

Redécouverte de la Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia* L.) en Sologne et bilan de sa présence en région Centre

Sarah GAUTIER*, Rémi DUPRÉ* & Bruno RIOTTON-ROUX**

Résumé. - La prospection systématique des stations historiques de la Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia* L.) en Sologne, en 2013 et 2014, a permis de redécouvrir deux populations sur les communes de Romorantin-Lanthenay et Mur-de-Sologne après une période sans observation de plus d'un siècle. Cet article est l'occasion de dresser un bilan de sa présence en région Centre. Malgré la chute de ses effectifs en vallée de la Loire, la Marsilée semble relativement stable dans ses autres secteurs de présence historique avec même des découvertes très récentes dans des régions naturelles où elle n'était pas connue.

Mots-clés. - Loir-et-Cher ; Région Centre ; Espèce retrouvée ; Fougère.

INTRODUCTION

Depuis quelques années, une collaboration s'est instaurée entre les botanistes de la délégation Centre du Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) et des agents de certains services départementaux de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS). Pour ceux du Loir-et-Cher, tout s'est accéléré en 2009 avec une initiation à la botanique dans le cadre de la mission visant à réactualiser les ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) à la demande de la DREAL Centre (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre). Par la suite, des échanges réguliers ont permis de former certains personnels à la reconnaissance des espèces végétales. La priorité a été mise sur les espèces à valeur patrimoniale, de par leur statut juridique ou leur intérêt de conservation.

La Sologne, riche en zones humides disséminées sur des centaines de milliers d'hectares, dont les deux tiers sont en Loir-et-Cher, est à ce titre un formidable champ d'investigations. En effet, les missions de terrain des agents de l'ONCFS (connaissance des territoires, contrôle du respect des règles relatives à la protection de la nature, etc.), offrent des occasions d'observation et de localisation de stations parfois bien peu accessibles. Elles contribuent ainsi à l'amélioration des connaissances naturalistes.

En 2013, suite à l'élaboration de la liste rouge de la flore vasculaire du Centre [CORDIER 2013], le CBNBP a entrepris d'actualiser les données des espèces les plus rares et menacées de la région. Cette action était soutenue par la DREAL Centre par le biais du programme CARNET B (Cartographie Nationale des Enjeux Territorialisés de Biodiversité remarquable).

Parmi les espèces recherchées, la Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia* L.) était citée par plusieurs auteurs en Sologne du Loir-et-Cher jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle mais n'avait pas été revue depuis à notre connaissance. Bruno Riotton-Roux s'est approprié cette problématique et, sur la base de ces localisations historiques, il a eu la joie de redécouvrir cinq stations sur une chaîne d'étangs à Romorantin en 2013 ainsi qu'une sixième station à Mur-de-Sologne en 2014.

STATUTS JURIDIQUE ET DE CONSERVATION DE *MARSILEA QUADRIFOLIA*

La Marsilée à quatre feuilles est protégée au niveau national par l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982 modifié, art.1er et annexe 1.

Elle est inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore, ainsi qu'à l'annexe I de la Convention de Berne [BENSETTITI *et al.* 2002].

Elle est classée « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge des espèces vasculaires de France [UICN FRANCE *et al.* 2012], et en « danger critique » (CR) en région Centre [CORDIER 2013].

PRÉSENTATION ET ÉCOLOGIE DE *MARSILEA QUADRIFOLIA*

La Marsilée à quatre feuilles est une fougère amphibie appartenant à la famille des Marsilacées, à laquelle appartient aussi la Pilulaire à globules (*Pilularia globulifera* L.), espèce à écologie similaire, également protégée nationale, mais nettement plus fréquente en Sologne.

La Marsilée réalise la première partie de son cycle de développement en phase aquatique. Ses tiges, rampant sur la vase, donnent naissance à des feuilles (frondes), initialement enroulées en crosse, formées d'un pétiole flexible surmonté du limbe flottant divisé en 4 folioles brillantes, triangulaires arrondies, mimant un trèfle à quatre feuilles (Photo 1).

