup plus important lors des siècles précédents, et générait des paysages de pelouses rases avec très peu de ligneux, comme l'atteste une photographie de 1901 (in LEROY, 2010) :



La montagne, non boisée, en 1901.

Au début du XX^{ème} siècle, 400 têtes d'ovins étaient recensés à Guizancourt, et 1660 moutons tondaient les larris entre Guizancourt et Équennes-Eramecourt (COTTIN et CHAPUIS, 2008)! L'ensemble du coteau entre Guizancourt et le hameau de Saint-Romain était ainsi occupé par des pelouses à genévriers. Aujourd'hui, il ne reste plus que 2 hectares de milieux encore ouverts.

Flore patrimoniale

Les espèces patrimoniales, au minimum « Assez Rares » ou « Quasi menacés » en Picardie selon les coefficients de rareté et de menace du CBNBailleul (HAUGUEL et TOUSSAINT, 2019) observées sont :

- Phleum phleoides (AR, LC): quelques pieds fleuris en haut du larris, dans la partie nord-est entre la lisière et la prairie sus-jacente (zone de contact avec l'ourlet et les zones rases grattées par les lapins. Discrèt, il passe facilement inaperçu au milieu des très nombreux *Phleum nodosum* desquels il se différencie peu si on y prête pas une attention particulière;

- Iris foetidissima (AR, LC): quelques pieds sont présents en lisière de la hêtraie calcicole à l'ouest du larris. Quelques populations sont connues dans le bassin des Évoissons: près de ce larris, à Frémontiers, Thoix, Poix-de-Picardie, Moyencourt-les-Poix, Loeuilly, Hescamps, Croissy-sur-Celle. Cette espèce subméditerranéenne est rare en Hauts-de-France. Toutefois, ornithochore et donc présentant un grand rayon de dispersion, elle nous semble en expansion dans l'Amiénois (non citée par ÉLOY DE VICQ en 1883 par exemple) et dans le reste de la région, probablement du fait des changements climatiques.
- *Veronica orsiniana* (AR, LC) : quelques pieds fleuris en haut de coteau sur les pelouses en cours d'ourléification ; elle est également présente au bord de la route goudronnée à l'est du larris, ainsi que sur le coteau plus à l'est, pâturé par un cheval et un âne, et sur une pâture bovine au nord-ouest.

Toutes ces espèces se retrouvent sur d'autres pelouses et ourlets dans un rayon de plusieurs centaines de mètres autour de ce larris. Ces pelouses dispersées forment un réseau, plus ou moins fonctionnel en fonction du mode de dissémination des espèces. Les espèces anémochores (orchidées, Astéracées...) ou ornithochores (*Iris foetidissima*, ou les buissons à baies des fourrés par exemple) peuvent être interconnectées ; a contrario, les espèces à faible rayon d'action (myrmécochores comme *Veronica orsiniana*, peut-être *Phleum phleoides*) subissent la fragmentation par les boisements et les cultures.

Espèces exotiques envahissantes

En haut de versant près du point de vue, un vaste fourré de *Symphoricarpos albus* s'est étendu sur plusieurs dizaines de m² à partir de pieds plantés par l'homme. L'extension de cette plante exotique est à surveiller, car elle peut être parfois envahissante.

On peut aussi signaler la présence, sur la partie boisée du larris communal à l'est du parc pâturé, de dizaines de pieds de *Berberis* (ex. *Mahonia*) *aquifolium*. Le Berberis, exotique envahissante avérée en Picardie, s'y est étendu de façon importante depuis quelques années. Nous observons son extension depuis une dizaine d'années (effet probable du réchauffement climatique) dans les boisements du Sud-Amiénois (Dury, Vers-sur-Selle, Saleux, Namps-Maisnil, Poix-de-Picardie, Blangy-sous-Poix, Frémontiers, Courcelles-sous-Thoix, Bonneuil-les-Eaux, Croissy-sur-Celle, Molliens-Dreuil...). Il n'était pas cité par ÉLOY DE VICQ en 1883. Il y a été planté à des fins cynégétiques, et/ou s'est échappé de jardins.

Faune

Les oiseaux inféodés aux pelouses et lisières calcicoles ne sont pas légion. Le groupe a pu observer et entendre un chanteur de Pipit des arbres (*Anthus trivialis*), au vol en parachute descendant très caractéristique. Dans les buissons, un chanteur d'Hypolaïs polyglotte (*Hypolais polyglotta*) et un autre de Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*) se sont fait brièvement entendre.

On peut observer régulièrement au-dessus du coteau les passages ou les chasses de divers rapaces, dont la Bondrée (*Pernis apivorus*), le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) ou le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*); ils ne nous ont pas fait l'honneur de se montrer lors de notre excursion.

Le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), que nous nommons « notre Cigale du Nord », donnait de la voix, ou plutôt des élytres, avec des centaines de mâles stridulant sur le larris et dans les pâtures sèches adjacentes. Il s'agit là d'une des belles populations de Grillon champêtre de la Somme. Ce Grillon est en effet bien rare dans la Somme en dehors des dunes du littoral. Relativement xérothermophile, il est beaucoup plus fréquent dans le sud de la Picardie, sur les sables secs du Tertiaire parisien où il abonde.

Aucun reptile n'a pu être contacté. Ce site était occupé par la Vipère péliade (*Vipera berus*) jusqu'au milieu des années 2000. L'espèce n'y a pas été retrouvée depuis malgré des recherches spécifiques (pose de « plaques à reptiles » et recherches à vue). Elle est en forte régression dans les Hauts-de-France, où elle souffre des discontinuités dans les réseaux de sites favorables (habitations, routes, openfields...).

Ce larris est aussi fréquenté par le Lézard vivipare (*Zooteca vivipara*) et par la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*). Cette dernière a été revue par l'un de nous (RF) récemment, mais en pièces détachées sur le chemin (probablement consommée pro parte par un prédateur non identifié).

2.- Observations aux abords de la rivière des Évoissons

Différentes végétations ont pu être notées :

- groupement à Callitriche obtusangula et Callitriche platycarpa sur les banquettes vaseuses ;
- Veronico beccabungae Callitrichetum platycarpae en bordure de banquettes vaseuses ;
- Helosciadetum nodiflori à Nasturtium officinale près de la source ;
- Ranunculo penicillati calcarei Sietum erecti submersi, le plus remarquable, avec de nombreux Ranunculus penicillatus subsp. pseudofluitans (R, LC).

Au pied du larris, près d'une source alimentant les Évoissons d'eau pure et fraîche, s'étend une belle population de Benoîte des ruisseaux (*Geum rivale*; R, LC) sur plusieurs dizaines de mètres carrés. Il s'agit ici d'une des plus belles populations du bassin de la Selle. Quelques *Geum x intermedium*, exceptionnel hybride avec *Geum urbanum*, semble être présents. Des prospections ultérieures permettront de le vérifier.



Populations de Geum rivale près des sources des Évoissons (1 et 2), et au pied du larris près du chemin de randonnée (3).



Ranunculus penicillatus et végétation du Ranunculo penicillati - Sietum erecti dans les Évoissons, à Guizancourt. R. FRANÇOIS.

Un beau mâle de Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*), espèce peu commune en Picardie mais fréquente dans le bassin des Évoissons où elle niche sous les ponts, s'est enfui à notre approche.

Le cours d'eau dans ce secteur présente un intérêt ichtyologique notable, avec notamment des populations reproductrices de Truite de rivière (*Salmo trutta fario*), de Chabot (*Cottus gobio*) et de Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*). Ces espèces, inféodées aux secteurs les plus rhéophiles avec substrats caillouteux et sableux, sont patrimoniales car de plus en plus rares et menacées.

