

Site Natura 2000 FR 830 1014
“**Etangs de Sologne bourbonnaise**”

Suivi des stations de Marsilée à quatre feuilles
(*Marsilea quadrifolia L.*)
des étangs de la Racherie et des Guichardots
(*Saint-Gérand-de-Vaux - Allier*)

- Résultats 2016 -



Suivi des stations de Marsilée à quatre feuilles

(Marsilea quadrifolia L.)

des étangs de la Racherie et des Guichardots

Commune de St-Gérand-de-Vaux (03)

Résultats 2016

Rédactrice principale : Magalie RAMBOURDIN

Equipe projet du CEN : Florian VERON : Chargé de mission
Magalie RAMBOURDIN : Chargée d'étude
Julien MAINAUD : Technicien de gestion

Photographies : CEN Allier, sauf mention contraire

Cartographies : CEN Allier, sauf mention contraire
Logiciel de S.I.G utilisé : QGis version 2.14

Partenaire financier : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) d'Auvergne-Rhône-Alpes

Diffusion : Propriétaires-gestionnaires des sites,
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Direction départementale des territoires (DDT) de l'Allier
Conservatoire Botanique National du Massif Central

Référence bibliographique conseillée :

Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier (2017). Suivi des stations de Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia L.*) des étangs de la Racherie et des Guichardots (Saint-Gérand-de-Vaux - Allier). Résultats 2016. 11 pages.

Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier

Maison des associations - rue des écoles
03 500 Châtel-de-Neuvre
Tel : 04.70.42.89.34 / Fax : 04.70.42.27.58
conservatoire.allier@espaces-naturels.fr
www.cen-allier.org

SOMMAIRE

<u>CONTEXTE :</u>	4
<u>TECHNIQUE DE MESURE :</u>	6
<u>RESULTATS :</u>	6
<u>DISCUSSION :</u>	7
<u>CONCLUSION ET PERSPECTIVES :</u>	11
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	11

Liste des figures :

<u>Fig. 1</u> : dessin descriptif de la Marsilée à quatre feuilles (<i>Marsilea quadrifolia</i>), extrait de la flore de l'abbé H. Coste	4
<u>Fig. 2</u> : carte de Localisation de l'étang de la Racherie (© IGN – BD Scan 25)	5
<u>Fig. 3</u> : carte de Localisation de l'étang des Guichardots (© IGN – BD Scan 1000).....	5
<u>Fig. 4</u> : mesures 2016 des tâches de Marsilée à quatre feuilles de l'étang de la Racherie	6
<u>Fig. 5</u> : mesures 2016 des tâches de Marsilée à quatre feuilles de l'étang des Guichardots.....	7
<u>Fig. 6</u> : Tendance pluriannuelle de l'estimation de la surface de recouvrement cumulée pour la station de l'étang de la Racherie	7
<u>Fig. 7</u> : Répartition pluriannuelle des tâches de Marsilée à quatre feuilles sur la partie Est de l'étang de la Racherie	8
<u>Fig. 8</u> : Répartition en 2016 des tâches de Marsilée à quatre feuilles sur l'étang de la Racherie.....	9
<u>Fig. 9</u> : Localisation et répartition en 2016 des tâches de Marsilée à quatre feuilles sur l'étang des Guichardots	10

CONTEXTE :

La Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*) est une petite fougère de la famille des *Marsileaceae*. Cette espèce est protégée au niveau national, figure aux annexes II et IV de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » et est inscrite à l'annexe I de la Convention de Berne.

La Marsilée à quatre feuilles s'installe sur des sols oligotrophes, pauvres et nus, au sein de pièces d'eau ou de rivières avec des berges en pente douce. C'est une espèce fortement héliophile, supportant difficilement l'ombre ainsi que la concurrence trop importante d'autres végétaux aquatiques. Selon l'extrait du cahier d'habitats Natura 2000, consacré à l'espèce : "Cette espèce semble en régression sur l'ensemble du territoire national, y compris dans les zones où elle paraissait abondante au début du siècle (Bresse, boires de la vallée de la Loire et de l'Allier, Brenne). Elle a cependant toujours été erratique, avec localement, de longues éclipses et des "réapparitions" spectaculaires."

