

Evaluation de l'état de conservation des populations de Flûteau nageant (*Luronium natans* L. Rafin.) dans les marais de Brière et du Brivet (Loire-Atlantique)

Note de synthèse



Sommaire

INTRODUCTION / OBJECTIF DE L'ETUDE	3
1. PERIMETRE DE L'ETUDE ET ELEMENTS DE METHODE	4
1.1. Périmètre d'étude	4
1.2. Prospections des stations recensées antérieurement	4
1.3. Recherches prospectives	5
2. ANALYSE ET SYNTHÈSE DES RESULTATS	6
2.1. Répartition et évolution du nombre de stations de Flûteau nageant	6
2.2. Caractéristiques des stations de Flûteau nageant.....	8
2.3. Caractérisation des végétations abritant le Flûteau nageant	10
2. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	12
BIBLIOGRAPHIE	14
ANNEXES	15

INTRODUCTION / OBJECTIF DE L'ETUDE

Dans le cadre de l'élaboration de la déclinaison pour les Pays de la Loire du Plan national d'action (PNA) en faveur du Flûteau nageant (*Luronium natans* L.) (Mesnage C. *et al.*, 2013), il a été identifié que les populations de Brière (Loire-Atlantique) constituaient le bastion régional pour ce taxon (ces populations de *Luronium* sont citées également comme d'importance nationale dans le PNA : Bardin *et al.*, 2012). Dans la mesure où la majorité des données de Flûteau nageant en Brière dataient de plus de 10 ans, une des actions clé de la déclinaison régionale du PNA a été orientée sur l'établissement d'un bilan de l'état des populations de ce territoire.

Pour mettre en œuvre ce volet de la déclinaison régionale et répondre aux objectifs de conservation mentionnés dans le Docob « Habitat » (site Natura 2000 « Brière/Brivet ») pour cette espèce de l'Annexe II de la directive « habitat », un travail d'actualisation des données stationnelles de Flûteau nageant en Brière a ainsi été réalisé par le PNR de Brière, avec l'appui technique du CBN de Brest et le concours financier de l'agence de l'eau Loire-Bretagne. L'objectif visé par cette étude, exécutée dans le cadre d'un stage de Master durant le printemps et l'été 2015, était, à partir d'inventaires de terrain (prospections des stations connues et recherches prospectives), d'évaluer l'état de conservation des populations briéronnes de *Luronium natans* et d'établir les tendances d'évolution des populations du taxon, en précisant en tout premier lieu sa répartition géographique actuelle et en la mettant en perspective avec les données plus anciennes. Cette mission d'inventaire était aussi l'occasion d'acquérir des données sur les habitats et végétations abritant le *Luronium* ainsi que sur les paramètres écologiques des stations.

La présente synthèse s'appuie ainsi sur les travaux de Théo Emeriau (menés en collaboration avec Valentin COUPE) dans le cadre de son stage de Master 1, et en reprend les principaux résultats.

1. PERIMETRE DE L'ETUDE ET ELEMENTS DE METHODE

1.1. Périmètre d'étude

L'étude s'est cantonnée aux limites géographiques du Site d'Intérêt Communautaire (SIC) de « Grande Brière – Marais de Donges » (qui s'étend sur 16 868 ha). Néanmoins, dans l'objectif d'acquérir des données sur les habitats du *Luronium* hors marais, quelques prospections complémentaires ont été réalisées au niveau de mares bocagères périphériques situés au sud-ouest des marais de Brière entre les marais indivis de Grande Brière et les marais du Mès (communes de Guérande, Saint André des Eaux et Saint Lyphard), enrichissant ainsi l'échantillonnage réalisé.

1.2. Prospections des stations recensées antérieurement

La période consacrée aux prospections de terrain s'est étalée de début juin à début août 2015. Un « retour » sur l'ensemble des pointages connus du *Luronium* au sein du périmètre précisé ci-dessus (166 points)¹, a ainsi été réalisé sur cette période. Les investigations de terrain ont consisté en une visite de chacun des points « historiques » de contact avec le Flûteau nageant afin de rendre compte de l'état et de l'évolution des populations². La méthode de collecte des données stationnelles qui a été prise en référence est celle définie par le CBN de Brest pour le suivi de stations de plantes vulnérables (Magnanon *et al.*, 2008). Dans ce cadre, il a été nécessaire de procéder à des regroupements de pointages peu éloignés géographiquement afin de s'inscrire dans la notion de « station ».

Pour chacune des stations définies, une fiche de suivi a été renseignée (cf. fiche de suivi type du CBN de Brest présentée en annexe), précisant plus particulièrement :

- La présence ou l'absence du Flûteau nageant,
- La surface occupée par le taxon et une estimation de son taux de recouvrement (il a été choisi de ne pas renseigner un effectif, le décompte de pieds étant particulièrement malaisé pour ce taxon stolonifère),
- Les stades du développement phénologique du taxon au moment de l'observation (proportions d'individus végétatifs, en fleurs, à fruits, sénescents),
- La structure de la population (agrégative, régulière ou aléatoire),
- Les principaux facteurs écologiques de la station (luminosité, type de substrat),
- Les atteintes et menaces visibles,
- L'état global de conservation du taxon dans la station (évaluation personnelle de l'état et risque de disparition du taxon à court terme),
- Les éléments directement observables de gestion de la station,.

Les stations abritant du *Luronium* ont été géocalisées, partout où cela était possible, à l'aide d'un GPS de précision 3 à 8 mètres.

¹ Source des données : bases de données du PNR Brière et du CBN de Brest

² Il a été tenu compte dans la recherche des pointages, de la limite de précision des anciennes données, celles datant d'avant 2000 recueillies généralement à l'échelle de la carte IGN au 1/25000^e, fournissant une précision du point, au mieux, à 25 / 50 mètres près.