En phase terrestre, lors de l'exondation et tant que le substrat reste humide, elle produit des feuilles rigides avec le pétiole dressé et le limbe mat (Photo 2). La fructification, avec la maturation des sporocarpes, se déroule exclusivement lors de l'exondation (Photo 3). Le retour de la lame d'eau va permettre l'ouverture du sporocarpe grâce à l'hydratation d'un mucilage, ce qui va provoquer le déploiement des sores de sporanges. La dissémination finale des spores (mégaspores et microspores) s'effectue dans l'eau.

L'habitat de la Marsilée est constitué par des mares ou des



Photo 1. - Phase aquatique à feuilles flottantes luisantes. © MNHN-CBNBP R. Dupré.

* Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Délégation Centre, DREAL Centre, 5 Avenue Buffon, CS96407, 45064 Orléans Cedex 2 ; rdupre@mnhn.fr ; sgautier@mnhn.fr

** Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, 17 rue de l'Industrie 41220 Saint-Laurent-Nouan ; bruno.riotton-roux@oncfs.gouv.fr ; sd41@oncfs.gouv.fr



Photo 2. - Début de la phase terrestre avec passage progressif à des feuilles rigides avec limbe mat. © MNHN-CBNBP R. Dupré.

étangs peu profonds avec des rives en pente douce subissant un fort marnage estival, favorable à la fois pour la biologie amphibie de l'espèce, et pour des conditions optimales de minéralisation de la vase et de limpidité des eaux (au moins en début de saison de végétation). Un niveau trop élevé pendant plusieurs années est défavorable à l'espèce, en entraînant une certaine turbidité des eaux et un contexte vaseux. Le substrat est ainsi plutôt limono-argileux, acidophile et mésotrophe. La Marsilée est, par ailleurs, une espèce pionnière ne supportant pas une forte concurrence. Elle est héliophile et ne tolère pas l'ombrage.

Enfin, c'est une espèce dite « à éclipses » : en l'absence de conditions écologiques favorables (envahissement des rives par les ligneux, eutrophisation précoce des eaux, envasement, etc.), elle peut disparaître pendant un temps plus ou moins long pour « réapparaître », de manière parfois spectaculaire, lorsque les conditions redeviennent meilleures, notamment après un assec prolongé ou lors d'un rajeunissement du plan d'eau avec élimination des ligneux et curage modéré.

Au plan phytosociologique, on la retrouve préférentiellement dans les gazons amphibies vivaces sur substrat minéral et acidophile de l'*Elodo-palustris* – *Sparganium* Br.-Bl. & Tüxen ex Oberdorfer 1957.

RÉPARTITION

RÉPARTITION GLOBALE

La Marsilée à quatre feuilles est une fougère eurasiatique, présente de façon disséminée de l'ouest de l'Europe jusqu'au Japon. En Europe, elle est traditionnellement associée aux vallées des grands fleuves et à leurs bassins (Loire, Rhin, plaine du Pô, bassin du Danube, delta de la Volga). Elle est aussi présente ponctuellement au sud de l'Europe (Portugal, Espagne, Italie, Albanie et sud de la Bulgarie) [PRELLI & BOUDRIE 2002].

RÉPARTITION NATIONALE (CARTE 1)

Marsilea quadrifolia est rare et localisée en France, son aire de répartition principale forme une large bande est-ouest passant par la région Centre. Cette fougère se développe en plaine, à une altitude inférieure à 300 m, et se maintient essentiellement dans les grandes régions d'étangs comme la Brenne, la plaine du Forez, la Dombes ou la Bresse. Elle est en régres-



Photo 3. - Fin de la phase terrestre avec maturation des sporocarpes. © MNHN-CBNBP R. Dupré.

