

Inventaire des végétations à Characées (*Charetea fragilis* F. Fukarek 1961) sur le territoire picard (Aisne, Oise et Somme)

Évaluation patrimoniale
Version n°1 / Décembre 2016

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE agréé
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL

**Inventaire des
Végétations à Characées
(*Charetea fragilis* F. Fukarek 1961)
sur le territoire picard
(Aisne, Oise et Somme)**

**Évaluation patrimoniale
Version n°1 / Décembre 2016**

Réalisation et coordination scientifique : **Timothée PREY & Aymeric WATTERLOT**

Relecture : **Jean-Christophe HAUGUEL**

Mise en page : **Marjorie GULLON**

Direction et coordination scientifiques

Thierry CORNIER (Directeur général)

Travail réalisé avec le soutien de l'Union européenne (fonds FEDER), de la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Hauts-de-France, du Conseil régional des Hauts-de-France, des Conseils départementaux de l'Aisne, de l'Oise et de la Somme.

Référence à utiliser pour toute citation de l'étude

PREY, T. & WATTERLOT, A, 2016. - Inventaire des végétations à Characées (*Charetea fragilis* F. Fukarek 1961) sur le territoire picard (Aisne, Oise et Somme) : Évaluation patrimoniale. Version n° 1 / décembre 2016. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, 16 p. Bailleul.

Photo de couverture : Marais de Blangy-Tronville (80) © R. François

INTRODUCTION

Les herbiers à Characées suscitent de plus en plus d'intérêt dans le monde des naturalistes et des gestionnaires de milieux naturels. D'après nos connaissances, aucun catalogue régional, à l'échelle de l'association n'est encore publié en France. L'objectif de ce document est ici de lister l'ensemble des végétations à Characées présentes ou potentielles sur le territoire picard avec, en parallèle, une déclinaison à l'échelle départementale (Aisne, Oise, Somme). Chaque syntaxon est ensuite associé à différents critères comme la rareté et la menace à l'échelle du territoire

picard. Les données sur les végétations à Characées sont très peu nombreuses sur le territoire d'agrément du CBNBL malgré un nombre important de biotopes favorables au développement de ces herbiers aquatiques. Seulement 370 données phytosociologiques sont connues actuellement de la base de données DIGITALE à l'échelle du territoire d'agrément. Le travail réalisé récemment sur les taxons (WATTERLOT & PREY, 2016) et les végétations à Characées nous a permis de réaliser ce premier catalogue des *Charetea fragilis*.



Le Charetum intermediae dans les marais de Sacy-le-Grand (Oise) © T. Prey

Contexte sur le territoire

Les données sur les taxons sont rares et les données sur les syntaxons encore plus... L'étude régionale des herbiers à Characées a été initiée dans des secteurs localisés comme les marais de la Souche et le Laonnois (FROMENT, 1953), le Valois (JOVET, 1949) et du Hâble d'Ault à la moyenne vallée de la Somme (GUERLESQUIN, WATTEZ, MERIAUX, de 1964 à 1981). Il a fallu attendre 2008, lors de la phase de terrain pour la rédaction du Guide des zones humides de Picardie, pour que l'étude de ces végétations soit relancée de manière active. Depuis 2008, plusieurs études ont permis au CBNBL de capitaliser des données sur ces végétations (répartition géographique, écologie, combinaison caractéristique des végétations,...).

Les données bibliographiques et les relevés phytosociologiques récents ont été saisis dans un tableau de synthèse permettant ainsi d'affirmer la présence dans la dition de tel ou tel syntaxons. Au final, ce tableau compile 119 relevés phytosociologiques. Ce travail sera poursuivi en 2017 et le tableau pourra ensuite être publié lorsque le nombre de relevés nous semblera suffisant pour établir un catalogue descriptif et détaillé pour chaque syntaxon de la classe (écologie, répartition géographique, combinaison caractéristique,...). Ce document de travail nous a permis d'établir cette première version de l'inventaire des *Charetea fragilis* sur le territoire picard.

Il est utile de rappeler que tous les herbiers à Characées sont d'intérêt communautaire au titre de l'annexe I de la directive Habitat-Faune-Flore. Néanmoins, un grand nombre de documents d'objectifs ne rentrent pas dans le détail pour ce type de végétation. En effet, on répertorie un grand nombre d' « herbiers à *Chara* sp. » dans les différents rapports ou



de « végétation des *Charetea fragilis* » dans les tables attributaires des cartographies d'habitats Natura 2000. C'est pourquoi, un des objectifs de ce document est de proposer un premier outil pour l'étude de ces végétations et donc permettre aux gestionnaires de milieux naturels, bureau d'études, naturalistes de pousser un peu plus l'analyse phytosociologique lorsqu'ils rencontrent ce type de végétation.