Par ailleurs, dans l'objectif de caractériser les végétations abritant le *Luronium*, des relevés phytosociologiques sigmatistes (méthode de Braun-Blanquet), ont été réalisés au sein de certaines stations (en situation d'homogénéité floristique, des conditions écologiques et de la physionomie végétale, homogénéité nécessaire à la mise en œuvre de la méthode).

1.3. Recherches prospectives

Compte tenu de la surface très vaste du site investigué, et en tenant compte également de prospections antérieures réalisées sur l'ensemble du SIC dans le cadre de diverses missions d'inventaires, le choix a été fait de mener prioritairement les recherches au niveau des secteurs de marais où le *Luronium* avait déjà été mentionné par le passé (les marais situés au sud-est entre Prinquiau et Saint Malo-de-Guersac n'ont ainsi pas fait l'objet de prospections).

La méthode utilisée pour les milieux accessibles à pied (c'est-à-dire hors Grande Brière indivise) a consisté à suivre les itinéraires formés à partir des différents points de stations de Flûteau nageant « historiques », en prospectant attentivement toutes les secteurs potentiellement favorables rencontrés entre ces points ou à leur proximité immédiate. Concernant les marais indivis de Grande Brière mottière, uniquement accessibles en chaland, et dont une prospection exhaustive des quatre cents kilomètres de canaux n'était pas envisageable, il a été nécessaire de faire un choix sur les canaux à prospecter. Là encore, les canaux, piardes et buttes sur lesquels le Flûteau nageant avait été relevé par le passé ont été privilégiés. Le reste des prospections sur le marais indivis a concerné les buttes les plus imposantes susceptibles de contenir encore des gazons amphibies en bon état de conservation. Les canaux traversés lors des itinéraires ont également fait l'objet d'une attention particulière.

L'ensemble des prospections réalisées dans le cadre de ce travail représente ainsi un effort de prospection évalué à environ 40 jours de terrain, pour un total de 390 ha prospectés (marais privés et buttes du marais indivis) et 30 km de canaux.

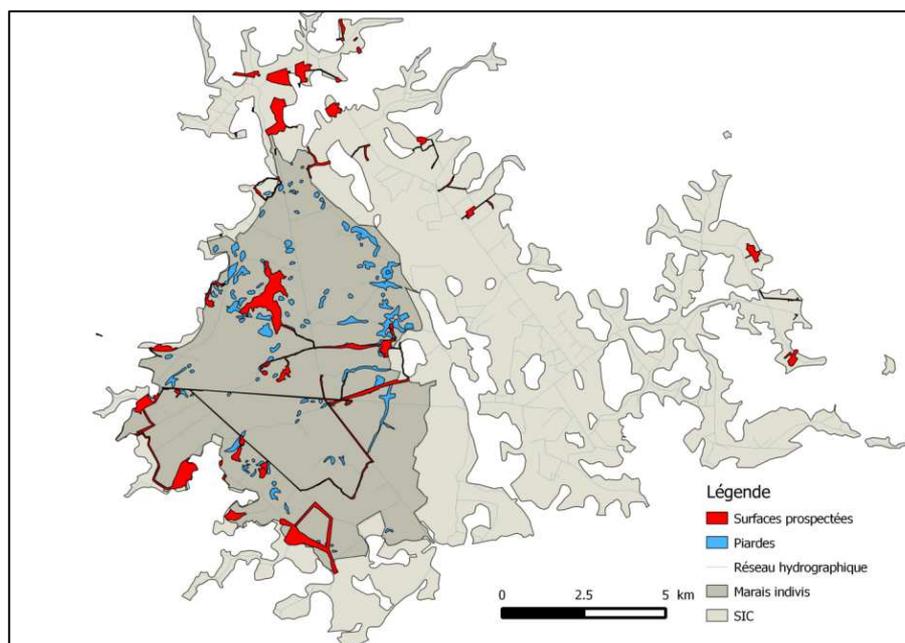


Figure 1 : Secteurs prospectés lors de l'étude (juin - août 2015)

2. ANALYSE ET SYNTHÈSE DES RESULTATS

2.1. Répartition et évolution du nombre de stations de Flûteau nageant

Visites des stations antérieurement connues

Le Flûteau nageant a été revu sur 55 points des 166 recensés antérieurement à 2015. Cela représente seulement un tiers (33%) des pointages « historiques ». Des variations notables apparaissent selon les différents secteurs des marais : les marais de Besné à l'est sont ceux où le Flûteau se maintient le mieux, tandis que le sud du SIC et le cœur de la Grande Brière mottière (marais indivis) sont particulièrement touchés par une régression du taxon, puisqu'aucune station n'y a été retrouvée (tableau 1 et figure 2).