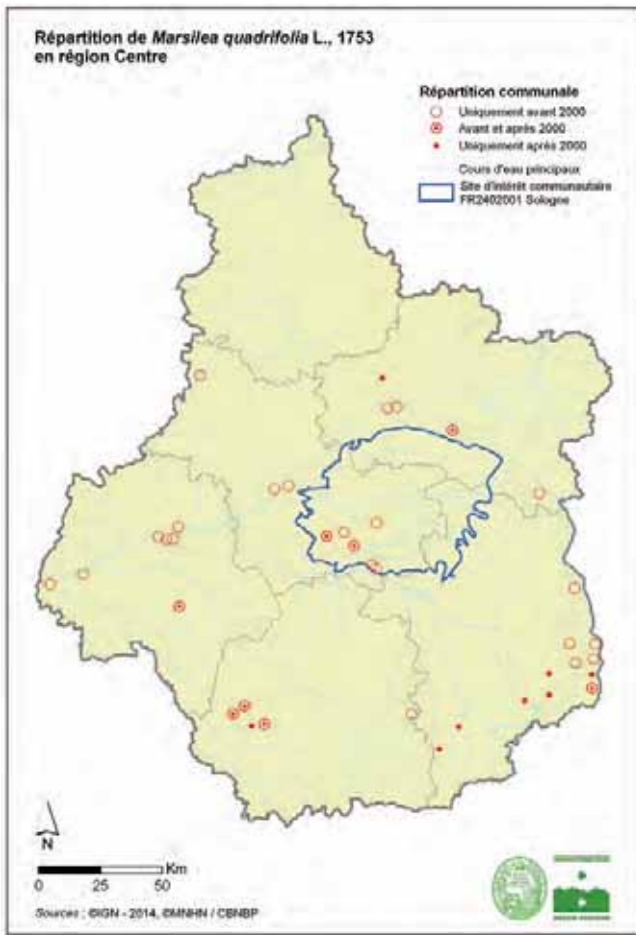
sion dans de nombreuses régions, particulièrement dans ses localités historiques des vallées alluviales de la Loire et de l'Allier où elle était commune dans les « boires » (bras morts) selon BOREAU [1857].

Répartition en région Centre

D'après les catalogues floristiques régionaux de la seconde partie du XIX^{ème} siècle [LE GRAND 1894, JULLIEN-CROSNIER 1890, FRANCHET 1885, TOURLET 1908], la Marsilée à quatre feuilles était déjà rare à l'époque et liée à des mares ou des bords d'étangs. Elle était citée çà et là dans les vals d'Allier et de Loire, mais peut-être pas aussi fréquente que ne l'indiquait BOREAU [1857]. En dehors de ces vallées, quelques stations étaient citées dans les deux régions naturelles d'étangs, la Brenne et la Sologne. Ailleurs, quelques étangs hébergeant l'espèce étaient signalés, un à Mondoubleau dans le Perche du



Carte 1. - Répartition nationale de *Marsilea quadrifolia* L. [FCBN, en ligne]



Carte 2. - Répartition de *Marsilea quadrifolia* L. en région Centre (Sources : données du CBNBP, ©Flora) [LE GRAND 1894, MARTIN 1894 ; PNR BRENNÉ 2007].

Loir-et-Cher, l'« Etang du Fau » à Manthelan en Indre-et-Loire, l'« Etang de Pruniers » dans le Boischaud sud de l'Indre et plusieurs étangs en Vallée de Germigny et sa périphérie dans le sud-est du Cher.

Depuis 2000, 13 communes font l'objet d'observations de Marsilée.