Charetum polyacanthae, marais de Ponthoile (Somme) © T. Prey

Rappels

Les herbiers à Characées sont à considérer comme des groupements d'hydrophytes fixées. Il s'agit du seul type de végétation composée uniquement par des espèces appartenant à une seule famille de plante (*Characeae*). L'expression des herbiers à Characées dépend des paramètres physico-chimiques du milieu comme la salinité, la turbidité, le pH, le type de substrat, le marnage, la profondeur. La composition chimique des eaux va également jouer un rôle important sur la présence de certains syntaxons. Les nitrates, les orthophosphates et les métaux lourds peuvent impacter négativement, selon leurs concentrations, l'expression de certaines végétations (NEUMMAN, 1987 in BAILLY & SCHAEFER 2010).

Ces herbiers sont principalement des végétations pionnières colonisant les milieux « neufs ». Ce caractère pionnier est une des stratégies de ces espèces pour limiter la compétition avec les phanérogames. En effet, les Characées supportent mal la compétition avec les plantes supérieures et disparaissent ensuite rapidement notamment vis-à-vis de la compétition pour la lumière.

Les herbiers à Characées (ou prairies benthiques à Characées) s'observent dans divers types de biotopes. Des micro-dépressions au grand lac en passant par les mares et les ornières, les characées peuvent coloniser, lorsque les conditions leurs sont favorables, tous les milieux humides permanents ou temporaires.

Limites du travail

Il faut bien noter que l'ensemble des informations présentées dans ce document peuvent (et doivent) être amenées à évoluer avec le temps. En effet, nos connaissances, sur ce groupe d'espèces et sur les végétations qu'elles forment, restent encore trop lacunaires pour être catégoriques notamment pour les indices de rareté et de menace.

Ce catalogue reste donc un document de travail permettant aux naturalistes, botanistes, gestionnaires et propriétaires d'avoir à disposition un document de base utile pour l'étude, l'évaluation, la priorisation et la prise en compte de ces herbiers dans la gestion et la préservation de la biodiversité.



Prélèvements d'échantillons en cuissardes © T. Prey

Nomenclature

La nomenclature syntaxonomique utilisée dans ce catalogue suit les documents de référence suivants :

- Contribution au prodrome des végétations de France : les *Charetea fragilis* F. Fukarek 1961 (FELZINES & LAMBERT, 2012) ;
- Contribution au prodrome des végétations de France : modification de la structure syntaxinomique des *Charetea* et compléments (FELZINES & LAMBERT, 2016).

Critères d'évaluation patrimoniale et codification

Six critères ont été retenus pour l'analyse de la valeur patrimoniale des syntaxons : présence, influence anthropique intrinsèque, rareté, menace, syntaxon d'intérêt patrimonial, inscription à l'annexe 1 de la directive "Habitats-Faune-Flore" (sans tenir compte du caractère prioritaire ou non de l'habitat d'intérêt communautaire).

I. Présence

La présence renseigne sur le statut de présence du syntaxon sur le territoire.

= syntaxon absent du territoire. Ces syntaxons ne sont pas mentionnés dans l'analyse.

P = syntaxon présent actuellement ou historiquement dans le territoire.

E = syntaxon cité par erreur dans le territoire.

?? = syntaxon dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer* ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

II. Influence anthropique intrinsèque modifiée d'après BERG et al. (2001, 2004)

L'évaluation de l'influence anthropique concerne le syntaxon dans son ensemble à l'échelle du territoire étudié. Il s'agit bien d'un critère d'évaluation intercatégoriel. L'indice d'influence anthropique ne peut donc varier en fonction des individus de végétation concernés. Il s'agit de mettre en évidence les facteurs déterminants de l'écologie des syntaxons et non pas les facteurs effectifs de leur distribution.

Nous considérons ici que l'ensemble des végétations à Characées sont faiblement (F), voire à peine (N), influencées par l'homme.