Tableau 1 : Bilan par secteur géographique des points où le Flûteau nageant a été revu en 2015

Secteur	Pointages « historiques »	Pointages où le <i>Luronium</i> a été revu en 2015	Pourcentage de points où le <i>Luronium</i> a été revu en 2015
Nord du SIC	88	37	42%
Ouest du SIC	19	3	16%
Sud du SIC	21	0	0%
Marais indivis	12	0	0%
Marais de Besné	26	15	58%
SIC entier	166	55	33%

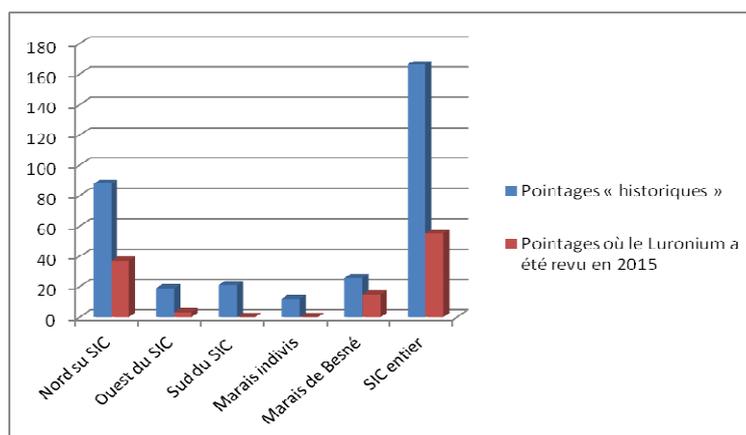
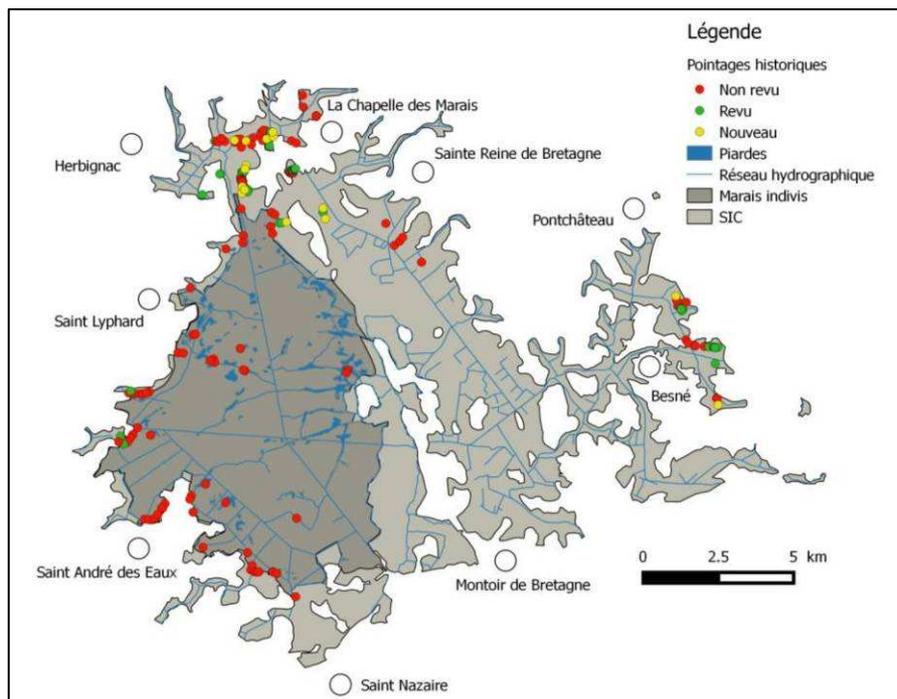


Figure 2 : Proportions de points où *Luronium natans* a été revu en 2015

Recherches prospectives

Les recherches menées ont permis la mise en évidence de **5 nouvelles stations** au sein du SIC « Grande Brière – Marais de Donges » : 2 dans le secteur nord du SIC, une dans le secteur ouest et 2 dans les marais de Besné.³

Le bilan en terme stationnel fournit un total de 71 stations recensées (en 2015 et antérieurement). Le Flûteau nageant y a été osbervé en 2015 au sein de 24 d'entre-elles seulement (34%). Ces stations se situent exclusivement sur les pourtours de la Grande Brière mottière, aucun pointage de Fluteau n'ayant été revu en 2015 au cœur des marais indivis (figure 3).



T. EMERIAU, août 2015 (données du PNRB)

Figure 3 : Bilan des pointages du Flûteau nageant sur le SIC de « Grande Brière – Marais de Donges »

³ Par ailleurs, les prospections menées sur 43 mares périphériques ayant bénéficié de travaux récents de curage (en 2013 ou 2014), au sud-ouest du SIC, ont permis la mise en évidence de 8 nouvelles stations de *Lurionium natans*. Ces découvertes réaffirment le caractère pionnier du taxon.

2.2. Caractéristiques des stations de Flûteau nageant

Milieus et facteurs écologiques

Les stations à Flûteau nageant recensées au sein du SIC en 2015 se trouvent **principalement au sein de dépressions situées en milieu prairial** (14 stations, soit 58%). 5 stations se situent au niveau du réseau de fossés et canaux, et 5 autres au niveau de plans d'eau et leurs bordures.

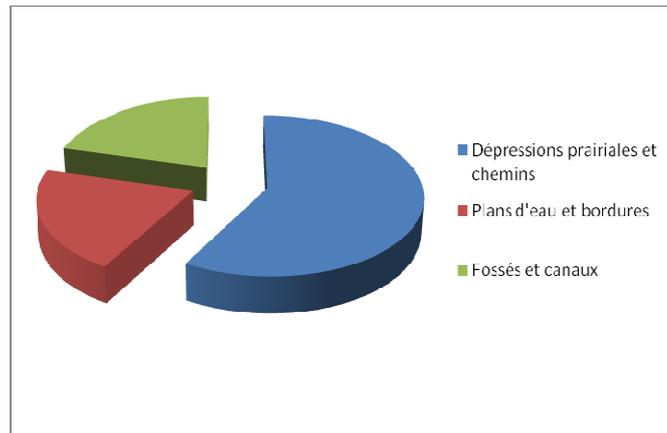


Figure 4 : Types de milieux abritant les stations de Flûteau nageant en 2015

La totalité des stations est établie sur sol de type tourbeux riche en matière organique (humique) à texture en surface évaluée comme argileuse à argilo-limoneuse. Une très forte majorité se trouve en situation de pleine lumière (92 % des stations, les 8% restant en situation de mi-ombre).