Feuille caractéristique à quatre lobes en coin, disposés en croix au sommet d'un long pétiole flexueux, donnant un aspect de trèfle à quatre feuilles.

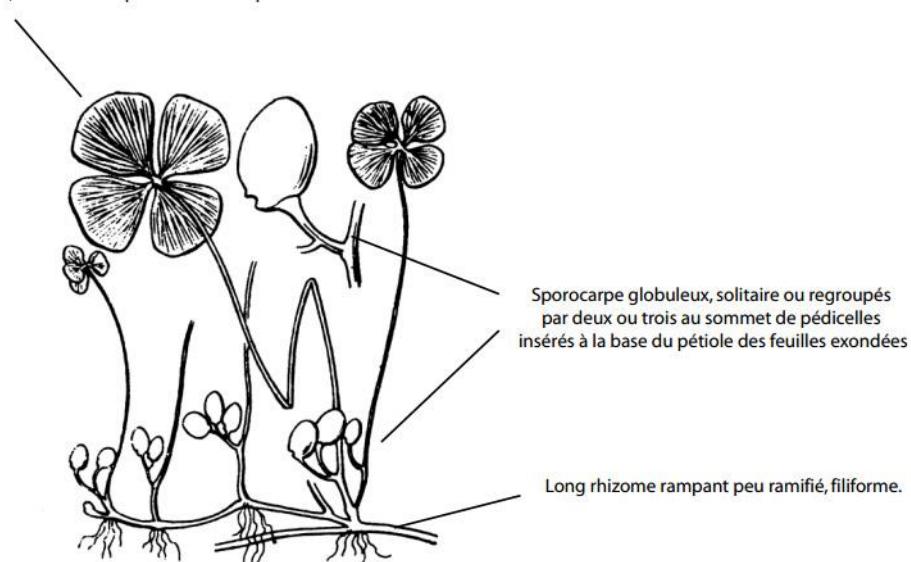


Fig. 1 : dessin descriptif de la Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*), extrait de la flore de l'abbé H. Coste

Connue de longue date (années 1960), la station de Marsilée à quatre feuilles de l'étang principal du lieu-dit la Racherie a entre autres justifié l'intégration de plusieurs étangs de ce secteur au sein du site Natura 2000 des « Etangs de Sologne bourbonnaise », au cours des années 1990. Malheureusement, aucune autre information, tant qualitative que quantitative n'est décrite dans la 1^e version du document d'objectifs (DOCOB) de ce site Natura 2000 (2001-2010).

En juillet 2009, lors de la révision du diagnostic écologique du Document d'objectifs, un état initial de cette population indique une surface de recouvrement totale de 2500 m². Malheureusement, les modalités de mesures (protocole) n'ont pas été décrites, de même que l'état de conservation de la station.

Au regard de l'objectif de préservation décrit dans le document d'objectifs, le CEN Allier, structure animatrice du site Natura 2000 depuis 2012, a initié en 2013 un suivi de cette station. Celui-ci a même étendu en 2015, avec la prise en compte d'une seconde station découverte cette même année au sein d'une pièce d'eau du complexe d'étangs des Guichardots, entité géographique également incluse dans le site Natura 2000.

Ce suivi est basé sur un protocole standardisé et reproductible. Le présent rapport dévoile et analyse les résultats obtenus en 2016.