N = Végétation à peine influencée par l'homme

Communautés végétales liées à l'absence d'usage de l'espace, à la dynamique naturelle (spontanée) du milieu. L'homme n'est pas intervenu dans la genèse du biotope. La



fréquentation humaine est limitée à des pratiques n'influençant pas la végétation (cueillette, promenade, pêche ou chasse sans installations). La communauté végétale est rapidement dégradée par l'influence humaine.

Etang issu de l'exploitation ancienne de la tourbe colonisé par les Characées à Pierrepont (Aisne) © T. Prey

Le facteur anthropique n'intervient pas dans l'écologie des syntaxons, la nature du substrat et le climat sont fondamentaux. Exemples : tourbières actives, falaises, paysages côtiers quasi naturels (pannes dunaires , estuaires).

F = Végétation faiblement influencée par l'homme

- Communautés végétales liées à un usage extensif de l'espace sans modification du milieu et sans intrants, à un blocage de la dynamique à un stade donné (fauche, pâturage, taille des arbustes), sans modification des caractéristiques du milieu (Fd).
- Communautés végétales spontanées susceptibles, dans d'autres situations, de se développer sans influence de l'homme, mais liées en Picardie à une modification ancienne ou légère des caractères du biotope (création de plan d'eau, coupe à blanc, etc.) (Fm).

Le facteur anthropique est peu important dans l'écologie des syntaxons, la nature du substrat et le climat sont fondamentaux. Exemples : forêts faiblement exploitées, prés marécageux et pelouses maigres utilisés de manière très extensive, plans d'eau, coupes à blanc.

: Indice non applicable car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer*, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

NB – Si le syntaxon possède plusieurs indices d'influence anthropique, on indique en premier lieu le ou les indices dominant(s) suivi(s) éventuellement entre parenthèses par le ou les autres indices, dit(s) secondaire(s).



Mare de hutte de chasse dans les marais arrière littoraux (Somme), biotope fréquemment colonisé par les Characées © A. Watterlot

III. Rareté

E, RR, R, AR, AC, PC, C, CC = indice de rareté régionale du syntaxon [adapté d'après BOULLET 1988 et 1990] :

E	exceptionnel
RR	très rare
R	rare
AR	assez rare
PC	peu commun
AC	assez commun
C	commun
CC	très commun

L'indice de rareté régionale est théoriquement basé sur le calcul d'un coefficient de rareté régionale.

Pour rappel, l'indice de rareté est basé sur le calcul d'un coefficient de rareté régional (Rr) dont une des variables est le nombre de mailles concernées (nombre de maille IFFB =1329 pour le territoire picard). Nous avons donc repris ce même coefficient de rareté régional (Rr) en l'adaptant à la méthode choisie pour les bryophytes, c'est-à-dire la prise en compte de mailles UTM 5 km x 5 km (877 couvrant le territoire picard) et non de mailles IFFB. C'est pourquoi les bornes de 8 classes de rareté ne sont pas identiques avec celles calculées pour les plantes vasculaires. Le tableau 1 présente les bornes en nombre de maille UTM 5 km x 5 km pour le territoire picard.

Indice de rareté régional	Rareté	Coefficient de rareté régional (Rr)	Nombre de mailles UTM 25 km ² >2000 Territoire picard
Exceptionnel	E	$Rr \geq 99,5$	1 – 4
Très Rare	RR	$99,5 > Rr \geq 98,5$	5 – 13
Rare	R	$98,5 > Rr \geq 96,5$	14 – 31
Assez Rare	AR	$96,5 > Rr \geq 92,5$	32 – 66
Peu Commun	PC	$92,5 > Rr \geq 84,5$	67 – 135
Assez Commun	AC	$84,5 > Rr \geq 68,5$	136 – 274
Commun	C	$68,5 > Rr \geq 36,5$	275 – 553
Très Commun	CC	$36,5 > Rr$	554 – 877

Tableau 1 : définition des indices de rareté pour les syntaxons sur le territoire picard

Toutefois, en l'absence de démarche d'inventaire systématique et du faible nombre de données, nous sommes contraints actuellement d'estimer l'indice de rareté régionale en fonction des connaissances actuelles. C'est-à-dire **en fonction des indices de rareté des espèces de la combinaison caractéristique du syntaxon**. De fait, nous avons retenu la valeur de l'indice de rareté le plus élevé parmi ceux des taxons de la combinaison caractéristique. Ceci revient à considérer qu'en l'absence de cette espèce (la plus rare parmi les espèces de la combinaison caractéristique), on ne peut pas identifier de manière certaine l'association. Dans de nombreux cas, l'absence de cette espèce contraint à rattacher le relevé à une communauté basale de l'alliance.