Superficie

La superficie des stations rencontrées sur le site d'étude varie entre 1 m² (quelques pieds) et 1,7 ha. **Plus de la moitié (54 %) sont de dimensions restreintes (inférieures à 40 m²)**, toutefois 17% sont de très grande taille (allant de 700 m² à 1,7ha).

Une corrélation a pu être établie entre la taille des stations et leur vitalité (taux de floraison, recouvrement du taxon au sein de la station). En effet, l'analyse factorielle des correspondances multiples (ACM) réalisée, a fait ressortir les points suivants :

- Les grandes stations (plus de 100m²) ont en général un fort recouvrement végétal (supérieur à 75%) et ont une nette tendance à avoir beaucoup de Flûteau nageant (recouvrement du taxon supérieur à 25%), fleuri et formant des stations jugées en bon état de conservation,
- Les petites stations, en revanche, auraient davantage tendance à être évaluées comme en moyen ou mauvais état, avec peu/pas de fleurs et un recouvrement du taxon faible (inférieur à 25%).

Atteintes/menaces recensées au sein des stations et évaluation de leur état de conservation

Des menaces ont été identifiées au niveau de quasiment toutes les stations de Flûteau nageant observées en 2015 (aucune menace ni atteinte observée sur seulement 2 stations).

Les types de menaces/atteintes recensées sur les populations de Flûteau nageant sont par ordre de fréquence :

- Concurrence végétale / risque de fermeture du milieu,
- Présence de ragondins, Ecrevisse de Louisiane (déprédation sur le taxon)
- Eutrophisation (en lien le plus souvent avec la présence de populations de ragondins),
- Présence de jussie,
- Surcharge pastorale,
- Affouillements de sangliers.

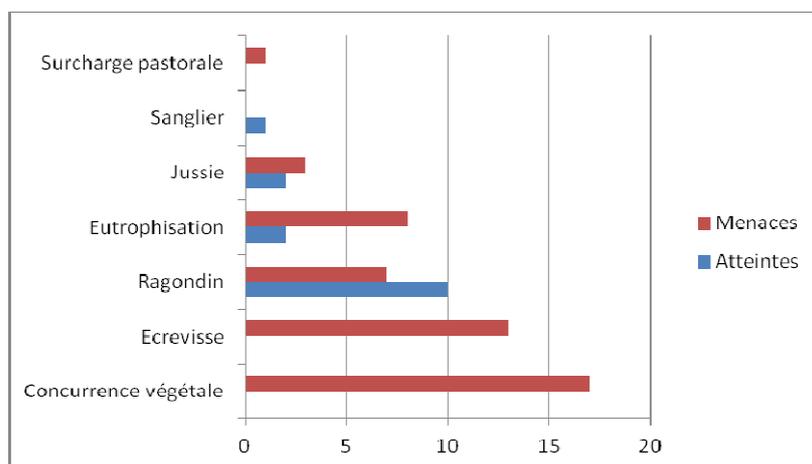


Figure 5 : Types de menaces et atteintes mentionnées sur les stations de Flûteau nageant et leurs fréquences

L'évaluation de l'état de conservation des stations tient compte des menaces et atteintes recensées sur la station et de l'abondance du taxon dans le milieu (le broutage par les ragondins est plus impactant sur une station de faible taille que sur une grande, par exemple). Globalement pour une station de même taille, l'évaluation a été établie de la manière suivante :

- Bon état : pas d'atteintes ni de menaces, ou une ou deux menaces jugées peu impactantes ou la présence de quelques écrevisses sans observer de feuilles coupées/mangées,
- Etat moyen : Une atteinte et/ou menaces importantes (jussie repérée, grand nombre de traces de ragondins, écrevisses, fermeture avancée du milieu, etc.)
- Mauvais état : au moins une atteinte, population fragile

Une majorité de stations (63%) a été évalué en état de conservation moyen à mauvais (figure 6). Les stations jugées comme en bon état de conservation sont localisées dans la partie nord du SIC (la Chapelle-des-Marais, Herbignac) et dans les marais de Besné à l'est du SIC.

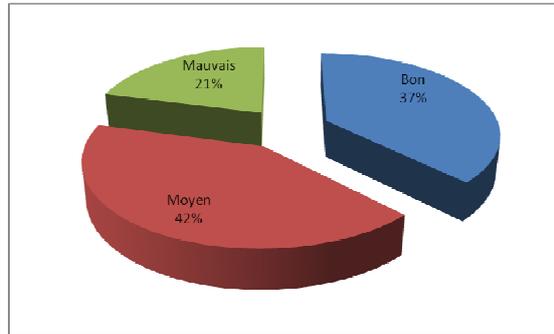


Figure 6 : Evaluation de l'état de conservation des stations de Flûteau nageant

2.3. Caractérisation des végétations abritant le Flûteau nageant

Un total de 59 relevés phytosociologiques a été réalisé au sein des végétations abritant le Flûteau nageant (dont 4 relevés sur les mares périphériques hors SIC). **La très grande majorité de ces relevés a été effectué en situation d'exondation** (uniquement 5 relevés en situation aquatique, dont les 4 relevés sur mares périphériques). Le tableau diagonalisé rassemblant ces relevés est présenté en annexes.