3.- Le « Bois des Sept Messes » et le « Bois de Lahaye » entre Guizancourt et Saint-Romain

Ce bois s'étire entre Guizancourt et le hameau de Lahaye-Saint-Romain, enclave de la commune de Poix-de-Picardie. Il présente des caractéristiques géopédologiques et géomorphologiques différentes du coteau de Guizancourt. Les sols du haut de versant sont surtout argileux avec un épais bief à silex surmonté de limons, relativement acides, ce que révèle la présence du Houx (*Ilex aquifolium*). Ils portent une frênaie-hêtraie-acéraie-chênaie traitée en futaie irrégulière, avec de nombreux Néfliers (*Crataegus germanica*). L'habitat dominant observé sur le plateau est rattachable à la hêtraie à Jacinthe de l'*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae* Durin *et al.* 1967, ici dans une variante acidocline à *Crataegus germanica* et *Ilex*.

4.- Réseau de larris des « Combles » à Équennes-Eramecourt

Après un pique-nique à Frocourt, le groupe est redescendu vers le hameau de Taussacq puis à Éramecourt, avant de remonter sur le flanc nord du Bois de Baillon. À l'ouest de ce bois s'étend un réseau de petits larris relictuels en lisière des boisements de feuillus et de pins. Deux entités précieuses de pelouses-ourlets de quelques milliers de m² y sont gérées par le CEN Picardie.

Sur le larris du versant nord-ouest ont été observés :

- Lactuca perennis, Epipactis atrorubens, Pulsatilla vulgaris, Teucrium montanum, Galium pumilum, Cephalanthera damasonium et Neottia nidus-avis;
- la hêtraie calcicole du *Daphno laureolae Fagetum sylvaticae* est en cours d'installation en lisière, par reboisement naturel des pelouses-ourlets, après un stade pré-forestier de fourrés (manteau) proches du *Tamo communis Viburnetum lantanae*. Elle abrite ici *Cephalanthera damasonium* et *Neottia nidusavis. Galium pumilum* n'avait semble-t-il pas encore été recensé sur cette commune.
- un très beau Sorbus torminalis de bonne taille (6-7 mètres de haut) et isolé, en contrebas du larris.

La gestion effectuée, présentée par MD, consiste en une fauche exportatrice des ourlets à Brachypode penné et en coupes des buissons. Une collaboration positive entre des bénévoles naturalistes, des habitants de la commune et la société de chasse d'Équennes-Éramecourt permet de réaliser ce bon travail de restauration des larris lors des chantiers nature bénévoles organisés par le CEN Picardie. Ce que Madame CHELLÉ-POIRET, maire d'Équennes-Éramecourt, qui nous avait rejoints pour l'après-midi, s'est empressée de souligner et de louer. Elle se dit très satisfaite des collaborations locales entre le CEN, les chasseurs et l'éleveur ovin de la commune.

De retour sur le sommet du larris des Combles, la présentation des vestiges archéologiques de l'Âge du Bronze ancien fut faite. Une « culture d'Éramecourt » a même été nommée suite aux fouilles archéologiques des tumuli de ce site, effectuées dans les années 1970 (BLANCHET, 1976a; p. 54). L'occupation humaine de cette butte calcicole avec activités agricoles apparaît donc bien ancienne, d'au moins 3500 ans, car datée de -1450 ans av. J-C environ (BLANCHET, 1976a; p. 53).

Une photographie aérienne prise dans les années 70 (cf. page suivante) montre que cette butte était alors une vaste pelouse-ourlet calcicole parsemée de Genévriers communs.

Peut-on en conclure que cette pelouse, façonnée par des déboisements de l'Âge du Bronze ancien, a pu perdurer pendant 3500 ans jusque dans les années 1980, avant de se reboiser suite à son abandon pastoral? L'hypothèse d'une pelouse-monument naturel de 3500 ans est séduisante, mais nous ne disposons d'aucun élément archéologique permettant de le prouver. Elle a très bien pu être défrichée et pâturée à l'Âge du Bronze, puis être abandonnée et s'être reboisée, par exemple après les invasions barbares à la fin de l'Empire romain, avant d'être nouveau ouverte au Moyen-Âge.

Lors des périodes de faible pression démographique, les espaces cultivés et pâturés étaient prioritairement concentrés sur les meilleures terres, et non sur les coteaux les plus raides, caillouteux et arides. Les alternances de boisements et reboisements des milieux ouverts ont du être fréquentes sur les larris au cours des siècles et des millénaires dans nos régions, en fonction des variations démographiques régionales et locales.



Fig. 1. - Vue aérienne des Combles d'Eramecourt (Somme). Les Tumulus sont indiqués par des numéros (Photo R. Agache)



Fig. 33 - Les Tumulus d'Eramecourt (photo J.-Cl. Blanchet).

Plusieurs vues des pelouses d'Éramecourt prises par des archéologues dans les années 1970 : la photo du haut a été prise avant 1975 par Roger AGACHE (*in* BLANCHET, 1975, p. 39) ; celle du bas par Jean-Claude BLANCHET date de 1975 ou 1976 lors de ses recherches sur les tumuli de l'Âge du Bronze de la Somme (BLANCHET, 1976 ; p. 34).



Vue actuelle de la butte des « Combles » d'Éramecourt (prise en 2018 depuis la RD 901 au sud). Les pelouses sont devenues relictuelles, et les tumuli invisibles sous les plantations de pins. R. FRANÇOIS.

Sur les milieux ouverts résiduels du versant sud de la butte ont été notés :

- *Ulex europaeus* au bord du chemin : une dizaine de pieds sont présents sur un bief à silex, mais, paradoxalement pour un taxon essentiellement acidophile, en contact avec la craie en haut de larris (ils jouxtaient *Melampyrum arvense*), comme on l'observe aussi en vallée de la Bresle;
- Ajuga genevensis : quelques pieds fleuris en bord de chemin ;
- Teucrium botrys par centaines, Teucrium montanum par dizaines, quelques Pulsatilla vulgaris, Thesium humifusum dans une ancienne marnière communale. Euphrasia stricta et Gentianella germanica y sont présents en fin d'été et en automne, mais n'ont pas été observés en juin.

S'agissant de la faune, un petit orthoptère des sols caillouteux secs, *Tetrix tenuicornis*, et un tout petit Rhopalocère, *Cupido minimus*, ont été notés. Ce dernier vit sur *Anthyllis vulneraria*, sa plante-hôte largement présente ici. Ce papillon constituerait un bon indicateur d'un réseau fonctionnel de pelouses rases de qualité : il est en effet assez peu mobile, avec une capacité de dispersion limitée.

5.- Bois de Lahaye au sud de l'enclave de Poix-de-Picardie

Le Bois de Lahaye est exposé au nord, ce qui lui confère une ambiance topoclimatique froide. En bas de pente près du carrefour de la route rejoignant le hameau de Saint-Romain, un chemin creux humide offrait une petite station d'*Helleborus viridis* subsp *occidentalis* découverte récemment (RF); elle était là en fin de de phase aérienne visible et de fructification. Cette Renonculacée profite de la station fraîche sur colluvions argileux en bas de pente et de l'adspection au nord, ainsi que de l'humidité générée par le massif boisé. Cette espèce recherche en effet les ambiances plutôt froides et humides (FRANÇOIS, 2016b).

À mi-pente en bordure de route goudronnée, au sein de taillis et de jeunes hêtraies sur craie, s'étend une belle population de *Daphne mezereum*, espèce submontagnarde rare dans les plaines françaises, très rare et menacée (VU = vulnérable) en Picardie et dans les régions voisines. Plusieurs dizaines de pieds sont visibles, dont certains en lisière tout près de la route. Connus depuis 1997, ils ont été revus régulièrement et notamment en fin de sortie ce 2 juin 2018, défleuris. Les effectifs recensés jusqu'alors n'étaient pas aussi importants. Quelques *Stachys alpina* (autre espèce d'affinités submontagnardes), *Sorbus torminalis, Neottia nidus-avis* et *Cornus mas* étaient également présents.