Dans le val d'Allier, plusieurs stations sont encore connues sur les communes d'Apremont-sur-Allier et Neuvy-le-Barrois [BODIN 2000] (obs. Christophe Renaud et Dominique Royer, ONCFS 2012). Elle est en voie de disparition dans le val de Loire où une seule station est connue, à Guilly dans le Loiret, où elle est apparue en 2008 à la faveur de travaux de restauration de mares (obs. François Hergott, Conservatoire d'espaces naturels du Centre), cette station étant liée à une mention historique [JULLIEN-CROSNIER 1890, HERGOTT 2011]. Deux autres stations contemporaines, Cuffy dans le Cher (obs. Jean-Claude Felzines 1980) et Châtillon-sur-Loire dans le Loiret (obs. Jean-Claude Felzines & Jean-Edme Loiseau 1989) n'ont pu être retrouvées dans les années 2000 suite à la fermeture du milieu.

En Brenne, des populations conséquentes sont présentes sur des chaînes d'étangs le long du ruisseau des Cinq Bondes à Lingé, Saint-Michel-en-Brenne, Migné et Rosnay [DAUDON 1997, DAUDON 2001, PINET 2005, PNR BRENNÉ 2007].

En Sologne, le détail sur les stations retrouvées en 2013 et 2014 est donné dans le chapitre suivant.

Quelques stations historiques ou contemporaines sont

connues hors des grandes vallées et des régions d'étangs. Au nord du Loir-et-Cher, la citation de Mondoubleau [LEFROU & BLANCHET 1838], non localisée, reste historique. La station de Manthelan (37) existe toujours près de deux siècles après (*in* herbier du Muséum de Paris, 1824 ; obs. François Botté, Société Botanique Ligérienne (SBL), 2000). Dans l'Indre, la Marsilée était citée historiquement à l'étang de Pruniers [LE GRAND 1894]. Elle n'y a pas été revue en 2003 mais des prospections complémentaires restent à effectuer. Quelques étangs sont connus en périphérie de la vallée de Germigny, à Thaumiers [LE GRAND 1894, BODIN 2000], Givardon (obs. Rémi Dupré, CBNBP 2007) et Ourouer-les-Bourdelins (obs. Dominique Royer et Christophe Renaud, ONCFS 2011).

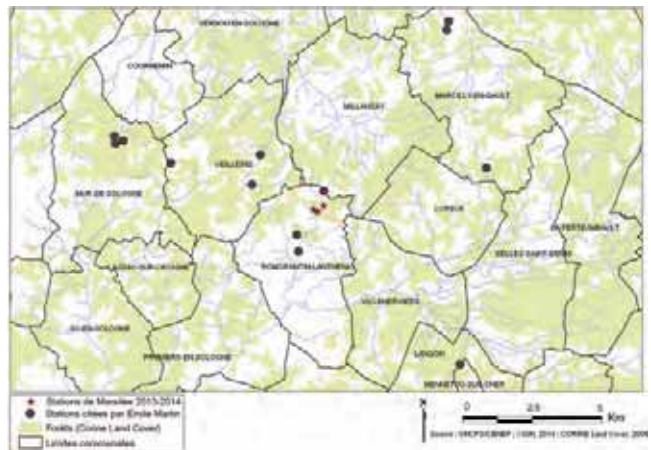
Des observations inédites ont été faites dans le Boischaud sud du Cher, à Morlac (obs. Anne-Marie Lamy, 2009) et Maisonnais (obs. Sarah Gautier, CBNBP 2012) ainsi que dans une mare de la forêt d'Orléans à Cercottes, station la plus septentrionale connue (obs. Sylvain Richier, 2013).

SITUATION EN SOLOGNE (CARTE 3)

A notre connaissance, la Marsilée n'avait plus été observée en Sologne depuis les mentions historiques reportées en totalité dans le Catalogue des plantes vasculaires et spontanées des environs de Romorantin d'Emile MARTIN [1894]. En particulier, une campagne de terrain dans les années 1980, ciblée sur les espèces rares, n'avait pas permis de retrouver cette belle fougère aquatique [LUNAIS *et al.* 1986].