Les relevés se rapportent aux végétations principales suivantes :

- Herbiers flottants des eaux mésotrophes à eutrophes (*Lemnetea minoris* O. Bolòs & Masclans 1955),
- Herbiers dulçaquicoles des eaux peu profondes (*Callitricho – Batrachietalia* (Den Hartog & Segal 1964) Passarge 1978),
- Pelouses amphibies thermo-atlantiques des *Eleocharitetalia multicaulis* de Foucault 2010,
- Prairies inondables des *Agrostietea stoloniferae* Oberdorfer 1983.

Les relevés se rapportant principalement aux végétations aquatiques des *Lemnetea minoris* et *Callitricho – Batrachietalia* sont très minoritaires (6 relevés).

8 relevés peuvent se rapporter aux groupements de pelouses amphibies thermo-atlantiques (ordre des *Eleocharitetalia multicaulis*, incluant l'alliance de l'*Elodo palustris – Sparganion*) qui sont caractérisés par la présence de taxons oligo-mésotrophes tels que *Scirpus fluitans* L., *Baldellia ranunculoides* (L.) Parl. subsp. *repens* (Lam.) Á.Löve & D.Löve, *Juncus heterophyllus* Dufour, *Apium inundatum* (L.) Rchb.f., *Ranunculus ololeucos* J.Lloyd, ou encore *Potamogeton polygonifolius* Pourr. et *Hypericum elodes* L.

21 relevés se rapportent, eux, principalement aux végétations des prairies inondables des *Agrostieta stoloniferae*, dont une dizaine plus précisément aux prairies longuement inondables de l'*Oenanthion fistulosae* de Foucault 2008 qui sont caractérisées par la présence d'*Oenanthe fistulosa* L., *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult., *Polygonum amphibium* L., *Rorippa amphibia* (L.) Besser, *Myosotis laxa* Lehm. subsp. *cespitosa* (C.F.Schultz) Hyl. ex Nordh.

9 relevés sont en situation intermédiaires entre les 2 formations précédemment citées, abritant en proportions à peu près égales, des taxons caractéristiques des pelouses amphibies et des prairies inondables.

Un nombre non négligeable de relevés (13) présente une végétation peu caractérisée abritant des taxons à la fois caractéristiques des prairies flottantes à Glycérie flottante (*Glycerio fluitantis – Sparganion neglecti*), des prairies inondables, des prairies marécageuses du *Juncion acutiflori* et des roselières d'eau douce (*Phragmitetalia australis*).

La distribution des relevés selon ces différents types de végétations est illustrée par la figure 4 ci-dessous.

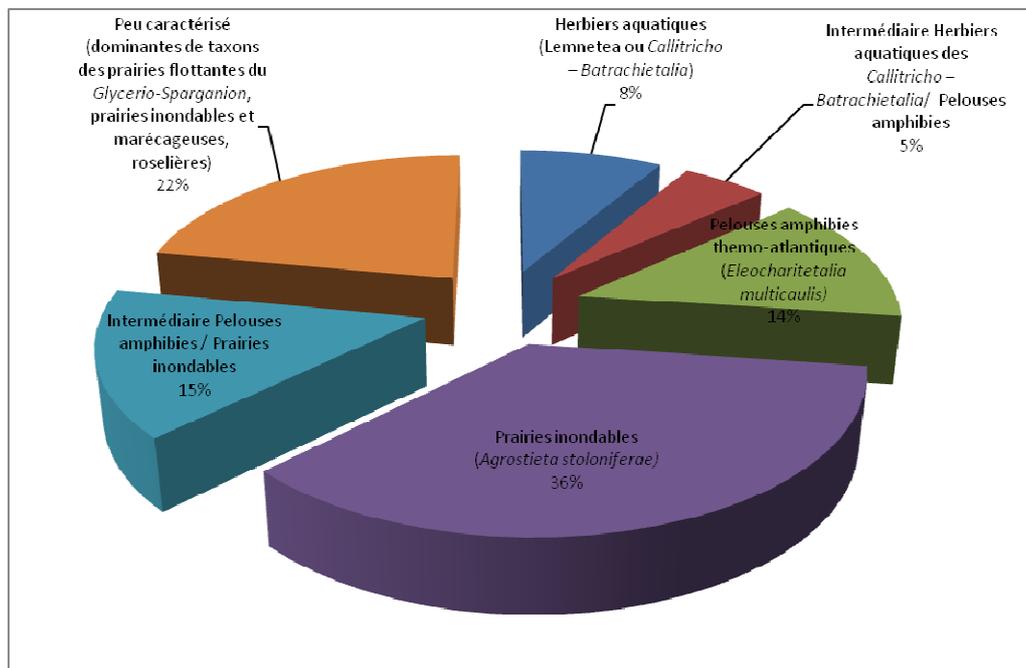


Figure 6 : Distribution des relevés phytosociologiques selon leur rattachement aux différents types de végétations identifiées.

2. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le bilan stationnel établi dans le cadre des travaux de 2015 sur le SIC « Grande Brière – Marais de Donges » montre une **forte régression de la présence du Flûteau nageant sur le territoire des marais de Brière et du Brivet** (perte des deux tiers des stations autrefois connues). Cette perte au niveau des populations est généralisée ; néanmoins on note un meilleur maintien au nord du marais indivis (42% des pointages historiques demeurent) et surtout à l'est, dans les marais de Besné (58% des pointages historiques demeurent). En revanche, les secteurs sud et ouest du SIC et le marais indivis (Grande Brière mottière) en lui-même, ont perdu une grande majorité, sinon la totalité, des stations qui étaient connues.

Les principales causes de régression du Flûteau nageant sur les marais de Brière et du Brivet peuvent être avancées à partir des observations qui ont été faites sur le terrain en 2015 des facteurs de dégradation de l'état de conservation des habitats, relevés au droit des stations anciennes de Flûteau nageant.