Enfin, l'un de nous (RF) a traversé une partie de ce bois pour rentrer à pied à Guizancourt, à la recherche d'éventuels pieds relictuels de *Pyrola rotundifolia* var. *rotundifolia*. Cette belle et rare Pyrolacée était en effet connue de ce bois sous une hêtraie calcicole centenaire, depuis les années 1990 (FRANÇOIS & DEHONDT, 1999) jusqu'au début des années 2000 (obs. pers.). Des coupes récentes ont peut-être bouleversé le milieu favorable : malgré des recherches depuis 2010, nous n'y avons pas retrouvé l'espèce.

6- Commentaires

Cortèges floristiques :

Un cortège classique de plantes patrimoniales ou intéressantes et xérocalcicoles a été observé :

- *Melampyrum arvense* (bord de chemin hors site CEN);
- Veronica orsiniana (sur site CEN et en bord de chemin);
- Galium pumilum (10es de pieds fleuris dans la partie haute du site CEN);
- *Neottia nidus-avis*, *Stachys alpina* et *Cephalanthera damasonium* dans la hêtraie/pinède calcicole à l'ouest de la pelouse (hors site géré mais à faible distance : moins de 10 m);
- Iris foetidissima; Pusatilla vulgaris; Epipactis atrorubens; Lactuca perennis;
- Himantoglossum hircinum, Teucrium chamaedrys (particulièrement abondant sur les écorchures créées par les lapins et moutons), Gymnadenia conopsea, Ophrys insectifera, Juniperus communis, Sorbus torminalis, Prunus mahaleb, Cornus mas...

Au pied du larris de Guizancourt, les bords de la rivière et les petites sources créent une zone humide tout à fait intéressante. L'espèce la plus remarquable est probablement la Benoîte des ruisseaux (*Geum rivale*), très rare en Picardie, en disjonction d'aire dans le Nord-Ouest de la France.

Il s'agit en effet d'une espèce plutôt submontagnarde, surtout fréquente dans les massifs vosgiens, alpins, auvergnats ou pyrénéens. Que fait-elle en plaine dans nos régions ? Il est probable que la fraîcheur et l'humidité générale des vallées du Nord-Ouest de la Picardie, arrosées par les flux frais et humides venus de la mer proche, favorisent ce taxon submontagnard, qui croît paradoxalement à quelques centaines de mètres de cortèges thermocalcicoles plutôt subméditerranéens...

Flore thermocalcicole et flore submontagnarde

Il est intéressant de souligner que cette vallée des Évoissons présente des influences biogéographiques diverses, nettement contrastées en fonction des topoclimats :

- les larris exposés au sud comprennent des espèces thermoxérophiles d'affinités plutôt subméditerranéennes : *Teucrium botrys, T. chamaedrys, T. montanum* et *Lactuca perennis* (bien que ceux-ci présentent aussi des affinités montagnardes), *Iris foetidissima, Globularia bisnagarica, Veronica orsiniana, Pulsatilla vulgaris, Ajuga genevensis, Prunus mahaleb...* Ces espèces trouvent souvent leurs limites septentrionales d'aire de répartition au nord de la Somme, en vallée de la Somme ou en vallée de l'Authie. Ils n'atteignent souvent pas l'Artois, pôle froid et humide, ou alors par les dunes de la bande littorale plus xérique. Il en va de même pour *Phleum phleoides* et de *Globularia bisnagarica*. Leur présence est favorisée par les versants crayeux raides exposés au sud : l'adspection et la roche calcaire créent des conditions édaphiques relativement thermoxérophiles ;
- a contrario, sur ces mêmes communes croissent des espèces plutôt d'affinités nettement submontagnardes avec, parmi celles que nous avons rencontrées ou recherchées : *Daphne mezereum*, *Stachys alpina, Geum rivale, Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, et *Pyrola rotundifolia* var. *rotundifolia* autrefois dans le Bois de Lahaye.... S'agissant de *Pyrola rotundifolia* var. *rotundifolia*, il était cité de la vallée des Évoissons depuis le XIXème siècle, sur les communes de Sainte-Segrée, Blangy-sous-Poix, Famechon, Fleury, Conty, Poix-de-Picardie en 1929 (DIGITALE, 2018). La Pyrole à feuilles rondes, plutôt montagnarde en France, existe-t-elle encore en vallée des Évoissons ? De nouvelles recherches seraient nécessaires pour confirmer ou infirmer sa disparition.

Cortèges faunistiques

La problématique de la fonctionnalité du réseau de pelouses du secteur de Guizancourt a été évoquée avec plusieurs espèces animales indicatrices :

- <u>la Vipère péliade (Vipera berus)</u> est une espèce rare et menacée en France, en Picardie et dans les régions voisines (sauf en Haute-Normandie où elle est beaucoup plus fréquente, notamment sur les réseaux de pelouses calcicoles). Nous citions sa présence à Équennes-Éramecourt dans le compterendu de la sortie de 2012 (FRANÇOIS, 2012). Nous ne l'avons pas observée, ni recherchée, cette fois. Un réseau de noyaux de population est connu en vallée des Évoissons (cf. FRANÇOIS *et al*, 2006 et FRANÇOIS, 2012) avec plusieurs sites : les larris d'Archemont à Équennes-Éramecourt, et de Guizancourt (population suivie par le CEN Picardie et par nous même, mais non revue ces dernières années).
 - De nombreux riverains du coteau de Guizancourt connaissent bien l'espèce, et savent qu'elle est présente sur le larris. Fait heureux, ceux que nous avons rencontrés ne sont pas du tout dans la logique de détruire systématiquement tout reptile observé près de chez eux...
- <u>les Lépidoptères</u>: la gestion menée par le CEN Picardie sur les 3 entités de pelouses a été présentée, ainsi que l'évolution des cortèges faunistiques. L'impact très positif du pâturage créant des végétations rases et de écorchures caillouteuses a été noté. Des nuances concernant la complexité de l'impact du pâturage ont été apportées: pour favoriser un retour potentiel du Damier de la Succise *Euphydryas aurinia* (présent non loin il y a quelques années sur 2 autres larris d'Équennes-Éramecourt; obs. pers.) et de la Vipère péliade, la pression pastorale a été abaissée. Un pâturage une année sur deux a été instauré afin de conserver des ourlets hauts et denses favorables à ces deux espèces très menacées, au détriment de vastes zones de pelouses rases et d'écorchures.



Vue du larris de Guizancourt début juillet 2013, avant l'arrivée des ovins. La végétation herbacée est haute et dense.



Septembre 2013 : la dent des ovins fait régresser les ourlets (« paillassons » à Brachypode penné) et les ligneux bas.



Avril 2015, après la saison de pâturage : la végétation est plus rase, laissant apparaître des plages pelouses rases et écorchures, favorables à la germination des plantes xérophiles les plus patrimoniales. Clichés R. FRANÇOIS.

Conclusion

Cette randonnée naturaliste de Guizancourt à Équennes-Éramecourt d'une douzaine de kilomètres fut riche en observations, depuis le fond de la rivière jusqu'en haut des coteaux crayeux :

- plusieurs belles observations animales et surtout végétales et phytocénotiques ont pu être réalisées : les pelouses calcicoles des coteaux de Guizancourt et d'Équennes-Éramecourt comptent parmi les plus intéressantes de la Somme ; elles présentent un intérêt biodiversitaire et paysager évident. Les forêts fraîches en pente nord présentent également un intérêt marqué. Les espèces de pelouses ou de lisières les plus intéressantes recensées sont *Teucrium botrys*, *Globularia bisnagarica*, *Iris foetidissima*, *Lactuca perennis*, *Phleum phleoides*, *Teucrium montanum*, *Epipactis atrorubens*, *Linaria supina*, *Stachys alpina*, *Veronica orsiniana*... Les forêts nous ont montré *Daphne mezereum*, *Cephalanthera damasonium* et *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*.
- la rivière Évoissons présente ici un cours rhéophile avec de vastes fonds caillouteux tout à fait remarquables, sans équivalent ailleurs dans la Somme hormis sur la Bresle. Ces habitats sont en particulier favorables au *Ranunculo penicillati erecti Sietum erecti submersi*, habitat aquatique rare et menacé, indicateur de rivières aux eaux courantes alcalines et fraîches de bonne qualité.
- les populations du rare *Geum rivale*, d'affinités montagnardes, sont quant à elles bien implantées en pied de coteau au bord des sources et du cours d'eau.