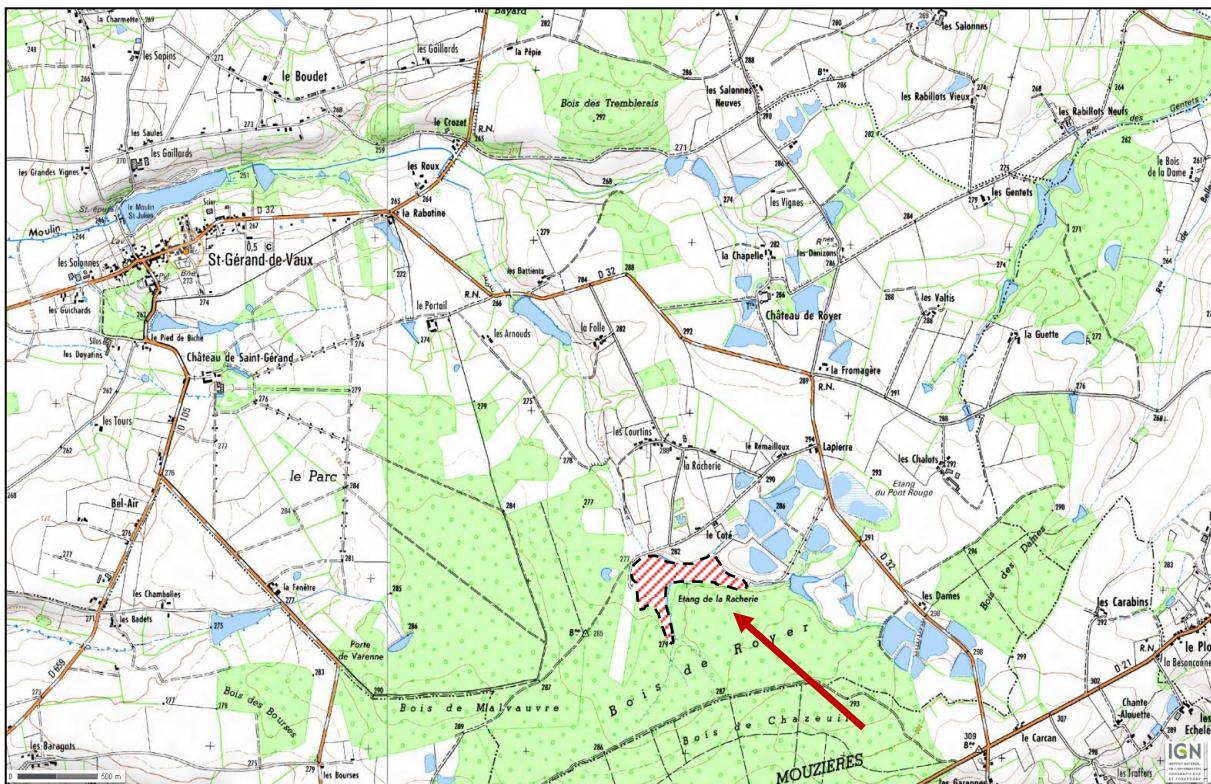


Fig. 2 : carte de Localisation de l'étang de la Racherie (© IGN – BD Scan 25)