Les facteurs observés pouvant influencer la présence du Flûteau nageant sont :

- la fermeture du milieu (colonisation par les roselières, cariçaies et/ou les fourrés de saules, *Myrica gale...*) et par conséquent l'ombrage porté sur la station,
- l'envahissement par la Jussie,
- la perturbation/dégradation par les ragondins,
- le surpiétinement lié à une surcharge pastorale.

La fermeture du milieu (conséquence à l'abandon de certaines pratiques comme le fauchage du roseau ou l'extraction de la tourbe) est observée sur plus de 45% des anciennes stations, l'envahissement du milieu par la Jussie sur 7 stations (17%), la dégradation/eutrophisation du milieu (en lien évident avec la présence du ragondin) sur près de 10% des stations, la modification des conditions de lumière sur 3 stations (7%) et le surpiétinement par le bétail a été relevé sur une seule station. La présence de l'Écrevisse de Louisiane a été identifiée comme cause possible de disparition du taxon au niveau d'une seule station, celle-ci présentant encore des conditions favorables au développement du Flûteau nageant. Toutefois, la présence de l'espèce a été repérée sur chaque point historique de Flûteau nageant proche de canaux ou fossés, et l'absence du Flûteau sur les stations anciennes du cœur des marais indivis, laisse penser que l'Écrevisse pourrait être la cause principale de disparition de ces populations aquatiques.

Une corrélation positive peut également être faite entre la disparition du taxon et la présence importante de la Jussie dans le secteur sud des marais. Toutefois, il reste relativement délicat d'imputer cette disparition à la seule compétition végétale que peuvent exercer les populations de Jussie sur celles de Flûteau, car les facteurs ayant favorisé la progression de la Jussie peuvent être ceux également responsables de la régression du Flûteau, l'eutrophisation des milieux en particulier.

Les prospections de 2015 ont par ailleurs permis la description des stations de Flûteau nageant qui se maintiennent en Brière. La mise en évidence d'assez grandes populations (d'un ou plusieurs milliers de mètres carré pour les plus imposantes), au nord du SIC, toutes en milieu terrestre (prairies inondables), présentant un bon état de conservation, constitue un point encourageant quant au maintien du taxon sur ce territoire.

Les perspectives en termes de conservation des populations de Flûteau nageant en Brière s'orientent donc en priorité sur le maintien des pratiques agricoles existantes (pâturage extensif) sur les stations évaluées comme en bon état de conservation présentes au nord du SIC.

Les opérations de curage qui pourraient s'opérer sur le réseau hydraulique et/ou les plans d'eau des marais périphériques à la Grande Brière, paraissent également de nature tout à fait profitable au Flûteau nageant (et ce d'autant plus que l'on se trouve à proximité de stations connues de Flûteau, actuelles ou anciennes). En effet, les opérations de curage de mares qui ont eu lieu en périphérie des marais au sud-ouest du SIC ont permis d'observer le Flûteau nageant sur plusieurs d'entre-elles alors que ces stations n'avaient pas été recensées auparavant. Dans le même ordre d'idée, des travaux de restauration de conditions écologiques favorables au Flûteau pourraient être entrepris sur les quelques stations anciennes où des conditions d'ombrage trop important ou d'envasement de fossé ont été relevées.

BIBLIOGRAPHIE

BARDIN P., 2012 – *Plan national d'actions 2012-2016 en faveur du Flûteau nageant (Luronium natans (L.) RAF.)*. Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. Paris : MNHN/CBNBP. 183 p.

DELIASSUS L. (coord.), MAGNANON S. (coord.), COLASSE V., GLEMAREC E., GUITTON H., LAURENT E., THOMASSIN G., BIRET F., CATTEAU E., CLÉMENT B., DIQUELOU S., FELZINES J.-C., FOUCAULT B. (de), GAUBERVILLE C., GAUDILLAT V., GUILLEVIC Y., HAURY J., ROYER J.-M., VALLET J., GESLIN J., GORET M., HARDEGEN M., LACROIX P., REIMRINGER K., SELLIN V., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., 2014 - *Classification phytosociologique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 260 p. (Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest ; 1).

EMERIAU T., 2015 – *Etude des populations du Flûteau nageant (Luronium natans L.) dans les marais de Brière et du Brivet*. Rapport de fin d'étude. PnrB, Université catholique de l'Ouest., *A paraître*

EMERIAU T., 2015 - Étude des populations de *Luronium natans* en Brière. Rapport de stage Master 1 : Écologie et développement durable. Angers : Université catholique de l'ouest, Parc naturel régional de Brière. 38 p.

MAGNANON S., QUÉRÉ E., BOUGAULT C., 2008 - *Le suivi des stations de plantes vulnérables de Basse-Normandie, de Bretagne et des Pays de la Loire : Définitions et protocole pour le remplissage des fiches de suivi*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 22 p., annexes (Document technique).

MESNAGE C., COQUEL L., LACROIX P., VALLET J., 2013 - *Agir pour le Flûteau nageant en région des Pays de la Loire : déclinaison régionale du plan national d'actions 2012-2016 en faveur du Flûteau nageant (Luronium natans L. Rafin.)*. DREAL Pays-de-la-Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest / Le Mans : Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 99 p.

ANNEXES

PROGRAMME DE SUIVI DES STATIONS DE TAXONS VULNERABLES

FICHE DE RELEVÉ – mise à jour mars 2013

Conservatoire Botanique National de Brest – 02 98 41 88 95



La fiche décrit une station d'un taxon donné à une date donnée. Il est obligatoire de joindre à cette fiche une localisation de la station sur fond d'orthophotoplan au 1/5000^e (éventuellement sur carte IGN au 1/25000^e) ou une ou plusieurs coordonnées GPS.