Les larris visités font tous l'objet de mesures de préservation et de gestion adaptées par le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie sur les pelouses calcicoles. Celles-ci sont aussi effectuées avec l'aide des bénévoles lors de chantiers nature, dont l'association de chasse communale d'Équennes-Éramecourt, et avec le concours de Monsieur CHELLÉ-POIRET, éleveur d'ovins sur cette commune.

De plus, des opérations récentes de réhabilitation de certaines berges des Évoissons (effacement d'un barrage de moulin, rétrécissement de lit mineur par fascinage etc) par le Syndicat de rivière de la Vallée de la Selle (accompagné par l'AMEVA, Établissement Public Territorial du Bassin de la Somme) ont permis des améliorations ou des restaurations des habitats aquatiques et amphibies tout à fait positives : effacement de barrages de moulins, aménagement d'abreuvoirs pour le bétail, etc.

Ainsi, le réseau d'acteurs professionnels et bénévoles intervenant dans le Sud-Amiénois concourt à restaurer et maintenir une bonne partie du patrimoine naturel du réseau de larris et de cours d'eau qui font la richesse paysagère et biodiversitaire de cette charmante vallée des Évoissons.

Remerciements

Nos remerciements s'adressent à Clémentine COÛTEAUX et David ADAM du CEN Picardie pour leur relecture.

Bibliographie

BLANCHET J.-C., 1976 a - Les tumulus des Combles d'Éramecourt (Somme) dans leur contexte du Bronze Ancien et Moyen en France du Nord-Ouest. *Cahiers archéologiques de Picardie*, n° 3 : 39-55.

BLANCHET J.-C., 1976 b - L'Âge du bronze en Picardie. Revue archéologique de Picardie, n° 7 : 29-42.

BOULLET, 1986 - Les pelouses calcicoles (*Festuco - Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse 3^e cycle, Lille. 386 p + tableaux.

BOULLET, 1990 - Flore et végétation des pelouses calcicoles de la vallée des Évoissons in COUTANCEAU (1990).

COTTIN N., CHAPUIS V., 2008 - Préservation et mise en valeur de la Montagne de Guizancourt (commune de Guizancourt, 80). Plan de gestion 2008-2017. Conservatoire d'espaces naturels de Picardie. Doc PDF. 127 p.

COUTANCEAU J.-P. (coord.), 1990 - Faune et flore de la vallée des Évoissons. Association des Entomologistes de Picardie (ADEP). 53 p.

ÉLOY DE VICQ L.-B., 1883 - Flore du département de la Somme. Abbeville, Impr. Paillart, 563 p.

FRANÇOIS R., DEHONDT F., 1999 - Découverte de deux stations de Pyrole à feuilles rondes (*Pyrola rotundifolia* subsp *rotundifolia*) dans la Somme. *Bull. Société Linnéenne Nord-Picardie* Vol. 17 (N. S.): 69-74.

FRANÇOIS R., 2012 - Habitats, flore et faune des pelouses et lisières calcicoles d'Équennes-Éramecourt (Vallée des Évoissons, Somme). Excursion du 9 juin 2012. *Bull. Société Linnéenne Nord-Picardie* Vol. 30 (N. S.): 109-114.

FRANÇOIS R., 2016a - Une station de *Lathraea squamaria* L. en bordure de rivière et en contexte intra-urbain (Vallée de la Poix, 80). *Bull. Société Linnéenne Nord-Picardie* Vol. 34 (N.S.) : 64-69.

FRANÇOIS R., 2016b - *Helleborus viridis* L. subsp. *occidentalis* (Reut.) Schiffn redécouvert en Vallée des Évoissons (Somme) 120 ans après sa dernière mention. *Bull. Société Linnéenne Nord-Picardie* Vol. 34 (N.S.): 70-78.

HAUGUEL J.-C. et TOUSSAINT B., 2019 - Inventaire de la flore vasculaire des Hauts-de-France (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. V° mai 2019. CRP - CBNBailleul. Doc PDF. 41 p.

LEROY F. 2010 - Guizancourt : la Montagne et son entretien. Le Pays de Poix, rev. Association Racines : 24-27.

PERIN J., 1910 - Plantes rares ou assez rares observées dans le département de la Somme et principalement dans la région de Poix. *Bull. Société Linnéenne Nord France* n°396, t. XX, Juillet-aout 1910 : 114-116.

WATTEZ J.-R., 2011 - Compte rendu de la sortie de fin d'été. Les environs de Bergicourt-Guizancourt (29 septembre 2011). *Bull. Société Linnéenne Nord-Picardie* Vol. 29 (N. S.): 111-114.



Vue du larris de Guizancourt, prise en été depuis le haut du coteau.



Vue de l'ancienne marnière du Mont des Combles (abritant des centaines de Teucrium botrys) à Équennes-Éramecourt.



Daphne mezereum et Helleborus viridis subsp. occidentalis dans le Bois-de-Lahaye en 2018. Clichés R. FRANÇOIS.

Compte rendu de l'excursion du 23 mai 2018 aux environs de Bus-la-Mésière et Fescamps (Somme)

Jean-Roger et Annie WATTEZ

14 rue François Villon, 80 000 AMIENS

Un bien petit groupe a parcouru les environs de Fescamps et Bus-la-Mésière qui se situent en limite des départements de la Somme et de l'Oise. Dans ce secteur, le substrat est différent de celui qui prédomine dans l'ensemble de la Somme ; des sédiments (argiles sparnaciennes) davantage imperméables y remplacent la craie blanche ; aussi, la végétation offre-t-elle une certaine originalité. Mais, elle n'a été étudiée qu'en de rares occasions. Le rendez-vous se situait au centre du village de Fescamps qui est agréablement fleuri. Plusieurs sites distincts furent visités.

Site n°1 Une friche proche de Fescamps

Un relevé phytosociologique décrit cette végétation physionomiquement dominée par les Graminées ; elle colonise un sol argileux fissuré.

20 m ² ; red	c. 90%
-------------------------	--------

Arrhenatherum elatius	2	Dactylis glomerata	1
Brachypodium sylvaticum	+	Poa trivialis	1
Carex flacca	2	Carex sylvatica	+
Chrysanthemum leucanthemum	n 3	Campanula rapunculus	1
Plantago lanceolata	2	Rumex acetosa	2
Daucus carota	1	Senecio jacobaea	1
Vicia hirsuta	1	Vicia sativa	+
Trifolium pratense	1	Pastinaca sativa	1
Rumex crispus	+	Tragopogon pratensis	+
Ranunculus acris	+	Geranium dissectum	+
Centaurea gr. nemoralis	+	Anacamptis pyramidalis	+

La présence de *Campanula rapunculus* et l'abondance de la Marguerite procurent un certain intérêt à cette friche.

Site n°2 Le bois Marotin (proche de Fescamps)

Les botanistes de la fin du 19ème siècle y firent des observations intéressantes qu'E. GONSE mentionna dans une note floristique sur la région de Montdidier, ainsi que dans les Suppléments à la Flore de la Somme dont il est l'auteur (1889 et 1908). J'ai relevé les noms des espèces mentionnées ; dès lors, il était intéressant de retourner *in situ* de façon à vérifier si certaines ont pu subsister. Toutefois, les ravages de la guerre de 1914-1918 et les modifications dans le mode d'exploitation des forêts ont fortement impacté le site. Plusieurs mares intra-forestières encombrées de branchages et couvertes de feuilles mortes ne sont actuellement colonisées par aucune végétation.

