



HAL
open science

Suivi de la flore et des végétations aquatiques de l'étang Landres (51). 2023 - État initial

Teddy Recher

► To cite this version:

Teddy Recher. Suivi de la flore et des végétations aquatiques de l'étang Landres (51). 2023 - État initial. CBNBP - MNHN, Délégation Champagne-Ardenne - 30 Chaussée du Port - CS 50423 - 51035 Châlons-en-Champagne Cédex, France. 2023. mnhn-04337426

HAL Id: mnhn-04337426

<https://mnhn.hal.science/mnhn-04337426>

Submitted on 12 Dec 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

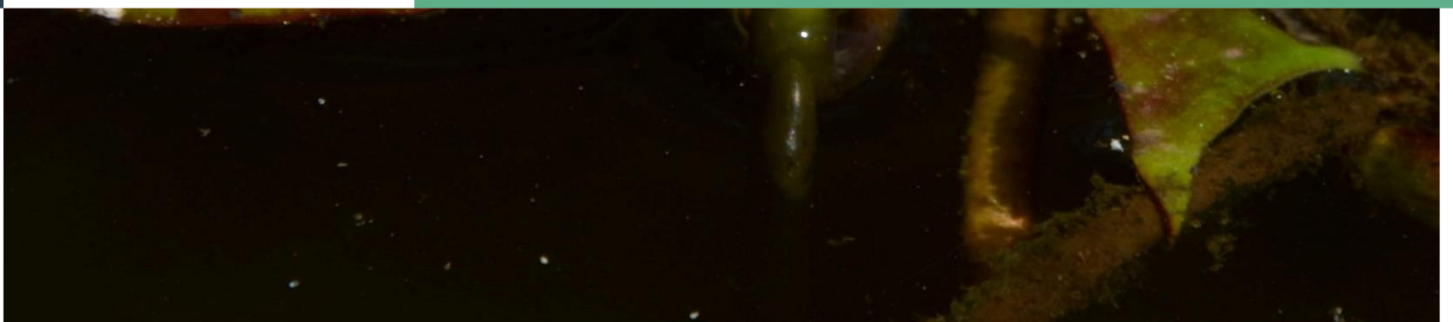


CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
BASSIN PARISIEN

MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

SUIVI DE LA FLORE ET DES VEGETATIONS AQUATIQUES DE L'ETANG DE LANDRES (51)

2023 – état initial



Ce document a été réalisé par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien sous la responsabilité de :

Frédéric HENDOUX, directeur du CBN du Bassin parisien
Muséum national d'Histoire naturelle
61 rue Buffon CP 53, 75005 Paris Cedex 05
01 40 79 35 54
cbnbp@mnhn.fr

François DEHONDT, responsable de la délégation Champagne-Ardenne du CBN du Bassin parisien
30, Chaussée du Port - CS 50423
51035 Châlons-en-Champagne Cedex
03.26.65.28.24
cbnbp-ca@mnhn.fr

Rédaction : Teddy RECHER

Cartographie : Teddy RECHER

Gestion des données et analyse : Teddy RECHER

Relecture : François DEHONDT

Partenaires de cette étude :

Conservatoire du Littoral
Corderie Royale, CS 10137,
17306 Rochefort Cedex

LPO Champagne-Ardenne
Der Nature - Ferme des Grands Parts
D 13
51290 Outines

Office français de la biodiversité
12, cours Lumière
94300 Vincennes

Référence bibliographique

Recher T., 2023. *Suivi de la flore et des végétations aquatiques de l'étang de Landres (51) – 2023 : état initial*.
CBN du Bassin parisien/Muséum National d'Histoire Naturelle, 15 p.

Date de réalisation

Novembre 2023

Photographie de couverture

Première de couverture : Limnanthème faux-nénuphar (*Nymphoides peltata*) - © A. DELATTRE - CBN du Bassin parisien