IDENTITE DE LA STATION

Cadre réservé au personnel du CBNB :

Nom et N° de la station de référence à laquelle se rapporte cette station :

N° de l'observation :

Nom du taxon suivi : Date de l'observation (JJ/MM/AA) :/...../.....

Code de l'observateur ou (si pas de code) Nom et Prénom : Organisme :

Lieu-dit : Commune(s) : Dépt :

Report du contour de la station sur : orthophotographie au 5000^e IGN au 25000^e Coordonnées GPS*

*Indiquer les coordonnées :

Système de projection du GPS (à préciser seulement si ≠ WGS84) Précision de la mesure : (+/-m.)

Références cadastrales parcelle(s) :

Nom et adresse du (ou des) propriétaire(s) :

DESCRIPTION DE LA STATION

Taxon non revu Commentaire :

Taxon disparu (les raisons sont à préciser dans "atteintes et menaces") Commentaire :

Résumé au personnel du CBNB → N° du relevé de la station dans Calluna (le plus récent) :

Autres taxons remarquables observés au sein de la station :

.....

.....

Taille de la station

Surface estimée de la station en m² (à remplir prioritairement pour les stations < 50 m²) :

Recouvrement du taxon dans la station : < 5 % 6 – 25 % 26 – 50 % 51 – 75 % 76 – 100 %

Effectif compté du taxon (nombre précis d'individus du taxon dans la station) :

Effectif estimé du taxon : ① < 25 ② 25 – 50 ③ 51 – 100 ④ 101 – 1000 ⑤ 1001 – 10000 ⑥ > 10000

Types d'individus comptés (combinaison éventuellement plusieurs cases en indiquant dans la case le n° de la classe d'effectifs (de 1 à 6))

individus (au sens large) tiges fleuries ou en fruits individus au stade végétatif touffes autre :

.....

Phénologie au moment de l'observation. Si possible, préciser les proportions (en %) de chaque stade :

Végétatif : adulte juvénile plantule Végétatif :

Floraison : bouton début pleine fin Floraison :

Fructification : début pleine fin post-fructification Fructification :

Sénescence : tiges desséchées mort Sénescence :

Structure de la population du taxon dans cette station : agrégative régulière aléatoire

Commentaire :

ECOLOGIE DU TAXON DANS LA STATION

Milieu(x) abritant le taxon¹ :

Milieu(x) rencontré(s) dans la station¹ :

Habitat au contact du groupement abritant le taxon (si possible, contact inférieur et contact supérieur)¹ :

.....

Commentaire :

Nombre de relevés phytosociologiques réalisés :

Type(s) phytosociologiques du (des) milieu(x) abritant le taxon (si possible au minimum l'alliance) :

.....

Si aucun relevé phytosociologique n'a été réalisé, indiquer :

Principales espèces compagnes du taxon :

.....

Hauteur moyenne de la végétation (cm) : Recouvrement moyen de la végétation (%) :

Commentaire :

¹ Utiliser si possible la typologie de référence du CBN

FACTEURS ECOLOGIQUES (paramètres ne s'appliquant qu'aux zones abritant le taxon)

Topographie²: Terrain plat Terrain pentu – degré de la pente :°

Dépression Fond de vallon Escarpement Replat Anfractuosité

Sommet Haut de versant Mi versant Bas de versant

Exposition²: S S - E S - O N N - E N - O O E Exposition indifférente

Luminosité²: Ombre Mi - ombre Lumière luminosité indifférente

Humidité du substrat²: Milieu toujours submergé – niveau d'eau (cm) : Périodiquement submergé

Suintements Hygrophile Méso-hygrophile Mésophile Méso-xérophile Xérophile Inconnue

Roche mère²:

Cristalline : Granite Microgranites Schiste Micaschistes Gneiss Quartzite Autre :

Sédimentaire : Poudingues Grès Sables Roche ou massif coquilliers calcaires Marne

Tourbe Argile (kaolinite) Autre :

Type de sol²:

Sol hydromorphes Pseudogley / gley Sol tourbeux Sol vaseux Autre sol hydromorphe :

Sol brut, peu évolué (Ranker) Sol brun Sol brun lessivé Podzol Inconnu Autre :

Salinité²: Milieu salé Milieu saumâtre Milieu ni salé ni saumâtre

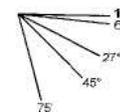
Texture du sol en surface²:

Argile Limon Sable Granules Gravier Cailloux et blocs Tourbe Inconnue

Matière organique²: Humique Peu humique Non humique Inconnue

Humus²: Mor Moder Mull Tourbe Anmoor

Autres renseignements :



BIOLOGIE DU TAXON

Mode de reproduction :

Voie sexuée (signes observés) : Voie végétative (signes observés) :

Voie sexuée et végétative (signes observés) : Inconnue Commentaire :

Matériel prélevé : Oui Non

Si oui lequel : Graines Boutures Appareil souterrain Plante entière Autre :

Echantillon herbier : Oui Non **Lieu de stockage :**

ATTEINTES ET MENACES RECENSEES DANS LA STATION

Aucune menace et atteinte identifiées Atteintes et menaces connues Atteintes et menaces inconnues

A = Atteinte observée sur la station M = Menace potentielle

Activité agricoles et forestière :