Les espèces remarquables antérieurement présentes dans le bois Marotin et ses abords étaient les suivantes :

Carex tomentosa Carex vesicaria
Eleocharis multicaulis Carex leporina
Deschampsia flexuosa Herniaria hirsuta
Gypsophila muralis Rosa stylosa

Rosa tomentosa Trifolium ochroleucum Mespilus germanica Lathyrus sylvestris

Layhyrus hirsutus Silaus pratensis (= Silaum silaus)

Saxifraga granulata Carthamus lanatus Melampyrum cristatum Serratula tinctoria

En ce qui concerne le Carthame, il s'est longtemps maintenu à proximité de Guyencourt-sur-Noye (localité bien connue de M. DOUCHET), mais il n'y a pas été revu récemment.

Dans l'ensemble, la végétation du bois Marotin est une chênaie-charmaie dans laquelle *Fraxinus excelsior* et *Prunus avium* sont présents, mais le Frêne sera-t-il encore longtemps présent du fait des ravages de la chalarose? De beaux arbres centenaires, au tronc élancé, dominent une végétation arbustive réduite; *Crataegus laevigata* ainsi que de jeunes Tilleuls (*Tilia cordata*) sont présents. Le tapis herbacé est assez continu, ce qui donne au bois Marotin l'aspect d'une « forêt verte ». *Vinca minor* constitue par places des plages homogènes; une quinzaine de pieds d'une orchidée saprophyte, *Neottia nidus-avis* sont présents dans l'une d'entre elles. Les autres plantes herbacées dignes d'intérêt sont *Oxalis acetosella, Hyacinthoides non-scripta* (= *Endymion nutans*), *Poa nemoralis, Stellaria holostea* (dans les coupes), *Ranunculus auricomus* (localement); *Luzula forsteri* était bien implanté sur un talus sableux en lisière du bois.

L'espèce la plus remarquable est le Colchique (*Colchicum autumnale*) ; cette géophyte est presque uniquement présente dans l'est du département, en particulier dans les prairies de Rollot et les bois voisins.

Le tapis végétal accompagi	nant le feuil	lage du Colchique était le suivant : 8 m²; rec.	. 90%:
Colchicum autumnale	2	Ranunculus ficaria	2
Anemone nemorosa	3	Vinca minor	1
Arum maculatum	1	Rubus sp.	2
Galium aparine	1		

Après le pique-nique, pris sur un banc dans le village de Bus, le groupe se dirigea vers le bois de Bus qu'une petite route traverse, ce qui facilita l'observation de la flore dans ce massif privé.

Site n°3 Le bois de Bus

Il s'agit également d'une chênaie-charmaie colonisant un substrat plus vallonné et davantage argileux que dans le bois Marotin ce qui a facilité l'implantation de plusieurs espèces hygrophiles rares, voire même exceptionnelles dans le département de la Somme. Il s'agit de *Carex remota* qui recouvre certains ruisselets et surtout de *Carex pendula*; cette Cypéracée vigoureuse abonde localement y compris sur les bermes ; il semble bien qu'il s'agisse du seul site de la Somme où la présence du grand carex puisse être considérée comme spontanée. La première observation de *C. pendula* dans la Somme était due à J. BOUSSU, qui avait noté sa présence « sur la rive droite de la Noye, dans le domaine du Paraclet à Boves » (*in* Revue Féd. fr. Soc. Sc. Nat. N°37, 1969) ; depuis, il a également observé (par J.-R.W. en 2015), dans un vallon du bois Fleury, proche de Beauval.

Autre plante remarquable présente dans le bois de Bus, le Dompte-venin (*Vincetoxicum hirundinaria*), dont plusieurs touffes sont présentes en lisière du bois. Compte tenu de la diversité du substrat, la végétation forestière offre de grandes variations ; la chênaie sessiliflore recouvre de notables superficies ; les frondes de la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) surmontent un tapis de feuilles mortes, et deux plages de la Grande luzule (*Luzula sylvatica* = *L. maxima*) sont observées ; il s'agit de l'une des rares stations (avec les pentes boisées du Bois de Cise) de cette espèce dans le département de la Somme. Des touffes éparses de la Callune (*Calluna vulgaris*) pourraient être présentes dans ce bois.

La présence en lisière des parcelles boisées de *Rosa arvensis* a incité à décrire (à l'aide de deux relevés phytosociologiques) cette phytocénose intéressante :

A	В
3	4
+	1
2	1
+	1
2	1
1	2
+	1
2	
	+
1	
	+
	+
	+
	1
	+ 2 + 2 1 +

ainsi que Lonicera periclymenum 1; Hedera helix 3; Vicia sepium 1; Euphorbia amygdaloides 1; Galium aparine 1.

À proximité du bois de Bus, plusieurs prairies pâturées recouvraient d'importantes surfaces. L'une d'elles semblait être peu exploitée ; aussi, les Graminées étaient-elles bien reconnaissables ; *Alopecurus pratensis* et *Festuca arundinacea* prédominaient par rapport à d'autres espèces plus banales, Houlque et Avoine élevée.

Une haie fut relevée le long d'une de ces pâtures :

30 m ² recouvrement 100%			
Prunus spinosa	3	Ulmus minor	2
Acer campestre	2	Fraxinus excelsior	1
Crataegus monogyna	2	Cornus sanguinea	1
Carpinus betulus	+	Rosa gr. canina	1
Rubus sp.	+	Solanum dulcamara	1

Site n°4 À proximité de Tilloloy :

Une belle végétation prairiale mésophile a été relevée; 15 m ² rec. 1009	Une l	belle	végétation	prairiale	mésophile a	été relevée	: 15 m ²	rec. 1009
---	-------	-------	------------	-----------	-------------	-------------	---------------------	-----------

Alopecurus pratensis	2	Festuca arundinacea	1
Holcus lanatus	2	Poa trivialis	1
Carex otrubae	1	Juncus effusus	2
Lychnis flos-cuculi	2	Cirsium palustre	2
Ranunculus repens	3	Galium palustre	1
Angelica sylvestris	1	Chrysanthemeum leucanthemum	1
Myosotis scorpioides	1	Rumex crispus	+
Ranunculus acris	+	Glechoma hederacea	1

Un arrêt rapide permit d'admirer le superbe château « brique et pierre » de Tilloloy, soigneusement restauré après les destructions de la guerre de 1914-1918. Le bois privé entourant le château est traditionnellement ouvert à la promenade chaque 1^{er} mai, ce qui permet d'admirer le Muguet présent en sousbois ; rappelons que *Convallaria maialis* est beaucoup plus rare, voire absent dans l'ouest du département de la Somme.

Un coup d'œil à la végétation rudérale permit de noter la présence de *Sisymbrium officinale, Matricaria recutita* et de *Matricaria maritima* s.e. *inodora*.

La dernière observation, effectuée près du village de Grivillers, concerna une berme routière et le talus adjacent sur lesquels étaient implantés plusieurs pieds vigoureux de *Bunias orientalis*. Cette Brassicacée proche des moutardes n'étant pas présente au 19ème siècle, les botanistes de l'époque ne la citaient pas. Originaire d'Europe centrale, le Bunias est désormais bien implanté en maints endroits, sans pour autant devoir être considéré comme une espèce « invasive ».

Sur la route du retour, à proximité de Montdidier une importante population de Chardon-marie (*Silybum marianum*) surmontait un champ de colza. Cette découverte surprit car le Chardon-marie était considéré comme une espèce rare et en recul dans l'ensemble de la France septentrionale.