SOMMAIRE

RÉSUMÉ	3
INTRODUCTION.....	4
1. MÉTHODE	4
1.1. PROTOCOLE D'ÉCHANTILLONNAGE	4
1.2. ANALYSE DES DONNÉES.....	6
1.2.1. IDENTIFICATION DES TAXONS ET DES SYNTAXONS.....	6
1.2.2. ESTIMATION DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES	6
2. RÉSULTATS.....	7
2.1. FLORE	7
2.2. VÉGÉTATIONS.....	9
2.3. PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES	11
BIBLIOGRAPHIE	13
ANNEXE 1 : SYNSYSTÈME DES VÉGÉTATIONS OBSERVÉES AU SEIN DE L'ÉTANG DE LANDRES EN 2023	14
ANNEXE 2 : REPARTITION DES VEGETATIONS OBSERVEES SUR L'ETANG DE LANDRES EN 2023	15

RÉSUMÉ

Ce rapport présente la mise en place par le CBN du Bassin parisien d'un suivi de la flore et des végétations aquatiques de l'étang de Landres (Outines, 51). Le protocole d'échantillonnage est présenté ainsi que l'état initial qui servira de référence pour le suivi. Les valeurs de pH et de trophie sont estimées par des méthodes de bio-indication, elles permettront de suivre l'évolution de la qualité physico-chimique du milieu.

Mots clés

Macrophytes ; suivi ; flore ; végétations ; étang de Landres ; Outines

INTRODUCTION

La Réserve nationale de chasse et de faune sauvage des étangs d'Outines et d'Arrigny (51) héberge trois étangs piscicoles créés au XIII^e siècle et cogérés depuis 2013 par la LPO Champagne-Ardenne et l'ONCFS (aujourd'hui OFB) :

- l'étang des Landres, d'une superficie totale de 76,6 ha, dont 44,4 inondés en permanence ;
- l'étang du Grand Coulon, d'une superficie totale de 44,6 ha, dont 27,4 inondés en permanence ;
- l'étang de la Forêt, d'une superficie totale de 49,1 ha, dont 29,9 inondés en permanence.

Les étangs d'Outines et d'Arrigny reposent sur une couche d'argile épaisse et imperméable, recouverte d'alluvions récentes. Ces alluvions sont elles-mêmes recouvertes d'une couche de vase issue de la sédimentation de matière minérale et organique. Les trois étangs ont un fond plat et peu profond (1 mètre environ), ce qui leur confère un profil relativement homogène sur toute leur surface. Ils sont alimentés en eau par leur bassin versant et sont régulièrement mis en assec (ONCFS, 2016).

Ces étangs abritent une faune et une flore diversifiées et constituent notamment une zone refuge importante pour l'alimentation et la nidification des oiseaux d'eau. Un plan de gestion a été établi pour la période 2016-2025 et prévoit le développement des connaissances sur les habitats, et notamment sur les groupements végétaux d'intérêt patrimonial (ONCFS, 2016).

Dans ce contexte, la LPO Champagne-Ardenne et l'OFB souhaitent mettre en place un suivi sur le long terme de la flore et des végétations aquatiques des étangs. Ce suivi permettra de caractériser l'évolution de la flore, des végétations ainsi que des paramètres biotiques et abiotiques du milieu, tels que la qualité physico-chimique de l'eau. Il permettra en outre d'informer la gestion des sites afin de favoriser la diversité de la flore aquatique et de l'avifaune présentes sur le site.

L'année 2023 a été consacrée à l'inventaire de l'étang de Landres, qui constitue donc l'état initial auquel il conviendra de se référer pour évaluer l'évolution des milieux de cet étang.

1. MÉTHODE

1.1. PROTOCOLE D'ÉCHANTILLONNAGE

Les inventaires floristiques se sont limités à la surface inondée en permanence de l'étang et a pris en compte les Trachéophytes (plantes vasculaires), les Bryophytes *sensu lato* (incluant les Bryophytes *s.s.*, les Hépatiques et les Anthocérotes) et les Characées, sans distinction des caractéristiques écologiques des taxons.

Compte-tenu de l'importance de la surface en eau, un relevé exhaustif n'a pu être envisagé. L'inventaire a donc été réalisé par échantillonnage de points fixes dont les coordonnées GPS ont été définies à l'avance. Les points d'échantillonnage ont été répartis de manière homogène à raison d'un point par hectare, soit 43 points au total.

La position des points d'échantillonnage a été définie de manière aléatoire, en veillant toutefois à conserver une distance minimale de 80 mètres entre chaque point (figure 1). Cette position devra être conservée d'une année sur l'autre afin de pouvoir comparer, au besoin, l'évolution de la végétation aquatique sur un point déterminé.