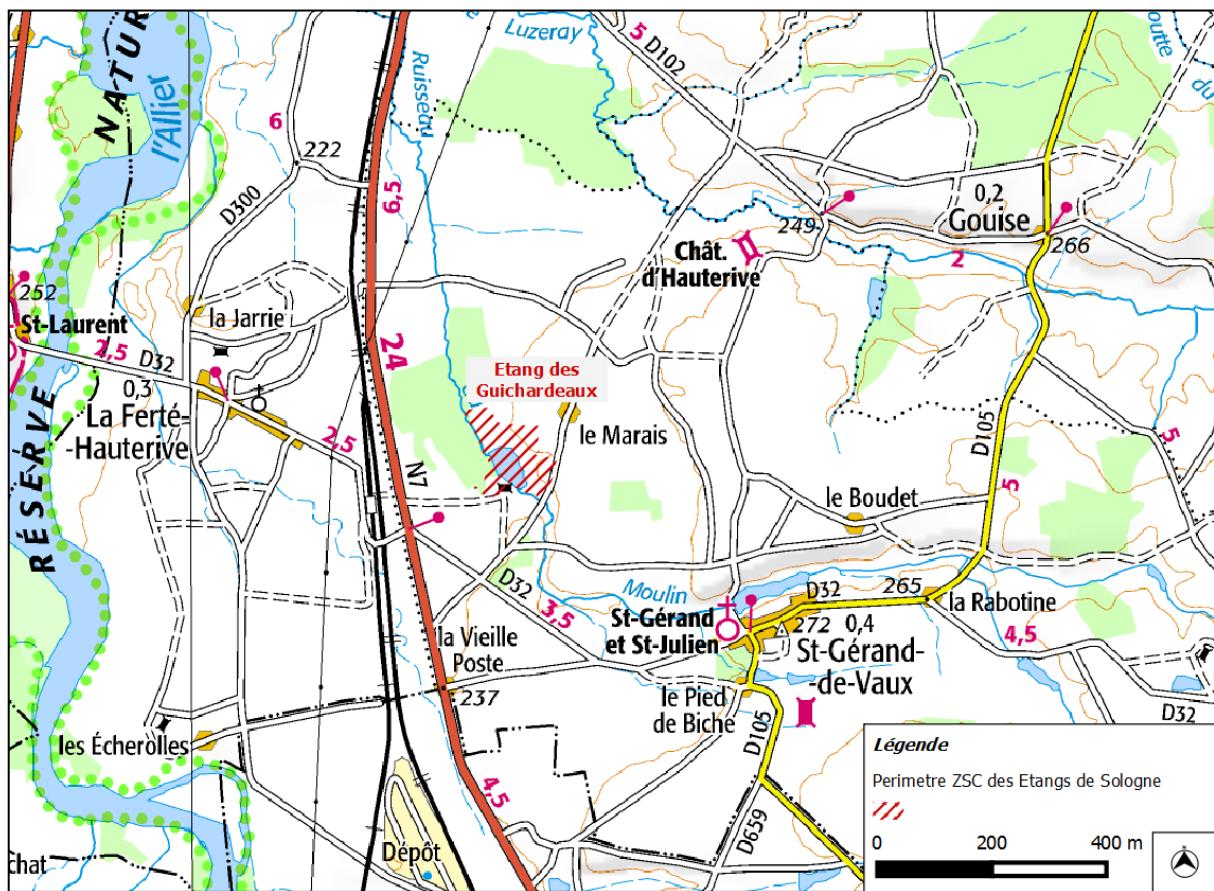


Fig. 3 : carte de Localisation de l'étang des Guichardots (© IGN – BD Scan 1000)

TECHNIQUE DE MESURE :

L'identification des tâches de présence de la Marsilée à quatre feuilles permet de localiser et de mesurer les surfaces de recouvrement de façon relativement précise (*cf. carte de répartition*).

Ainsi, dès qu'une zone est occupée par l'espèce, des mesures sont prises à l'aide d'un décamètre en notant la longueur de la tache (*le long de la berge*), la largeur (*de la berge vers l'intérieur de l'étang*). Enfin, un pourcentage de recouvrement des individus au sein de la zone quadrillée est estimé, par intervalle de 5%.

Afin de limiter les biais, notons que ces mesures sont entreprises chaque année par un même opérateur. Ces mesures sont entreprises sur le terrain en fin d'été, en période d'étiage des étangs.

RESULTATS :

Concernant l'étang de La Racherie, les mesures ont été récoltées sur le terrain le 5 octobre 2016.

Le recouvrement cumulé de la station de Marsilée est estimé en 2016 à **1192,5 m²**.



Numéro tache	Longueur totale	Largeur moyenne	Recouvrement moyen de la Marsilée
1	42,00 m	3,85 m	96,91 m ²
2	17,00 m	2,47 m	16,77 m ²
3	9,00 m	1,86 m	5,02 m ²
4	12,00 m	3,14 m	11,31 m ²
5	16,00 m	3,82 m	24,46 m ²
6	3,00 m	2,30 m	1,38 m ²
7	14,00 m	2,06 m	8,66 m ²
8	6,50 m	2,40 m	6,24 m ²
9	15,20 m	2,41 m	14,67 m ²
10	13,50 m	5,25 m	28,35 m ²
11	57,50 m	3,89 m	134,19 m ²
12	62,40 m	3,57 m	155,75 m ²
13	13,70 m	1,96 m	8,04 m ²
14	16,40 m	2,14 m	7,03 m ²
15	13,80 m	2,83 m	27,32 m ²
16	9,20 m	2,52 m	6,96 m ²
17	4,00 m	3,27 m	2,61 m ²
18	4,20 m	3,07 m	1,29 m ²
19	68,20 m	7,77 m	476,66 m ²
20	28,00 m	3,78 m	63,50 m ²
21	36,50 m	2,80 m	61,32 m ²
22	11,00 m	2,17 m	2,38 m ²
23	15,00 m	2,45 m	20,21 m ²
24	13,30 m	2,16 m	2,88 m ²
25	10,20 m	1,85 m	1,89 m ²
26	11,10 m	1,80 m	2,00 m ²
27	12,30 m	1,89 m	4,64 m ²
Total		535,00 m	1192,45 m²

Fig. 4 : mesures 2016 des tâches de Marsilée à quatre feuilles de l'étang de la Racherie

L'espèce est très présente sur cet étang, répartie sur les 2/3 de son pourtour, soit de l'ordre 535m (contre 514m en 2015 et 462 m en 2014). Elle y forme toujours un tapis dense, en mélange ponctuel avec les herbiers à potamots crépu et à naïades ainsi que quelques myriophylles (*Myriophyllum verticillatum*).