Un signe d'interrogation placé à la suite de l'indice de rareté régionale "E?, RR?, R?, AR?, PC?, AC?, C? ou CC?" indique que la rareté estimée doit être confirmée. Dans la pratique, ce « ? » indique que l'indice de rareté régionale du syntaxon est soit celui indiqué, soit celui situé une catégorie au-dessus ou au-dessous.

Ex. : R? correspond à un indice réel AR, R ou RR.

Lorsque l'incertitude est plus importante, on utilisera le signe d'interrogation seul (voir ci-dessous).



Nitelletum gracilis dans une ornière sur argiles à meulière, Reuilly-Sauvigny (Aisne) © T. Prey

? = syntaxon présent en Picardie mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles.

D = syntaxon disparu (non revu depuis 1980 ou revu depuis, mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières).

D? = syntaxon présumé disparu dont la disparition doit encore être confirmée.

: Indice non applicable car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer*, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

IV. Menace

La nomenclature des indices de menace suit celle de l'UICN (2003), mais les méthodes et critères définis pour la flore (UICN 2003,2010) n'ont pas encore été adaptés à l'évaluation des végétations. Comme pour l'indice de rareté, nous faisons le choix d'indiquer **l'indice de menace le plus élevé du cortège d'espèces caractéristiques du syntaxon**.

EX	syntaxon éteint sur l'ensemble de son aire de distribution
RE	syntaxon éteint à l'échelle régionale
CR*	syntaxon en danger critique d'extinction (non revu récemment)
CR	syntaxon en danger critique d'extinction
EN	syntaxon en danger d'extinction
VU	syntaxon vulnérable
NT	syntaxon quasi menacé
LC	syntaxon de préoccupation mineure
DD	syntaxon insuffisamment documenté

NA : évaluation non applicable car le syntaxon ne correspond pas à une végétation pleinement exprimée : communauté basale, communauté envahie ou caractérisée par une espèce exotique envahissante.

: Indice non applicable car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer*, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

N.B. : une incertitude sur la rareté (?, AC?, R?, E? ...) induit automatiquement un coefficient de menace = DD



Mosaïque spatiale (Nymphæo albae - Nupharetum lutae x Magnocharitetum hispidae), Sacy-le-Grand (Oise) © T. Prey

V. Intérêt patrimonial

La sélection des végétations d'intérêt patrimonial doit s'appuyer sur des critères d'influence anthropique, de menace, de rareté et de protection (cadre réglementaire). Il importe, dans les documents faisant référence à une liste de syntaxons d'intérêt patrimonial, de préciser l'échelle géographique qui sert de référence.

Seront considérés comme d'intérêt patrimonial, à l'échelle géographique considérée :

1. Tous les syntaxons inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats (c'est-à-dire des types d'habitats naturels dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation) et considérés comme "en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle" ou "ayant une répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte".

2. Les syntaxons inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats, considérés comme "constituant des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des cinq régions biogéographiques" de l'Union européenne, et au moins assez rares (AR) à l'échelle biogéographique concernée.

N.B. : cette liste ne sera établie qu'au niveau régional dans un premier temps.

3. Tous les syntaxons dont l'influence anthropique déterminante est T, N, F, M ou H et présentant au moins un des 2 critères suivants :

MENACE au minimum égale à « Quasi menacé » (NT) à l'échelle géographique considérée ou à une échelle géographique supérieure ;

RARETÉ égale à Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E), Présumé très Rare (RR ?) ou Présumé exceptionnel (E?) à l'échelle géographique considérée ou à une échelle géographique supérieure et MENACE différente de Non applicable (NA).

Par défaut, on affectera le statut de végétation d'intérêt patrimonial à un syntaxon insuffisamment documenté (menace = DD) si le syntaxon de rang supérieur auquel il se rattache est lui-même d'intérêt patrimonial.

Oui = syntaxon d'intérêt patrimonial

pp = syntaxon partiellement d'intérêt patrimonial (un des syntaxons subordonnés au moins est d'intérêt patrimonial).

Non = syntaxon non d'intérêt patrimonial.

: Indice non applicable car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en *confer*, présence probable à confirmer en l'absence de citation).

() = cas particulier des syntaxons disparus ou présumés disparus du territoire. Le statut d'intérêt patrimonial est indiqué entre parenthèses.