Appendice

En plusieurs emplacements, le feuillage des ronces recouvrait le sol dans les bois parcourus. La grande taille des folioles et leur aspect « velouté » diffère de ce que l'on observe habituellement dans les forêts proches d'Amiens.

Spécialiste français du genre *Rubus*, J.-M. ROYER a bien voulu examiner les échantillons que je lui avais transmis. Il s'agit de ronces appartenant à la section *Pallidi*, que l'on devrait pouvoir rapporter à *Rubus foliosus*.

Bilan mycologique des sorties en 2018

Françoise WARNET

francoise.warnet@orange.fr

Dimanche 14 octobre 2018 : exposition mycologique à Rivery (80)

Lieux de récolte : le bois de Frémontiers (80) et les environs d'Amiens (80).

Déterminateurs : Olivier CHABRERIE, Xavier CARTERET.

Liste des champignons récoltés : 174 espèces.

Agaricus bisporus Cortinarius anomalus

Agaricus romagnesii Cortinarius anomalus var. lepidotus

Agaricus xanthodermus Cortinarius citrinus Agaricus xanthodermus var. griseus Cortinarius elatior

Agaricus xanthodermus var. lepiotoides Cortinarius valgus (= Cortinarius fuliginosus)

Agaricus sylvicola Cortinarius gr. decipiens Amanita citrina Cortinarius gr. ophiopus

Amanita muscaria Cortinarius gr. subferrugineus Cortinarius largus Amanita ovoidea

Amanita ovoidea var. proxima Cortinarius torvus Amanita phalloides Cortinarius triumphans Amanita proxima Cortinarius turgidus Amanita rubescens Cortinarius xanthocephalus Amanita vaginata Cortinarius xanthophyllus Amanita strobiliformis Craterellus cornucopioides

Ampulloclitocybe clavipes (= *Clitocybe clavipes*) Craterellus sinuosus Armillaria cepistipes Crepidotus variabilis Armillaria mellea Coprinus micaceus

Cyclocybe aegrita (= Agrocybe aegerita) Auricularia auricula-judae

Daedaleopsis confragosa Bjerkandera adusta Boletus edulis Daedaleopsis tricolor Echinoderma asperum Boletus radicans Boletus satanas Fistulina hepatica Bovista plumbea Fomes fomentarius

Fomitopsis betulina (= Piptoporus betulinus) Chlorociboria aeruginascens

Chlorophyllum rhacodes (= Macrolepiota Fomitopsis pinicola rachodes)

Ganoderma lipsiense Chroogomphus rutilus Gymnopus confluens Clavulina cinerea Hebeloma sinapizans Clitocybe dealbata Hebeloma velutipes Clitocybe gibba Helvella crispa Clitocybe odora Hydnum repandum Hygrophorus eburneus Clitopilus prunulus Collybia dryophila Hygrophorus latitabundus Collybia kuehneriana Hypholoma fasciculare

Coprinellus micaceus (= Coprinus micaceus) Hypholoma radicosum Coprinopsis atramentaria (= Coprinus Hypholoma sublateritium

atramentarius) *Imleria badia (= Xerocomus badius)*

Coprinopsis picacea (= Coprinus picaceus) Inocybe asterospora Coprinellus micaceus (= Coprinus micaceus) Inocybe corydalina Cortinarius amoenolens Inocybe dulcamara

Inocybe erinaceomorpha
Inocybe geophylla
Inocybe griseolilacina
Inocybe subbrunnea
Kuehneromyces mutabilis
Laccaria amethystina
Lacrymaria lacrymabunda
Lactarius blennius

Lactarius blennius var. albidopallens

Lactarius fulvissimus (= Lactarius britannicus f.

pseudofulvissimus)
Lactarius fuliginosus
Lactarius plumbeus
Lactarius pubescens
Lactarius subdulcis
Lactarius tabidus
Lactarius vellereus
Laetiporus sulphureus

Leccinum pseudoscabrum (= Leccinum carpini)

Lepiota clypeolaria Lepiota cristata

Leccinum aurantiacum

Lepiota ochraceosulfurescens

Lepiota subincarnata

Lepista gilva

Lepista nebularis (= *Clitocybe nebularis*)

Lepista nuda
Lepista sordida
Lycoperdon perlatum
Lycoperdon piriforme
Lyophyllum decastes
Macrolepiota mastoidea
Macrolepiota procera
Marasmiellus ramealis
Marasmius oreades

Meripilus giganteus Mycena crocata

Mycena galericulata Mycena inclinata Mycena leptocephala Mycena pelianthina Mycena rosea

Mycena vitilis

Mycetinis alliaceus (= Marasmius alliaceus)

Nectria cinnabarina Oligoporus stipticu Oudemansiella mucida Paxillus involutus Peziza vesiculosa Phallus impudicus Pholiota gummosa Pholiota squarrosa Pleurotus ostreatus Pluteus cervinus Pluteus salicinus Pluteus umbrosus

Polyporus varius fo. nummularius

Parasola conopilus (= Psathyrella conopilus)

Ramaria stricta

Rhodocollybia butyracea (= Collybia butyracea)

Rhytisma acerinum Russula amarissima Russula amoenoides Russula aurora

Russula brunneoviolacea Russula exalbicans Russula fageticola Russula fragilis

Russula lepida f. salmonea

Russula reptad J. satmone Russula nigricans Russula ochroleuca Russula persicina Russula vesca Russula violeipes Scleroderma bovista Scleroderma citrinum Scleroderma verrucosum

Strobilomyces strobilaceus Stropharia caerulea Stropharia coronilla Suillus collinitus Suillus granulatus Suillus grevillei Trametes gibbosa

Trametes versicolor (= Coriolus versicolor)

Tricholoma album Tricholoma pseudoalbum Tricholoma saponaceum Tricholoma terreum Tricholoma ustale Tricholomopsis rutilans

Xerocomellus chrysenteron (= Xerocomus

chrysenteron)

Xerocomus pruinatus Xylaria hypoxylon Xylaria polymorpha.

Mercredi 17 octobre 2018 : sortie sur le site de Fond Mont-Joye à Dury et Saint-Fuscien (80).

Sortie en partenariat avec le Conservatoire des espaces naturels de Picardie qui gère le site.

Le Fond Mont-Joye est un ancien terrain militaire, situé sur les communes de Saint-Fuscien et de Dury (Somme). Aujourd'hui propriété d'Amiens Métropole, cet ancien champ de manœuvre pour l'artillerie conserve un important caractère naturel.

Déterminateurs: Noël VANDEVOORDE, Marcel DOUCHET, Sylvie CHAPLAIN.

Liste des 26 espèces récoltées sur le site :

Agaricus campestris
Armillaria mellea
Armillaria galica
Bolbitius vitellinus
Coprinus comatus
Coprinus disseminatus
Coprinus micaceus
Coprinus plicatilis
Cortinarius sp.
Clitopilus prunulus
Helvella crispa

Hyphomoma fasciculare Lactarius torminosus Langermannia gigantea
Lepiota cristata
Lepiota felina
Mycena galericulata
Mycena vitilis
Paxillus involutus
Pluteus salicinus
Psathyrella candolleana
Russule sp. (rouge)
Suillus bovinus
Suillus collinitus
Suillus granulatus

Xylaria hypoxilon.

Samedi 20 et dimanche 21 octobre 2018 : Fête de la pomme à Grandvilliers (60)

Présentation d'un stand sur la mycologie avec 47 espèces.

Lieu de récolte : inconnus.

Détermination : Noël VANDEVOORDE.

Agaricus campestris Lepista nebularis (= Clitocybe nebularis)

Amanita citrina Lepista nuda

Amanita muscaria Lycoperdon perlatum

Amanita pantherina Mycena rosea

Amanita rubescens Mycetinis alliaceus (= Marasmius alliaceus)

Armillaria mellea

Boletus badius

Calocera viscosa

Clitocybe gibba

Clitopilus prunulus

Neoboletus erythropus

Paxillus involutus

Phallus impudicus

Pholiota fascicularia?