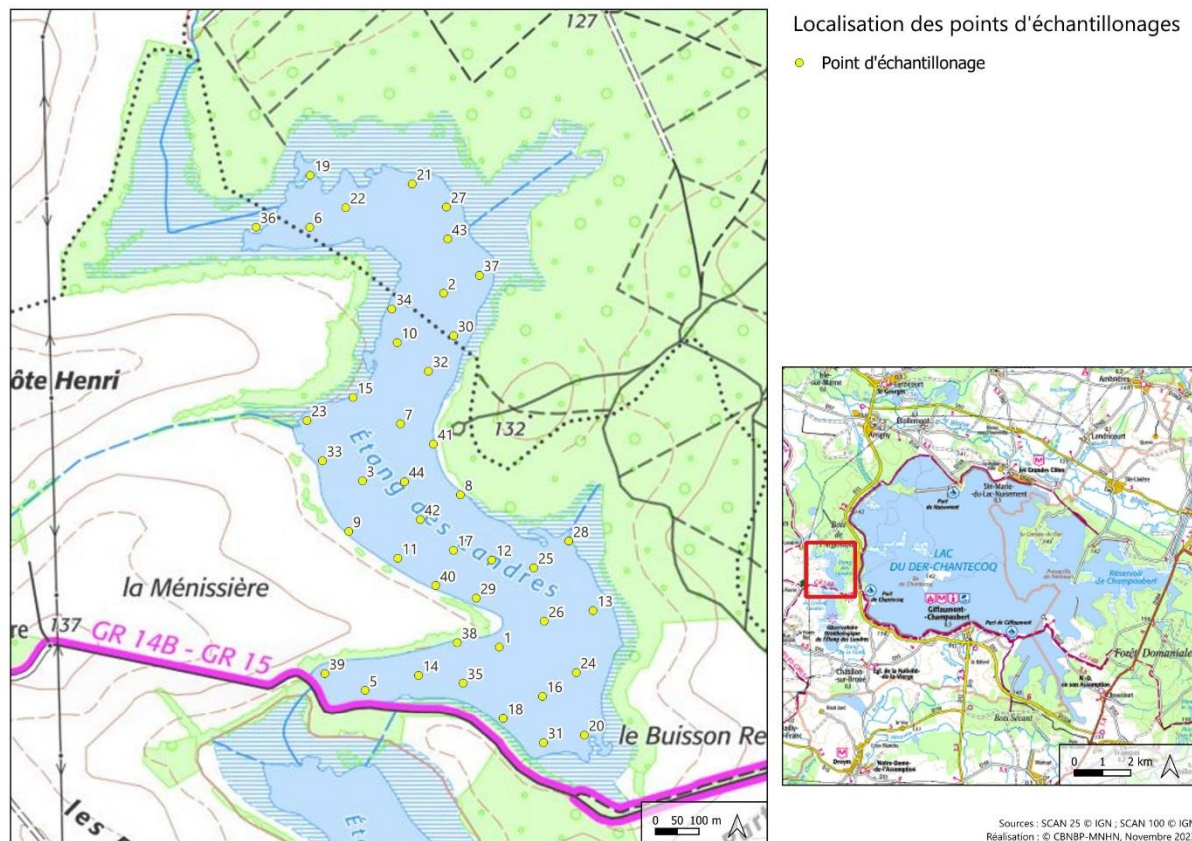


Figure 1 : Localisation des points d'échantillonnages

L'inventaire a été réalisé les 21 et 22 août 2023, à une période jugée phénologiquement optimale pour les taxons attendus compte-tenu des données existantes, et qui permettait de déranger le moins possible l'avifaune présente sur le site.

L'accès aux points d'échantillonnage s'est fait par un parcours en barque en binôme, à l'aide d'un GPS. À chaque point d'échantillonnage, les données ont été collectées de la façon suivante :

- mesure de la profondeur de l'eau à l'aide d'un râteau gradué ;
- estimation visuelle du pourcentage de recouvrement de chaque strate de végétation (végétation flottante non enracinée, végétation de plantes à feuilles flottantes enracinées, végétation de plantes enracinées immergées, charophytes) et du pourcentage de recouvrement de la végétation totale (différente de la somme des recouvrements de chaque strate) ;
- inventaire exhaustif de la flore sur une surface d'environ 10 m² autour du point d'échantillonnage, soit un cercle d'environ 1,8 mètres de rayon. La flore immergée enracinée a été prélevée et ramenée à la surface à l'aide d'un râteau. Les taxons dont l'identification est complexe ont été prélevés systématiquement et conservés au frais pour détermination ultérieure ;

- relevé phytosociologique : à chaque taxon a été attribué un pourcentage de recouvrement estimé visuellement, cette méthode ayant été jugée plus adéquate que les coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet (Braun-Blanquet, 1928) pour l'analyse ultérieure des données.