MÉTHODE

En début d'année 2013, Bruno Riotton-Roux (ONCFS), a pris l'initiative de faire concorder les localités historiques d'Emile Martin [MARTIN 1894] avec les lieux-dit des cartes topographiques actuelles. Ces vérifications se sont appuyées sur les cartes du cadastre napoléonien (1828-1835), mises à disposition sur le site des archives du Loir-et-Cher ainsi que sur les cartes d'Etat major (1820-1866), les photos aériennes et les cartes topographiques actuelles de l'IGN, consultables sur le site internet Geoportail. Les douze localités d'Emile Martin, toutes situées dans le Loir-et-Cher, correspondent à huit sites actuels répartis sur six communes, après suppression d'une localité non retrouvée, une autre défavorable (étang disparu) et le regroupement de localités très proches. Ces huit sites sont définis soit par le nom d'étang soit par le lieu-dit le plus proche



Carte 3. - Sites de découverte de *Marsilea quadrifolia* L. en 2013 et 2014 (Source : ONCFS/CBNBP).

Communes	Sites historiques tels qu'indiqués par MARTIN (1894)	Correspondance avec le lieu-dit actuel sur les cartes IGN au 1/25000 et commentaire éventuel
Romorantin-Lanthenay	« Etang du Moulin-Rouge »	l'étang est maintenant une prairie.
	« gardoir de l'étang Lanoue »	« Etang de La Noue » le gardoir a disparu mais l'étang existe toujours.
	« étang de Briou »	il n'y a aucun étang de ce nom sur les cartes historiques.
	« étang de Favelle et près de la bonde » « étang Neuf au bas de la chaussée et à la queue »	« Etang de Favelle »
Veilleins	« Etang de la Gravette »	« Etang de la Gravelle »
	« fondrières du Pavillon au-dessous de la Pingotière » « rouère de l'ancien étang de la Pingotière, et fosse au bas de la chaussée de cet étang »	« Etang de la Pingotière » « le Pavillon »
Menetou-sur-Cher et Langon	« Etang supérieur de Bourdaloue »	« Etangs de Bourdaloue »
Marcilly-en-Gault	« Etang de Vérière »	2 sites homonymes sur la commune « Etang de Verrière »
	« fossé d'écoulement entre les étangs Gibault et de la Goujonnerie »	« Etang de la Goujonnière » l'actuel « Etang de la Girarde » pourrait correspondre à l'étang Gibault cité par MARTIN.
Mur-de-Sologne	« La forcière de la Chaussée et deux des étangs de cette ferme »	« la Chaussée »

Tableau 1. - Correspondance entre les localités historiques d'Emile Martin [MARTIN 1894] et les lieux-dits actuels (en grisé, les sites non pris en compte dans les inventaires).

- "Gardoir : Vivier, petit étang" [http://cnrtl.fr].
- "Fondrière : Lieu souvent envahi par l'eau et généralement marécageux" [http://www.larousse.fr].
- "Forcière : Petit étang où l'on met du poisson pour l'y faire multiplier" [http://www.littre.org].

des mares ou des étangs sur lesquels se sont focalisées les recherches de la Marsilée (Tabl. 1).

RÉSULTAT DES INVENTAIRES

Une vingtaine de plans d'eau ont ainsi été prospectés par Bruno Riotton-Roux durant les mois d'août et septembre 2013 et 2014, sans négliger les divers fossés d'écoulement.

Marsilea quadrifolia a finalement été retrouvé sur deux des douze sites cités historiquement, l'« Etang de Favelle » à Romorantin-Lanthenay et « la Chaussée » à Mur-de-Sologne.

Le site de l'« Etang de Favelle » à Romorantin-Lanthenay

Cinq stations ont été observées en 2013 sur des plans d'eau différents, proches les uns des autres, inclus dans une surface de moins de 20 hectares. Elles sont connectées sur le même bassin d'alimentation en eau, il s'agit donc d'une méta-population, assimilée ici à une population en raison de sa faible étendue. Parmi ces cinq stations, une est présente dans l'« Etang de Favelle » proprement dit, correspondant à l'« Etang Neuf » mentionné par Emile Martin, deux sont situées sur des grandes mares qui existaient déjà à son époque et les dernières



Photo 4. - « Etang de Favelle » (Romorantin-Lanthenay) : la station de *Marsilea quadrifolia* du ruisseau d'alimentation en queue d'étang. © MNHN-CBNBP R. Dupré.