Piptoporus betulinus

Coprinellus micaceus (= Coprinus micaceus)

Pleurotus ostreatus

Plutous carrirus

Coprinus picaceus Pluteus cervinus

Cortinaria sp. Clavulina cinerea (= Ramaria cinerea)
Daedaleopsis tricolor Ramaria stricta

Helvella crispaRhodocollybia butyracea (= Collybia butyracea)Hydnum repandumRussula nigricansHymenopellis radicataRussula ochroleuca

Hymenopellis radicataRussula ochroleucaHypholoma fasciculareSuillus bovinusIschnoderma benzoinumSuillus collinitusLactarius torminosusTrametes gibbosaLeccinum scabrum (= Leccinum roseofractum)Tricholoma album

Lepiota felina Tricholoma saponaceum

Chlorophyllum rhacodes (= Lepiota rhacodes) Xerocomellus chrysenteron (= Xerocomus

Lepiota sp. chrysenteron).

Lundi 22 octobre 2018 : forêt de Hez-Froidmont (60).

Sortie commune : Association des botanistes et mycologues amateurs de la région de Senlis, les Amis de la

forêt de Hez et la Société linnéenne Nord-Picardie. Guides : François VANIER et François PETIT.

Lieux de prospection : Massif forestier de Hez : secteurs du Chêne St-Louis / Étang de La Neuville-en-Hez /

Le Petit-Ponchet

Liste des 70 espèces :

Amanita citrina Lactarius chrysorrheus Amanita citrina f.alba Lactarius controversus Amanita muscaria Lactarius quietus Amanita muscaria f. flavivolvata Leccinum scabrum Amanita rubescens Lepista irina Armillaria gallica Lepista nebularis Armillaria ostovae Lycoperdon perlatum Boletus radicans Morganella piriformis Mycena galericulata Chlorophyllum rhacodes Clitocybe geotropa Mycena inclinata

Clitopilus prunulus Mycena polygramma Collybia butyracea f.asema Mycena rosea

Collybia maculata Paxillus ammoniavirescens

Coprinus atramentariusPaxillus involutusCoprinus disseminatusPhallus impudicusCoprinus picaceusPiptoporus betulinusCortinarius croceocaeruleusPluteus cervinusCortinarius elegantissimusPluteus umbrosus

Cortinarius infractus Podoscypha multizonata

Cortinarius sect. purpurascentes Polyporus durus
Cortinarius splendens Psathyrella conopilus
Cortinarius torvus Psathyrella piluliformis
Cortinarius violaceus Ramaria stricta

Craterellus tubaeformis

Daedaleopsis tricolor

Hapalopilus rutilans

Hebeloma crustuliniforme

Hebeloma sinapizans

Russula fageticola

Russula fellea

Russula solaris

Russula solaris

Scleroderma verrucosum

Heterobasidion annosum Stropharia aeruginosa ou S. caerulea?

Hydnum rufescensSuillus bovinusHymenopellis radicataSuillus luteusHypholoma fasciculareTrametes ochraceaKuehneromyces mutabilisTrametes versicolorLaccaria laccata s.l.Tricholoma album

Inocybe geophylla Tricholoma scalpturatum.

Dimanche 4 novembre : parc Terre-neuvien de Beaumont-Hamel et Thiepval (80).

Sortie commune : Société mycologique du Nord de la France et Société linnéenne Nord-Picardie. Liste réalisée par Éric BASTIEN, Alain DIRUIT, Bernard LEFEBVRE.

Liste des 57 espèces récoltées sur le site :

Agaricus campestris L.
Agaricus osecanus
Amanita muscaria
Amanita procera
Amanita regalis
Amanita rubescens
Amanita simulans
Armillaria mellea

Chlorophyllum brunneum
Clavulinopsis corniculata
Clitocybe amarescens
Clitocybe dealbata
Clitocybe suaveolens
Clitopilus prunulus
Collybia butyracea

Collybia cirrhata (Schumach.)
Cortinarius triumphans
Cuphophyllus berkeleyi
Cuphophyllus niveus
Cuphophyllus pratensis
Cuphophyllus virgineus

Helvella crispa Hygrocybe ceracea Hygrocybe psittacina Hygrocybe quieta

Hygrophoropsis aurantiaca Hypholoma fasciculare Laccaria proxima

Lacrymaria lacrymabunda Lactarius deliciosus Lactarius fulvissimus Lactarius turpis Leccinum scabrum Lepiota excoriata Lepista nuda

Macrolepiota excoriata
Macrolepiota procera
Meripilus giganteus
Macrolepiota venenata
Microcollybia cirrhata
Mycena alliaceus
Mycena filopes
Mycena galericulata
Paxillus involutus
Phaeolus schweinitzii
Phlebia radiata
Pholiota squarrosa
Polyporus giganteus
Postia ptychogaster
Russula fellea

Rhodocollybia butyracea Scleroderma bovista Sparassis crispa Stropharia caerulea Trametes versicolor Tricholoma terreum Tricholuma fulvum.

Illustrations





Clichés Françoise WARNET (SLNP: 1, 2 & 4) et G. BRAZIER (3).



Quelques espèces récoltées lors des sorties de 2018. Clichés Sylvie CHAPLAIN (SLNP).

RAPPORT MORAL 2018 DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE NORD-PICARDIE POUR L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 16 MARS 2019

1/ Sorties

Au cours de l'année 2018, 25 sorties ont été proposées :

- 17 sorties botaniques dont 2 mini-sessions;
- une sortie botanique et archéologique ;
- une sortie botanique et géologique ;
- 6 sorties mycologiques.

Certaines de ces activités ont été menées en partenariat avec d'autres associations telles que l'Association des botanistes et mycologues amateurs de la région de Senlis (ABMARS), les Amis de la forêt de Hez (AFODHEZ), le Conservatoire national botanique de Bailleul (CBNBI), le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie (CEN Picardie), la Société de botanique du Nord de la France (SBNF), la Société mycologique du Nord de la France (SMNF), la Communauté de communes Somme sud-ouest, la Société des amis des sciences naturelles du muséum de Rouen (SASNMR) et son antenne « Le Talou », l'Association « I z'on creuqué eun' pomm' » de Cempuis et les Naturalistes parisiens.

Répartition géographique : 12 dans la Somme, 4 dans l'Oise, 2 dans l'Aisne, 4 en Seine-Maritime.

2/AGORA

Le 8 septembre, la SLNP a participé pour la 8^{ème} année au salon des associations d'Amiens-métropole. Cette journée d'information permet de présenter les activités de l'association à un public très nombreux. Des plaquettes d'information, des programmes ont été distribués.

3/ Les expositions et stands mycologiques

- Fête des jardiniers à Rivery (80) le dimanche 16 septembre. Le thème de cette année : « Cueillette de champignons : prudence et précautions » ;
- Exposition mycologique à Rivery (80) le dimanche 14 octobre;
 Bilan: 174 espèces déterminées par O. Chabrerie et X. Carteret. Les panneaux pédagogiques de G.
 Sulmont et les panneaux sur les conseils de cueillette ont renseigné les 267 visiteurs;
 Merci à la municipalité de Rivery pour son accueil;
- Fête de la pomme à Grandvilliers (60) les samedi 20 et dimanche 21 octobre. La SLNP était invitée pour la 4 ème année ; 47 espèces exposées ;
- Exposition mycologique à Plachy-Buyon le dimanche 28 octobre ; Suite à la sortie dans le bois de Frémontiers le samedi 27, 63 espèces ont été présentées à l'exposition. Merci à la municipalité pour son accueil.

Les listes mycologiques des différents stands et sorties font l'objet d'un article dans le présent bulletin. Distribution de publications : 150 plaquettes d'information, des programmes et des brochures du Conservatoire botanique national de Bailleul : « Les plantes sauvages - de la découverte à la préservation » ont été distribués à chaque stand.