? = syntaxon présent en Picardie mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.



Mare dystrophe à Tolypella prolifera et Nitella syncarpa en forêt domaniale de Samoussy (Aisne)
© T. Prey

Discussion

Le nombre très faible de données phytosociologiques n'a pas permis d'établir une évaluation patrimoniale fine et argumentée des végétations des *Charetea fragilis* pour le territoire picard. Le fait de ne pouvoir utiliser que les données disponibles à l'échelle des taxons est une des limites de ce travail, expliquant ainsi un niveau de fiabilité encore assez peu élevé.

L'objectif de ce premier inventaire n'est pas ici de proposer un référentiel stable et cohérent à 100 % avec la réalité de terrain mais d'établir un cadre indiquant les grandes tendances relatives à la rareté et à la menace de ces végétations. Ce document de synthèse permet également d'apporter un éclairage sur le statut de présence des différents syntaxons à l'échelle du territoire picard et à l'échelle des trois départements.

Ce premier catalogue est un préalable indispensable pour renforcer la prise en compte des végétations à Characées sur le territoire et inciter l'ensemble des acteurs (gestionnaires et botanistes) à contribuer à faire évoluer ce nouveau référentiel. Il est, en effet, évident que les statuts de rareté et de menace vont évoluer rapidement lorsque le nombre de données phytosociologiques augmentera. L'un des objectifs prioritaires à court terme sera donc d'augmenter la pression d'inventaire sur ces végétations.

Liste commentée des syntaxons pour le territoire picard

	Présence			Influence anthropique	Rareté	Menace	Intérêt patrimonial	Directive Habitats	
	Territoire picard	Aisne	Oise						Somme
<i>CHARETEA FRAGILIS</i> F. Fukarek 1961	P	P	P	P	F(N)	PC	LC	Oui	Oui
Nitelletalia flexilis W. Krause 1969	P	P	P	P	F(N)	PC	LC	Oui	Oui
Communauté basale à <i>Chara vulgaris</i>	P	P	P	P	F	PC	LC	Oui	Oui
<i>Nitellion flexilis</i> W. Krause 1969	P	P	P	P	F(N)	RR	VU	Oui	Oui
<i>Nitelletum flexilis</i> Corill. 1957	P	P	P	??	F	RR	VU	Oui	Oui
<i>Nitelletum capillaris</i> Corill. 1957	P	P	P	P	F(N)	RR	VU	Oui	Oui
<i>Magnonitelletum translucentis</i> Corill. 1957	P	??	P	P	F(N)	E	EN	Oui	Oui
<i>Nitelletum gracilis</i> Corill. 1957	P	P	P	??	F(N)	RR	EN	Oui	Oui
<i>Nitelletum hyalinae</i> Corill. 1957	P	??	P	P	F	E	VU	Oui	Oui
<i>Charion vulgaris</i> W. Krause 1981	P	P	P	P	F(N)	R	NT	Oui	Oui
<i>Charo vulgaris - Tolypelletum intricatae</i> W. Krause ex W. Krause & Lang irz Oberd. 1977	P	P	P	P	F(N)	RR	EN	Oui	Oui
<i>Nitelletum confervaceae</i> Corill. 1957 <i>nom. mut. propos.</i>	P	??	P	P	F	E	VU	Oui	Oui
<i>Nitelletum syncarpae</i> Corill. 1957	P	P	??	P	F(N)	RR	NT	Oui	Oui
<i>Nitelletum syncarpo - tenuissimae</i> W. Krause 1969	P	P	P	P	F(N)	RR	NT	Oui	Oui
<i>Tolypelletum glomeratae</i> Corill. 1957	P	P	P	P	F(N)	R	NT	Oui	Oui
<i>Nitelletum opacae</i> Corill. 1957	P	P	P	P	F(N)	E	EN	Oui	Oui
Charetalia hispidae Krausch ex W. Krause 1997	P	P	P	P	F(N)	AR	LC	Oui	Oui
<i>Charion fragilis</i> F. Sauer ex Damska 1961	P	P	P	P	F(N)	AR	LC	Oui	Oui
Communauté basale à <i>Chara contraria</i>	P	P	P	P	F	AR	LC	Oui	Oui
Communauté basale à <i>Chara delicatula</i>	P	P	P	P	F	R	LC	Oui	Oui
Communauté basale à <i>Chara globularis</i>	P	P	P	P	F	AR	LC	Oui	Oui
<i>Charetum asperae</i> Corill. 1957	P	??	P	P	F(N)	R?	DD	Oui	Oui
<i>Charetum intermediae</i> W. Krause & Lang in Oberd. 1977	P	P	P	P	F	RR	NT	Oui	Oui
<i>Charetum polyacanthae</i> Damska ex Gabka & Pelechaty 2003	P	P	P	P	F	R	NT	Oui	Oui
<i>Magnocharetum hispidae</i> Corill. 1957	P	P	P	P	F	AR	LC	Oui	Oui
<i>Nitellopsietum obtusae</i> Damska 1961	P	P	P	P	F	R	NT	Oui	Oui
<i>Tolypelletum proliferae</i> Guerlesquin 1961	P	P	??	??	F(N)	E	CR	Oui	Oui
Charetalia canescentis F. Fukarek ex W. Krause 1997	P	#	#	P	F(N)	RR	VU	Oui	Oui
<i>Charion canescentis</i> F. Fukarek 1961	P	#	#	P	F(N)	RR	VU	Oui	Oui
<i>Charetum canescentis</i> Corill. 1957	P	#	#	P	F(N)	RR	EN	Oui	Oui