Photo 5. - « Etang de Favelle » (Romorantin-Lanthenay) : une des stations de *Marsilea quadrifolia* en pleine eau. © MNHN-CBNBP S. Gautier.

sur deux petits étangs très récents.

La taille des stations observées est variable, allant de quelques mètres carrés à plusieurs dizaines de mètres carrés. La station avec la surface la plus restreinte est sur la localité historique, mise en assec tout récemment pour y effectuer des travaux (léger curage et mise en place d'îlots avec les déblais en automne 2012). La Marsilée s'y est développée en plusieurs



Photo 6. - Un tapis de Marsilée de la station de « la Chaussée » (Mur-de-Sologne). © ONCFS B. Riotton-Roux.

petits tapis, essentiellement dans le ruisseau d'alimentation en queue d'étang (Photo 4). Quelques rares tiges feuillées sont présentes sur les rives nues limono-argileuses, laissant présager une éventuelle colonisation à l'avenir.

Sur les quatre autres stations, la Marsilée à quatre feuilles est plus abondante, tantôt en pleine eau, jusqu'à 60 cm de profondeur (Photo 5) ou sur les rives en cours d'exondation.

Tous les stades de la plante ont été observés, de la phase aquatique à feuilles flottantes jusqu'à la phase terrestre à feuilles dressées munies de sporocarpes à la base, ce qui suppose une population fonctionnelle en termes de multiplications sexuée et végétative.

Toujours en pleine lumière, la Marsilée pousse dans deux contextes différents, parfois sur la même station. Sur les rives en cours d'exondation, on la retrouve au sein de gazons amphibies vivaces avec, notamment, *Baldellia repens* subsp. *cavanillesii*, *Eleocharis acicularis*, *Hydrocotyle vulgaris* et *Pilularia globulifera*. En pleine eau, elle forme des peuplements denses au sein d'herbiers de potamots : *Potamogeton natans*, *P. nodosus* ou *P. polygonifolius* selon les situations, accompagnés d'autres espèces immergées comme *Utricularia australis* ou *Myriophyllum spicatum*. Ces végétations sont souvent mélangées à des herbiers de lentilles d'eau (*Lemna minor*, *Spirodela polyrrhiza* et *Wolffia arrhiza*).

Le site de « la Chaussée » à Mur-en-Sologne

Une seconde population a été découverte en 2014 en queue d'un des étangs du lieu-dit « la Chaussée », pouvant être inclus dans la station historique de « la forcière de la Chaussée et deux

des étangs de cette ferme » citée par Emile Martin.

Cette population est constituée d'une seule station de quatre tapis de Marsilée en phase aquatique. D'une surface de un à deux mètres carrés chacun, ils sont espacés de quelques dizaines de mètres les uns des autres.

Sur cet étang, la Marsilée est soit en pleine eau d'une profondeur d'environ 50 cm (photo 6), soit en zone de plus faible profondeur parmi la végétation de *Juncus effusus* et *Phalaris arundinacea*. Les hauts niveaux d'eau en 2014 n'ont pas permis d'observer la phase terrestre.

RISQUES ET AVENIR

Ces deux uniques populations découvertes, de par leur superficie restreinte (une population composée de cinq petites stations et une autre formée d'une seule petite station), revêtent une importance majeure pour le maintien de l'espèce en Loir-et-Cher. Il est donc important de porter à connaissance des différents acteurs publics et privés la présence de cette espèce très menacée de la flore locale. Il semble aussi nécessaire de suivre régulièrement l'état de ces populations afin d'en estimer leur pérennité. Une modification du régime hydrique des plans d'eau qui limite l'exondation estivale, un reprofilage des berges ou l'invasion par les ligneux sont autant de dangers pour la conservation de la Marsilée en Sologne.