1.2. ANALYSE DES DONNÉES

1.2.1. IDENTIFICATION DES TAXONS ET DES SYNTAXONS

Les taxons ont été déterminés au rang de l'espèce, en suivant la nomenclature du référentiel TAXREF 16.0 (Gargominy et al., 2022). L'ouvrage de référence utilisé pour l'identification de la flore vasculaire est Flora Gallica (Tison & de Foucault, 2014). Pour chaque taxon relevé, les valeurs suivantes ont été calculées :

- la profondeur moyenne : $P = \frac{\sum_{i=1}^n p_i \times r_i}{\sum_{i=1}^n r_i}$, où n est le nombre de points d'échantillonnage, p_i représente la profondeur du relevé i et r_i représente la valeur de recouvrement du taxon au sein du relevé i ;
- la fréquence : $f = \frac{obs}{n}$, où obs représente le nombre d'observations du taxon ;
- l'abondance absolue pondérée : $A = \sum_{i=1}^n r_i$, où r_i représente la valeur de recouvrement du taxon au sein du relevé i . Cette valeur représente donc la surface totale occupée par le taxon dans les relevés ;
- l'abondance relative pondérée : $R = \frac{\sum_{i=1}^n r_i}{\sum_t \sum_{i=1}^n r_{t,i}}$, où $r_{t,i}$ représente la valeur de recouvrement du taxon t au sein du relevé i . Cette valeur représente donc la proportion du taxon dans la surface totale occupée par la flore aquatique.

L'analyse phytosociologique a été réalisée *a posteriori* à partir des relevés phytosociologiques réalisés sur le site. La nomenclature syntaxonomique suivie correspond à celle du référentiel des végétations du CBN du Bassin parisien, version du 02/05/2023 (base de données interne, non publiée).

Les principaux ouvrages utilisés pour l'identification des végétations sont les suivants :

- ROYER J.-M., FELZINES J.-C., MISSET C., THÉVENIN S., 2006. *Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne*. Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest. Numéro spécial, 25. 394 p.
- Déclinaisons du Prodrome des Végétations de France.

Pour chaque syntaxon identifié, un calcul de fréquence a été effectué selon la même formule que pour la fréquence des taxons.

1.2.2. ESTIMATION DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

Le degré de trophie et le pH de l'eau ont été estimés par différentes méthodes de bio-indication :

- une note de trophie (valeur comprise entre 0 et 20) a été calculée d'après la méthode de l'IBML (Boutry et al., 2015) ;
- pour comparaison, le degré de trophie a également été estimé à l'aide des coefficients d'Ellenberg adaptés pour la France métropolitaine (Julve, 1998), selon la formule suivante : $Trophie = \sum_t T_t \times R_t$, où T_t est la valence écologique pour la trophie du taxon t d'après Baseflor (Julve, 1998) et R_t est l'abondance relative pondérée du taxon t telle que définie au paragraphe 1.2.1. ;

- de même, une valeur de pH a été estimée selon la formule suivante : $Alcalinité = \sum_t V_t \times R_t$, où V_t est la valence écologique pour le pH du taxon t d'après Baseflor (Julve, 1998) et R_t est l'abondance relative pondérée du taxon t .

2. RÉSULTATS

2.1. FLORE

16 taxons ont été observés lors de l'inventaire de 2023 (Tableau 1) dont 3 se distinguent par leur abondance.