Les deux formes de l'espèce, aquatique et terrestre, sont observées au sein de cette population. On remarque que suivant les années, la répartition du recouvrement de l'espèce entre phase terrestre et phase aquatique varie sans cesse. Pour l'année 2016, très peu de phase terrestre ont été observé mis à part sur la queue d'étang à l'Est du site avec un recouvrement de 90% en phase terrestre sur une surface de 27m² pour la tache n°15 (photo ci-contre). Pour rappel, l'été 2015 laissait apparaître 60% de la population sous forme aquatique (contre 90% en 2014).



Concernant la pièce d'eau du site des Guichardots, les mesures ont été récoltées sur le terrain le 5 octobre 2016.

Le recouvrement cumulé de la station de Marsilée est estimé en 2016 à **6,69m²**.



Numéro tache	Longueur totale	Largeur moyenne	Recouvrement moyen de la Marsilée
1	3,00 m	1,65 m	1,49 m ²
2	2,30 m	1,60 m	2,21 m ²
3	4,10 m	2,43 m	2,99 m ²
Total		9,40 m	6,69 m²

Fig. 5 : mesures 2016 des tâches de Marsilée à quatre feuilles de l'étang des Guichardots.

DISCUSSION :

Concernant le site de la Racherie

La surface cumulée de recouvrement de l'espèce semble en légère baisse entre 2015 et 2016, passant de 1509 m² à 1192,5 m² (pour rappel en 2013, le recouvrement était de 1465 m²).

Tel que décrit dans les précédents bilans de campagne de suivi, ces résultats sont inférieurs à l'estimation de 2009, décrite dans le document d'objectifs (soit un recouvrement de 2500 m²). Pour rappel, l'absence d'indication quant au mode de mesure et d'estimation ne permet pas d'établir une comparaison.

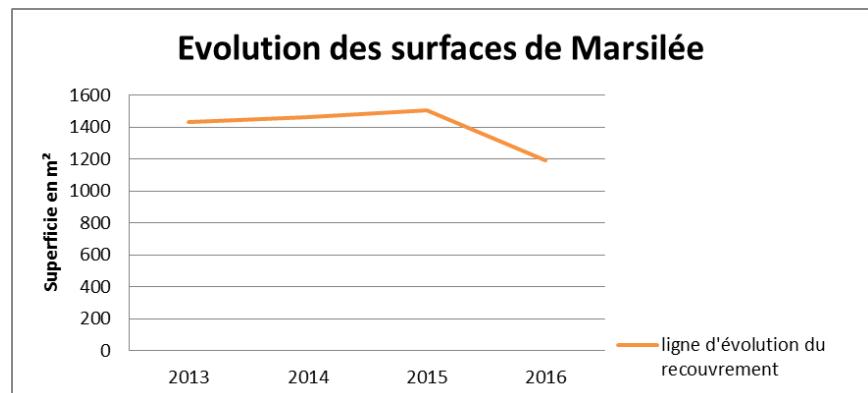


Fig. 6 : Tendance pluriannuelle de l'estimation de la surface de recouvrement cumulé pour la station de l'étang de la Racherie

Cependant, tel qu'illustré sur la carte ci-dessous, dévoilant la répartition de l'espèce entre 2013 et 2016 sur la partie Est de l'étang, de légères fluctuations sont malgré tout observées en termes de répartition (*déplacement de quelques mètres de tâches, disparitions/apparitions*).
Ainsi, le linéaire de berge occupé varie de 373.5 m en 2013 contre 462 m en 2014, 514m en 2015 et 535m en 2016.