4/ Conférences

Le vendredi 16 novembre, la conférence de monsieur Luc Barbier sur « Le marais audomarois » a eu lieu dans l'amphithéâtre Fernel à la faculté de Pharmacie.

5/Soirée familiale

Le samedi 1^{er} décembre, une vingtaine de personnes se sont retrouvées pour la traditionnelle soirée familiale. Au programme : « Présentation des lichens » par M. Cocquempot, « Des cadrans de France et d'ailleurs » par F. Warnet et « L'humour sur les murs » par A. Poitou. Le repas très convivial s'est déroulé autour des plats et boissons que chacun avait apportés.

La SLNP remercie également l'Université Picardie Jules Verne pour les conditions d'accueil et la mise à disposition des amphithéâtres et salles permettant le bon déroulement de ses activités.

6/ Le local du siège social.

Nous avons été prévenus par Amiens métropole le 22 juin qu'il fallait libérer les deux pièces de la place Vogel pour le 22 septembre, sans proposition d'un nouveau local. Le conseil d'administration a décidé de contacter les élus amiénois. Deux réunions avec les élus ont eu lieu (3 et 28.09), au cours desquelles ils ont dit s'occuper de trouver un autre local, et que le mobilier et les cartons (livres et archives) pouvaient attendre jusqu'au début des travaux. Au 31.12.2018, la Société linnéenne attendait une proposition.

7/ Publication de la SLNP

Le bulletin, de l'année 2017, a été diffusé auprès des adhérents début janvier 2019. Il contient 263 pages, un record. Il a été envoyé à 53 adhérents en version papier et à 59 adhérents en version numérique. Nous remercions vivement Rémi François pour l'investissement qu'il a consacré à la réalisation de ce bulletin. La liste des sociétés correspondantes comporte 44 associations qui ont reçu le dernier bulletin. Pour réduire les frais d'affranchissement, une partie des bulletins a été distribuée par les administrateurs.

Il est demandé aux sociétaires souhaitant y faire paraître des articles de les envoyer pour la fin de mars, afin de faciliter le travail de mise en page et de permettre leur parution dans le bulletin de l'année courante. Les comptes rendus de sortie sont également les bienvenus.

8/ La SLNP sur le WEB

Le site de la SLNP est consultable sur www.linneenne-amiens.org ; il est régulièrement mis à jour par Marine Cocquempot, qui s'occupe également de la page « événements » sur Facebook.

9/ Secrétariat

Au 31 décembre 2018, l'association comptait 133 membres à jour de cotisation (étudiant, individuel, couple). En 2018, 17 adhésions de 2017 n'ont pas été renouvelées et la SLNP a enregistré 20 nouvelles adhésions. Par rapport à 2017, l'association compte donc 3 adhérents de plus.

10/ Administration de la Société

Le conseil d'administration s'est réuni à 3 reprises en 2018 : le 24 mai, le 4 juillet et le 29 novembre. Les comptes rendus ont été rédigés par Françoise Warnet.

11/ Bureau du conseil d'administration

L'assemblée générale 2017 a eu lieu le 14 avril 2018 dans le Parc Nature et Archéologie de Samara de La Chaussée-Tirancourt en aval d'Amiens, dans une salle gracieusement mise à notre disposition par le directeur Ludovic Moignet, que nous remercions chaleureusement.

Ont été réélus à leurs postes des administrateurs sortants : O. Cardon, D. Closset-Kopp et G. Decocq. Deux membres ne se sont pas représentés : O. Chabrerie et J.-C. Hauguel ; ils ont été remplacés par deux nouveaux élus : B. Blondel et A. Diruit. S. Chaplain a souhaité quitter le conseil d'administration, elle est remplacée par M. Cocquempot. Le poste de C. Gaffet sera occupé par R. Coulombel. Le conseil d'administration est complet avec 15 membres, plus le président d'honneur Jean-Roger Wattez.

Le 24 mai 2018, le conseil d'administration a voté la constitution du nouveau bureau de la gouvernance collégiale (5 membres) :

- Françoise Warnet, secrétaire chargée des comptes rendus et des rapports moraux, de la mise à jour de la liste de diffusion et de la correspondance électronique ;
- Rémi François, secrétaire chargé du bulletin ;
- Aymeric Watterlot, trésorier;
- Olivier Cardon, bibliothécaire;
- Déborah Closset-Kopp, secrétaire chargée de la convocation à l'assemblée générale et de l'élaboration du programme d'activités.

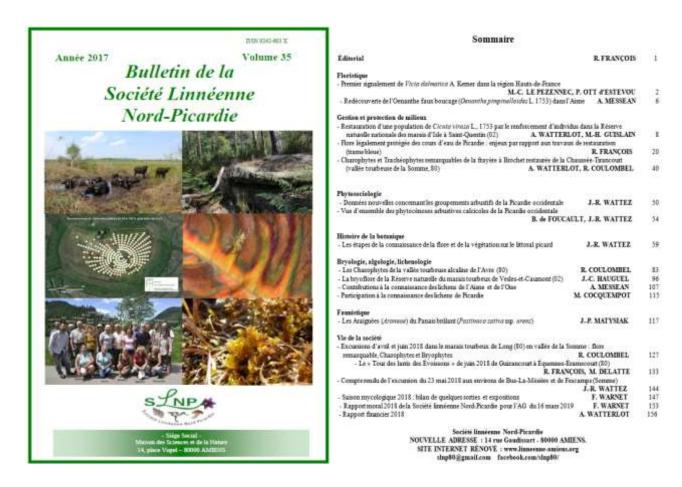
Les autres membres du conseil d'administration sont : B. Blondel, M. Cocquempot, R. Coulombel, T. Daumal, G. Decocq, A. Diruit, P. Lando, V. Le Roux, A. Poitou et N. Vandevoorde.

La secrétaire,

Françoise WARNET



Sortie de découverte des pelouses calcicoles au-dessus du Parc Nature et Archéologie de Samara lors de l'AG du 16.03.2019 : ici sur l'ancien rempart de l'oppidum barré (datant au moins de l'Âge du Fer, puis réoccupé par l'armée romaine). R. FRANÇOIS.



Page de couverture et sommaire du bulletin de 2017 diffusé en 2018.

RAPPORT FINANCIER 2018 DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE NORD-PICARDIE PRÉSENTE A L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 16 MARS 2019

Aymeric WATTERLOT, trésorier

Avec la collaboration de Françoise WARNET

Le rapport synthétique sur les comptes de l'exercice 2018 de la Société linnéenne Nord-Picardie présenté ici a été soumis au vote et approuvé durant l'assemblée générale du 16 mars 2019. L'exercice 2018 se solde par un déficit de 2 086.53 €.

Bilan actif

Le bilan actif s'élève à 19 084,39€, correspondant aux avoirs bancaires de l'association au 31 décembre 2018 :

- Livret de la Caisse d'épargne + 2 550,13€
- Crédit agricole + 16 068,22 €
- Compte courant (Crédit agricole) + 466,04 €.

Bilan passif

En l'absence de dette, le bilan passif se compose du déficit de l'exercice soit : 2 086.53 €.

Compte de résultat

Les produits d'exploitation : il s'agit de recettes propres qui s'élèvent à 3 667,38 €.

Parmi les recettes figurent principalement :

- les adhésions : 2 990 € ;
- les ventes de brochures : 155 €;
- les dons perçus pour un montant de 60,10 € (dont 30,10 € durant l'exposition mycologique).

Les charges d'exploitation s'élèvent à 5 753,91 €.

Elles comprennent principalement:

- les frais liés à l'organisation de la soirée Alsace pour un montant de 320,88 € ;
- la cotisation d'assurance de 415,55 € ;
- les frais d'impression du bulletin pour un total de 3 560,86 €.