CONCLUSION

Déjà rare en région Centre au XIX^{ème} siècle, la Marsilée à quatre feuilles l'est tout autant aujourd'hui mais semble néanmoins en régression modérée dans l'état actuel de nos connaissances. A part la chute des effectifs en vallée de la Loire, la non confirmation de sa présence au nord du Loir-et-Cher et la régression de son aire de répartition en sud Sologne, sa présence est relativement stable dans ses autres secteurs de présence historique avec même des observations inédites très récentes dans des secteurs où on ne l'attendait pas forcément (Forêt d'Orléans et Boischaud Sud du Cher).

En ce qui concerne la Sologne, la redécouverte des stations historiques d'Emile Martin [MARTIN 1894] de Romorantin-Lanthenay et Mur-de-Sologne après plus d'un siècle sans observation est remarquable. Elle peut s'expliquer par le comportement à éclipses de la Marsilée, pouvant être invisible tant que les conditions stationnelles ne redeviennent pas favorables, et la difficulté d'accès à ces étangs situés en propriété privée. Il serait donc judicieux de re-prospecter régulièrement les sites historiques où l'espèce n'a pas été revue, en associant les propriétaires. Un élargissement de la zone d'inventaire à l'ensemble des deux petits bassins versants où la Marsilée est présente et aux bassins limitrophes serait souhaitable afin de détecter éventuellement des stations inédites et de circonscrire précisément les populations.

La confirmation de l'existence de la Marsilée en Sologne porte à trois le nombre d'espèces végétales d'intérêt européen présentes sur le site Natura 2000 Sologne et consolide ainsi son intérêt botanique, les deux autres plantes étant le Flûteau nageant (*Luronium natans* (L.) Raf.) et la Caldésie à feuilles de Parnassie (*Caldesia parnassifolia* (L.) Parl.).

La Caldésie, ayant été longtemps considérée comme disparue de Sologne avant que trois stations soient découvertes dans les années 2000 (Guillaume Vuitton, CBNBP 2003 ; Bruno Riotton-Roux, ONCFS 2010 ; Rémi Dupré, CBNBP 2010), serait d'ailleurs un bon sujet d'étude. Une prospection

systematique des stations historiques citées en 1894 par Emile Martin serait ainsi nécessaire pour établir un bilan des populations solognotes. Le même constat s'applique à deux autres espèces fortement patrimoniales et en danger critique en région Centre [CORDIER 2013], l'Isoète très ténue (*Isoetes velata* subsp. *tenuissima* (Boreau) O. Bolòs & Vigo) et l'Utriculaire intermédiaire (*Utricularia intermedia* Hayne). Ces deux espèces n'ont été redécouvertes que récemment en Sologne (respectivement en 2012 par Damien Pujol, CBNBP et en 2013 par Ophélie Beslin et Marie Leblanc, CBNBP).

Enfin, la mystérieuse Canche faux-Agrostis (*Antinoria agrostidea* (DC.) Parl.) mériterait aussi une attention particu-

lière. Bien que considérée comme très commune au XIX^{ème} siècle en Sologne avec de nombreuses localités indiquées [MARTIN 1894], cette espèce n'a plus été signalée depuis en région Centre et est aujourd'hui considérée comme disparue.

Remerciements. - Nous tenons à remercier l'ensemble des relecteurs pour leurs corrections avisées, Christophe Renaud de l'ONCFS, Francis Oliverreau et Yvonnick Lesaux de la DREAL Centre et tous nos collègues de la délégation Centre du CBNBP, ainsi que Julien Monticolo de la délégation parisienne du CBNBP pour la réalisation de la carte n°2.