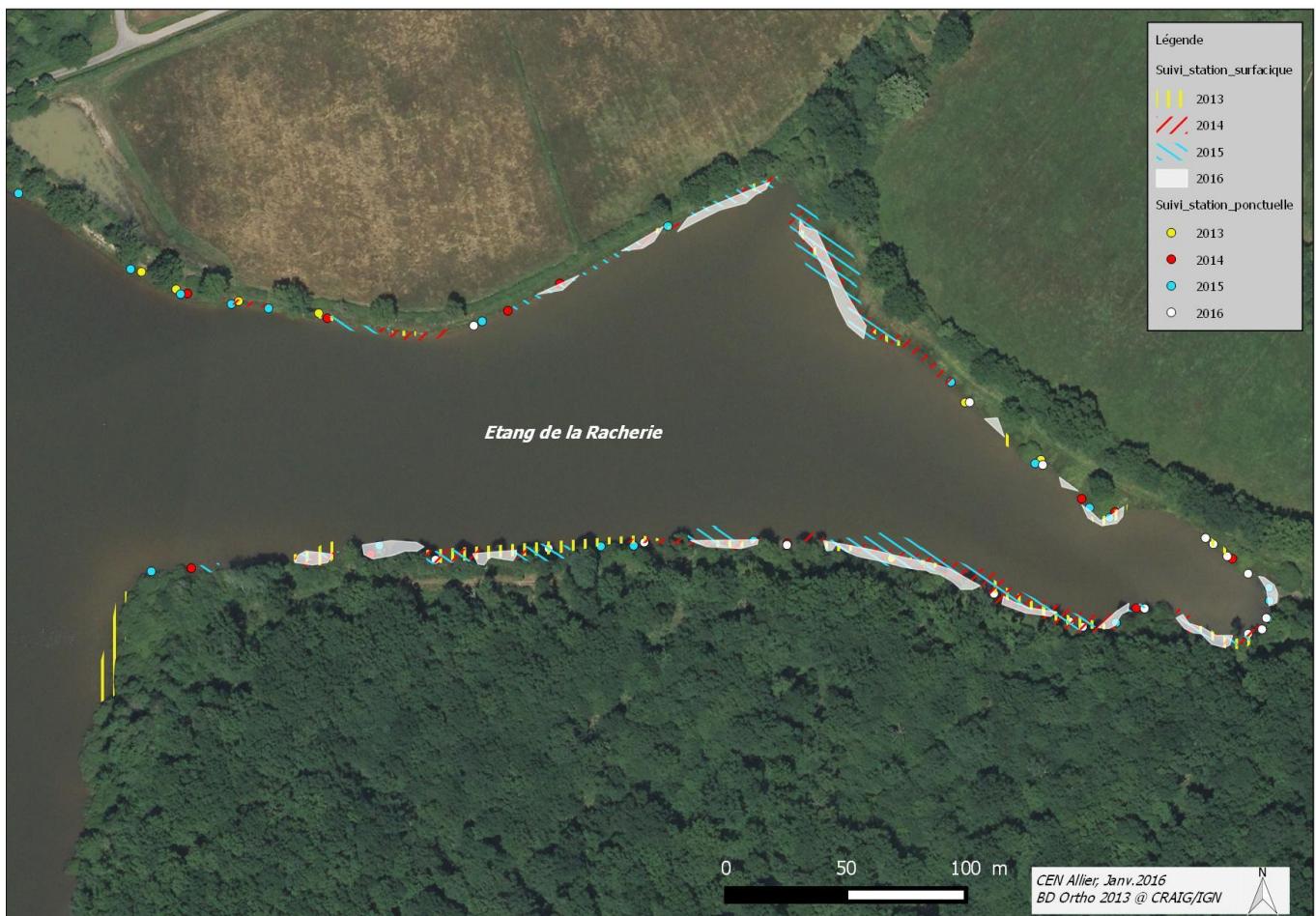


Fig. 7 : Répartition pluriannuelle des tâches de Marsilée à quatre feuilles sur la partie Est de l'étang de la Racherie de 2013 à 2016



La pêche de loisirs est toujours pratiquée sur l'étang de la Racherie, on observe un entretien régulier sur le pourtour du site (fauche aux abords des chemins et sur les 2/3 du pourtour de l'étang pour installer des postes de pêche). Ces pratiques, implantées depuis de nombreuses années, ont donc lieu pour grande partie au sein des zones colonisées par la Marsilée. Selon les résultats obtenus depuis 2013, ces activités ne semblent pas poser aujourd'hui de problèmes sur la conservation de la population. Cependant pour l'année 2016, 3 sites ont été observé avec une fouille de la vase au sein de taches de marsilée sur l'Est du site (ce retournement de vase semble réalisé par des pêcheurs souhaitant trouver des appâts sur place).