Bibliographie :

- FELZINES & LAMBERT, 2012 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Charetea fragilis* F. Fukarek 1961. J. Bot. Soc. Bot. France 59 : 133-188.
- FELZINES J.-C. & LAMBERT É., 2016 - Contribution au prodrome des végétations de France : modification de la structure syntaxinomique des *Charetea* et compléments. J. Bot. Soc. Bot. France 74, 41-55.
- 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. Centre régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul. 656 p.
- FROMENT, P., 1946. - Les marais tourbeux de la vallée de la Haute Somme et de la vallée de la Sommette (Aisne). Annales Soc. Géol. du Nord, T. LXVI, séance du 23 janvier 1946 : 2-15. Lille.
- FROMENT, P., 1946. - Les marais tourbeux de la vallée de la Haute Somme et de la vallée de la Sommette (Aisne). Annales Soc. Géol. du Nord, T. LXVI, séance du 20 mars 1946 : 63-109. Lille.
- 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). Thèse, Lille ; 280 p.
- GUERLESQUIN, M., 1964. - Notes écologiques et chromosomiques sur les Charophycées récoltées pendant la 90^e session de la Société botanique de France. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 111 : 281-289.
- GUERLESQUIN, M., 1973. - Deux Charophycées nouvelles pour le territoire français. *Bull. Soc. Sci. Bret.*, 48 : 65-72.
- GUERLESQUIN, M. & MÉRIAUX, J.-L., 1981. - Characées et végétations associées des milieux aquatiques du Nord de la France. In « Les végétations aquatiques et amphibies », Lille 1981, *Coll. phytosoc.*, X : 415-444. Lille.
- GUERLESQUIN, M. & WATTEZ, J.-R., 1974. - Nouvelles observations charologiques dans le nord du France. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 26/27 : 3-9.
- GUERLESQUIN, M. & WATTEZ, J.-R., 1979. - Flore et groupements végétaux des milieux aquatiques sublittoraux dans les Bas-Champs de Caveux-Onival (Somme). Phanérogames et cryptogames. *Doc. phytosoc.*, N.S., 4 : 397-412.
- JOVET, P., 1949. - Le Valois. Phytosociologie et Phytogéographie 1 vol., pp. 1-389. Paris.
- MÉRIAUX, J.-L. & WATTEZ, J.-R., 1981. - Groupements végétaux aquatiques et subaquatiques de la vallée de la Somme. In « Les végétations aquatiques et amphibies », Lille 1981, *Coll. phytosoc.*, X : 369-413. Lille.
- PREY, T. & CATTEAU, E. (coord.), 2014. - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 2b : évaluation patrimoniale des végétations de Picardie. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 36 p.
- WATTEZ, J.R., 1975. - La végétation pionnière des panes de dunes situées entre Berck et Merlimont, Pas-de-Calais. In « La végétation des dunes maritimes », Paris 1971, *Coll. phytosoc.*, I : 117-131.

- WATTERLOT, A. & PREY, T., 2013. - Première liste des Characées de Picardie. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, Version n°1.
- 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 / Conservatoire botanique national de Bailleul, 55 p. + annexes. Bailleul.