Références bibliographiques

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D. & QUÉRE E., 2002. - « Cahier d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales*. MATE/MAP/MNHN. Paris, Ed. La Documentation française, 271 p.
- BODIN C., 2000. - La Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*) dans le Cher. *Recherches Naturalistes*, 8 : 17-21.
- BOREAU A., 1857. - *Flore du Centre de la France et du bassin de la Loire ou description des plantes qui croissent spontanément, ou qui sont cultivées en grand dans les départements arrosés par la Loire et ses affluents, avec l'analyse des genres et des espèces*. Tomes premier et second. Troisième édition très argumentée. Paris, Librairie encyclopédique de Roret, 1126 p.
- CORDIER J. (coord.), 2013. - Liste rouge des Plantes vasculaires de la région Centre : 97-171. In NATURE CENTRE & CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN, 2014 - *Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacées de la région Centre*. Orléans, Nature Centre éd., 504 p.
- DAUDON M., 1997. - Contribution à la connaissance de *Caldesia parnassifolia* en Brenne (Indre), *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, nouvelle série*, 28 : 47-60.
- DAUDON M. (contribution de), 2001. - Contributions à l'inventaire de la flore. 36 - Département de l'Indre. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, nouvelle série*, 32 : 241-242.
- FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX (FCBN), en ligne. - Système d'information national flore, fonge, végétation et habitats, fédération des Conservatoires botaniques nationaux. Disponible sur Internet : <http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=107407&r=metro&so=3> (consulté le 02 décembre 2014).
- FRANCHET A., 1885. - *Flore du Loir-et-Cher comprenant la description, les tableaux synoptiques et la distribution géographique des plantes vasculaires qui croissent spontanément ou qui sont généralement cultivées dans le Perche, la Beauce et la Sologne*. Blois, E. Contant Librairie, Editeur, 792p.
- HERGOTT F., 2011. - Apparition d'une station de *Marsilea quadrifolia* L. sur une mare restaurée dans le méandre de Guilly, Loiret, France. *Symbioses*, n. s., 27 : 34-38.
- JULIEN-CROSNIER A., 1890. - *Catalogue des plantes vasculaires du département du Loiret*. Orléans, Michau et Cie, 140 p.
- LEFROU J. & BLANCHET M., 1838. - Catalogue des plantes qui croissent spontanément dans le département de Loir-et-Cher et qui y ont été recueillies jusqu'à ce jour. In Collectif, 1838, *Congrès scientifique de France*. 4^e session tenue à Blois en septembre 1836. Blois, imprimerie de Félix Jabyer 22-61.
- LE GRAND A., 1894. - *Flore analytique du Berry contenant toutes les plantes vasculaires des départements de l'Indre et du Cher*. 2^{ème} édition. Bourges, Léon Renaud, 430 p.
- LUNAIS B., MAUBERT P. & GUILLOT G., 1986. - Répartition des plantes rares et localisées de Sologne - Atlas préliminaire 1978 -1985. Secrétariat de la Faune et de la Flore, MNHN, Paris. *Inventaires de faune et de flore*, 31 : 1 - 247.
- MARTIN E., 1894. - *Catalogue des plantes vasculaires et spontanées des environs de Romorantin*. Romorantin, A. Standachar et Cie, 533p.
- PARC NATUREL RÉGIONAL DE LA BRENNNE, 2007. - *Atlas du patrimoine naturel du PNR Brenne*. PNR Brenne, 172 p.
- PINET F., 2005. - *Flore remarquable du Parc naturel régional de la Brenne*. Edition Région Centre, 400 p.
- PRELLI R. & BOUDRIE M., 2002. - *Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Paris, Belin, 429 p.
- TOURLET E.-H., 1908. - *Catalogue raisonné des plantes vasculaires du département d'Indre-et-Loire*. Paris, Paul Klincksieck/Tours, Théophile Tridon, 621 p.
- UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012. - *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés*. Dossier de presse, 34 p.