- Le Cornifle immergé (*Ceratophyllum demersum*) occupe 21,3% du recouvrement total des végétations. Cette espèce est pollutotolérante et supporte la turbidité. Elle est largement distribuée le long des fleuves, rivières et canaux champardennais ainsi qu'en Champagne humide. L'expression des populations de Cornifle est très variable d'une année sur l'autre et est corrélée à la charge ionique du milieu aquatique (Jauzein *et al.*, 2011).
- La Naiade majeure (*Najas marina*) occupe 18,8% du recouvrement total des végétations. Cette espèce supporte la turbidité ainsi un certain niveau de pollution (Jauzein *et al.*, 2011). Sa distribution géographique est concentrée sur la Seine, la Marne ainsi qu'en Champagne-humide.
- Le Nénuphar blanc (*Nymphaea alba*) occupe 34% du recouvrement total des végétations. C'est une espèce des eaux oligomésotrophes qui disparaît en cas de dégradation de la qualité de l'eau.

Tableau 1 : taxons observés en 2023 au sein de l'étang de Landres

Taxons	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté CA	Liste rouge CA	Liste rouge nationale	P	f	A	R
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	Cornifle immergé	Ind.	R	LC	LC	44,6	55,8%	5,550	21,3%
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Élodée du Canada	N. (E.)	R	NA	NAa	20,0	2,3%	0,010	0,0%
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., 1753	Petit nénuphar	Ind.	RR	LC	LC	25,8	4,7%	0,060	0,2%
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	Ind.	AC	LC	LC	20,0	4,7%	0,110	0,4%
<i>Lemna trisulca</i> L., 1753	Lentille d'eau à trois sillons	Ind.	R	LC	LC	20,0	2,3%	0,010	0,0%
<i>Najas marina</i> L., 1753	Naïade majeure	Ind.	R	LC	LC	33,4	41,9%	4,890	18,8%
<i>Najas minor</i> All., 1773	Petite naïade	Ind.	RRR	NT	LC	45,0	4,7%	0,060	0,2%
<i>Nymphaea alba</i> L., 1753	Nénuphar blanc	Ind.	RR	LC	LC	50,6	39,5%	8,860	34,0%
<i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891	Limnanthème faux-nénuphar	Ind.	RRR	EN	NT	23,8	23,3%	3,050	11,7%
<i>Potamogeton acutifolius</i> Link, 1818	Potamot à feuilles aiguës	Ind.	RRR	VU	NT	20,0	2,3%	0,200	0,8%
<i>Potamogeton lucens</i> L., 1753	Potamot luisant	Ind.	R	LC	LC	53,1	4,7%	0,650	2,5%
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W.D.J.Koch, 1823	Potamot à feuilles obtuses	Ind.	RRR	EN	LC	57,0	18,6%	0,570	2,2%
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L., 1753	Sagittaire à feuilles en cœur	Ind.	RR	LC	LC	20,0	2,3%	0,010	0,0%
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid., 1839	Spirodèle à plusieurs racines	Ind.	R	LC	LC	55,0	2,3%	0,010	0,0%
<i>Utricularia neglecta</i> Lehm., 1828	Utriculaire citrine	Ind.	RR	LC	LC	26,1	20,9%	1,980	7,6%
<i>Nitella</i> C.Agardh, 1824	-	-	-	-	-	20,0	2,3%	0,010	0,0%

Parmi les taxons inventoriés, quatre présentent un intérêt patrimonial. Ils ont également été recensés sur cet étang en 2021.

La **Petite naïade** (*Najas minor*) est une espèce extrêmement rare, inscrite comme « Quasi menacé » dans la liste rouge de Champagne-Ardenne.

C'est une hydrothérophyte submergée des eaux profondes mésotrophes stagnantes ou à court lents. Elle semble moins supporter la turbidité et la pollution que la Naïade majeure (Jauzein, 2011).

Elle a été inventoriée aux points d'échantillonnage 30 et 36.



▲ Figure 2 : Petite naïade (*Najas minor*). © P. Lafon – CBNBP/MNHN

Le **Limnanthème faux-nénuphar** (*Nymphoides peltata*) est extrêmement rare, inscrit comme « En danger » dans la liste rouge de Champagne-Ardenne et « Quasi menacé » dans la liste rouge nationale.

C'est une espèce aquatique ubiquiste, des eaux mésotrophes à eutrophes, des plans d'eaux stagnants ou à écoulement lent.

Il a été inventorié sur 10 points d'échantillonnage : 8, 9, 11, 12, 23, 29, 33, 38, 40 et 41.