Aucune autre espèce aquatique, indigène ou non, pouvant par concurrence porter préjudice à la Marsilée n'a été observée. Quelques taches d'algues vertes globuleuses sont réapparues à l'Ouest du site notamment. Le ou les facteurs expliquant cette évolution ne sont pas connus.

Fig. 8 : Répartition en 2016 des tâches de Marsilée à quatre feuilles sur l'étang de la Racherie



Concernant le site des Guichardeaux

La surface cumulée de recouvrement de l'espèce est estimée à 6.69m² en 2016 contre 2.54m² pour l'année 2015 sur les 537 m² de l'étang (soit un recouvrement de 1.25% de la pièce d'eau en 2016).

Tout comme l'année précédente, les autres étangs ont été prospectés sur leurs berges mais aucune autre station n'a été identifiée.

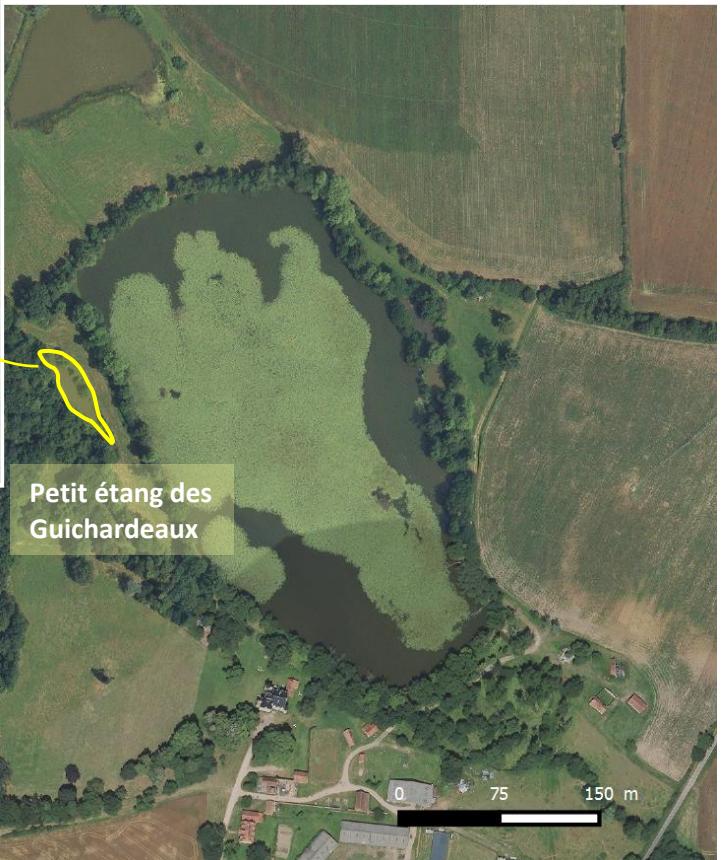
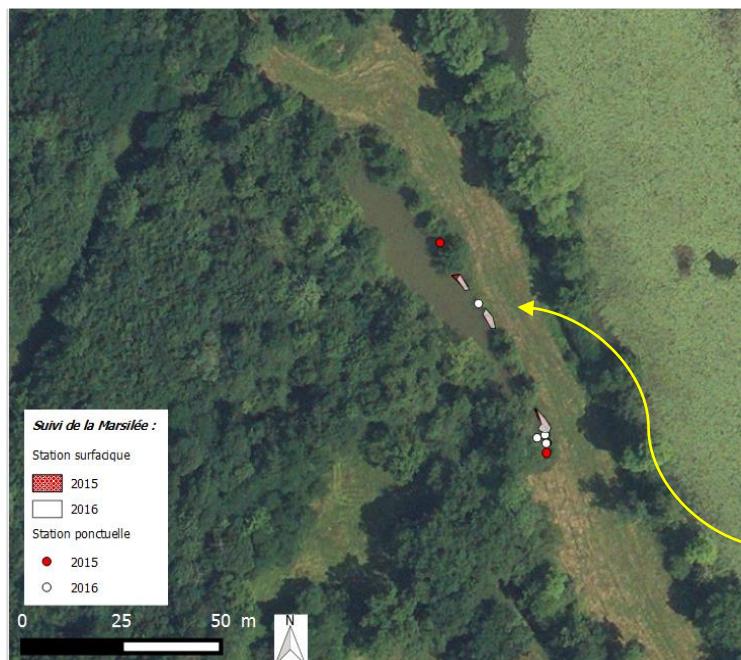
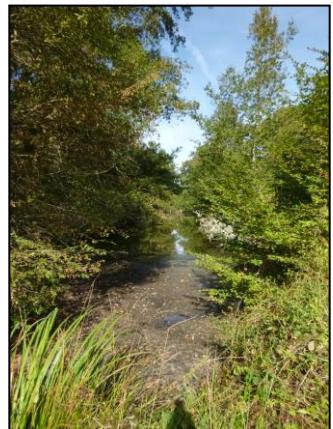