<p>A M</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Modification des pratiques de gestion</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Fauche / coupe</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Traitements chimiques</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Fertilisation</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Surcharge pastorale</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Elimination des haies et boqueteaux</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Gestion forestière</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Plantation de ligneux</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Eclaircissage du couvert arboré</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Déboisement</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Autre :</p>	<p>Autres activités humaines (aménagement, pollution...):</p> <p>A M</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Pollution ou dégradation de la qualité de l'eau</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Piétinement, surfréquentation</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Pillage de stations floristiques</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Equipements sportifs et de loisir</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Randonnée, équitation et véhicules non motorisés</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Circulation motorisée</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Escalade, varappe</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Urbanisation</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Décharge</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Remblais</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Création / entretien de voies de circulation</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Extraction de granulats ou carrière</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Extraction de la tourbe</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Autre :</p>
--	--

Processus naturels :

<p>A M</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Concurrence végétale</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Erosion</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Envasement</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Assèchement</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Submersion</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Incendie naturel</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Eutrophisation</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Dégâts de gibier</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Peste végétale – laquelle :</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Autre :</p>	<p>Activités spécifiques aux milieux aquatiques</p> <p>A M</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Comblement</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Drainage</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Recalibrage</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Mise en eau</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Modification du fonctionnement hydrographique</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Endigage, remblais, plages artificielles</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> : Autre :</p>
---	--

Remarques :

² Possibilité de combiner plusieurs cases

ETAT DE CONSERVATION DU TAXON DANS LA STATION

Evaluation personnelle de l'état de conservation de la station : Bon Moyen Mauvais Inconnue

Taxon considéré comme menacé de disparition à court terme dans la station Oui Non Inconnue

Commentaire :

Possibilité de restauration (à remplir si l'état de conservation est moyen ou mauvais) :

Restauration facile Restauration possible Restauration difficile Restauration impossible Inconnue

Possibilité d'extension du taxon dans la station Oui Non Inconnue

Possibilité d'extension du taxon au delà de la station Oui Non Inconnue

Commentaire sur l'état de conservation :

.....

GESTION DES HABITATS ABRITANT LE TAXON

Aucune gestion

Aucune information sur la gestion

Existence d'une gestion

Type(s) de gestion mis en œuvre :

.....

Influence de la gestion (ou de la non gestion) sur le taxon :

Très favorable Favorable Peu favorable Non favorable Pas d'influence Influence inconnue

Commentaire sur la gestion du site et/ou du taxon :

.....

Une gestion autre que celle pratiquée actuellement serait-elle à mettre en œuvre ? : Oui Non

Si oui laquelle et pourquoi ?

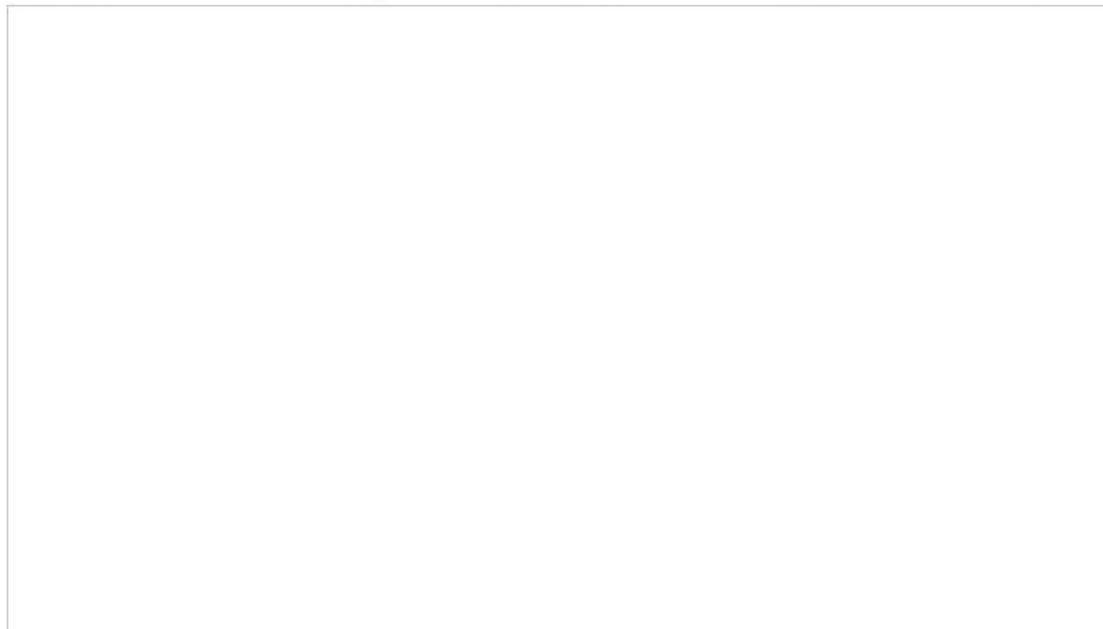
.....

Coordonnées du gestionnaire (Nom, adresse, tel, email) :

.....

PHOTOGRAPHIE DE LA STATION ET DU TAXON

Photographie de la station Photographie du taxon Croquis et/ ou schéma (vue générale et/ou détails particuliers de la station)



Commentaire :

.....

Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



web | www.cbnbrest.fr

*Syndicat mixte qui regroupe Brest métropole océane,
Conseil général du Finistère, Conseil régional de Bretagne
et Université de Bretagne Occidentale.*

Conservatoire botanique national de Brest

**Siège, service international,
jardin, service éducatif,
et antenne Bretagne**

52 allée du Bot
29 200 BREST
02 98 41 88 95

cbn.brest@cbnbrest.com

Antenne Basse-Normandie

Parc estuaire entreprises

Rte de Caen

14 310 VILLERS-BOCAGE

02 31 96 77 56

cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

Antenne Pays de la Loire

28^{bis} rue Babonneau

44 100 NANTES

02 40 69 70 55

cbn.paysdeloire@cbnbrest.com