Fig. 9 : Localisation et répartition entre 2015 et 2016 des tâches de Marsilée à quatre feuilles sur l'étang des Guichardots

La pièce d'eau occupée par la Marsilée a évolué par rapport à 2015. En effet, des niveaux d'eau très bas ont pu être observés sur le site ce qui a permis à l'espèce de s'exprimer plus largement en phase terrestre (à hauteur de 50% de sa répartition). Ces niveaux d'eaux bas ont aussi incité les chevaux présents au sein des pâtures limitrophes à pénétrer sur ces vases exondées pour aller s'abreuver. Cela a eu pour conséquence un piétinement élevé de cette zone et une destruction partielle de la zone de recouvrement à Marsilée (photo ci-contre). Il conviendra l'année prochaine de discuter avec l'exploitant afin d'évaluer les possibilités d'un exclos sur la zone la plus au sud de la pièce d'eau.



Aucune concurrence n'a été observée en 2016 avec d'autre plante aquatique, indigène ou non.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES :

Il conviendrait de sensibiliser les pêcheurs et randonneurs fréquentant le site de la Racherie dans le but d'éviter toute activité qui pourrait nuire au développement de la Marsilée. Concernant l'étang des Guichardots, des échanges seront mis en place avec le propriétaire-exploitant pour définir si possible des actions de gestion en faveur de la station à Marsilée (exclos de la zone sud afin de préserver les stations à Marsilée de tout piétinement équin).

En complément, le Conservatoire propose de poursuivre son suivi dans les mêmes conditions que celui engagé depuis 2013 sur l'étang principal du lieu-dit la Racherie ainsi que l'étang des Guichardots (fréquence annuelle).

BIBLIOGRAPHIE

Antonetti Ph. & al. (2006). Atlas de la Flore d'Auvergne. Conservatoire Botanique National du massif Central. Page 520.

Bensettiti F. et al. (2002). Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahiers d'habitats Natura 2000, Tome 6 - Espèces végétales. Edition La Documentation française. Pages 75-77.

Conservatoire Botanique National du massif Central, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Auvergne (2013). Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne. Page 25.

Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier (2013). Bilan de mise en œuvre, pour l'année 2013, du Document d'objectifs du site Natura 2000 « Etangs de Sologne bourbonnaise ». Pages 10-11.

Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier (2014). Suivi de la station de Marsilée à quatre feuilles de l'étang principal du lieu-dit la Racherie (Saint-Gérand-de-Vaux). 8 pages.

Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier (2016). Suivi de la station de Marsilée à quatre feuilles des étangs de la Racherie et des Guichardots (Saint-Gérand-de-Vaux). Résultats 2015. 11 pages.

Lacroix P., Le Bail J. (2008). Plan de conservation en faveur de la Marsilée à quatre feuilles en Région Pays de la Loire. Conservatoire Botanique National de Brest. 10 pages.

IUCN 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 électronique. Page 22