▲ Figure 3 : Limnanthème faux-nénuphar (*Nymphoides peltata*). © A. Delattre – CBNBP/MNHN

Le **Potamot à feuilles aiguës** (*Potamogeton acutifolius*) est extrêmement rare, inscrit comme « Vulnérable » dans la liste rouge de Champagne-Ardenne et « Quasi menacé » dans la liste rouge nationale.

C'est une espèce des eaux mésotrophes stagnantes à faiblement courante, se développant sur des substrats riches en matière organique.

Il a été inventorié sur le point d'échantillonnage 36.



▲ Figure 4 : Potamot à feuilles aiguës (*Potamogeton acutifolius*). © P. Lafon – CBNBP/MNHN

Le **Potamot à feuilles obtuses** (*Potamogeton obtusifolius*) est extrêmement rare, inscrit comme « En danger » dans la liste rouge de Champagne Ardenne.

C'est une espèce des eaux stagnantes mésotrophes, se développant à une faible profondeur.

Il a été inventorié sur 8 points d'échantillonnage : 1, 8, 12, 13, 14, 16, 29 et 41.



▲ Figure 5 : Potamot à feuilles obtuses (*Potamogeton obtusifolius*). © P. Lafon – CBNBP/MNHN

Une espèce exotique envahissante est présente. Il s'agit de l'Élodée du Canada (*Elodea canadensis*), cette espèce est naturalisée depuis environ 1875 en France métropolitaine. Elle a été relevée seulement au point 36 avec un recouvrement de l'ordre de 1%. La dernière observation de cette espèce sur l'étang de Landres date de 1988 selon la base de données Lobelia du CBNBP. La présence d'une seule espèce exotique envahissante dans une proportion extrêmement faible traduit une qualité de milieu relativement bonne.

2.2. VÉGÉTATIONS

La profondeur moyenne de l'étang de Landres est de 40 cm avec un taux de recouvrement moyen de la végétation de 54%. Le tableau ci-dessous présente les différents syntaxons observés avec leur fréquence. Le synsystème de ces végétations est en annexe 1. La carte de répartition des différentes végétations observées au sein de l'étang de Landres est en annexe 2.

Tableau 2 : syntaxons observés en 2023 au sein de l'étang de Landres

Syntaxon	Nombre d'observation	Fréquence
<i>Ceratophylletum demersi</i> Corill. 1957	2	5%
<i>Cf. Potametum natanti-acutifolii</i> Doll ex H. Passarge 1996	1	2%
<i>Cf. Potametum obtusifolii</i> F. Sauer ex Neuhäusl 1959	2	5%
<i>Charetea fragilis</i> F. Fukarek 1961	1	2%
<i>Limnanthemum nymphoidis</i> Bellot 1951	6	14%
<i>Najadetum marinae</i> F. Fukarek 1961	12	28%
<i>Nymphaeion albae</i> Oberd. 1957	12	28%
<i>Potametum lucentis</i> Hueck 1931	1	2%
<i>Utricularietum australis</i> T. Müll. & Görs 1960	2	5%
Sans végétation	4	9%

Les végétations observées appartiennent à trois classes de végétations.

- Classe des **CHARETEA FRAGILIS**

Cette classe de végétation se caractérise par la présence d'algues (Charophytes) des eaux stagnantes à faiblement courante, douces à saumâtres et peu polluées. Elles forment des peuplements pionniers monospécifiques à paucispécifiques constituant parfois la strate la plus profonde de la végétation aquatique. Un syntaxon a été observé et correspond à la classe, car seule une Nitelle (*Nitella* sp.) à été identifiée au rang générique lors du relevé phytosociologique (point 22) ne permettant pas une identification plus fine de cette végétation.

- Classe des **LEMNETEA MINORIS**

Cette classe est caractérisé par une végétation constituée de plantes pleustophytes annuelles des eaux douces à saumâtres. Deux syntaxons de cette classe ont été observés appartenant tous deux à l'alliance de l'*Hydrocharition morsus-ranae* regroupant les communautés des eaux mésotrophes à méso-eutrophes, dominées par des macropleustophytes.

L'*Utricularietum australis*, association dominée par l'Utriculaire citrine (*Utricularia neglecta*). Cette communauté s'exprime dans des eaux peu à moyennement profondes (préférentiellement de 0,1 à 0,5 mètre) acidiline à basicline. Le substrat est caractérisé par un enrichissement en matière humique au-dessus d'un substrat vaseux. Cette végétation est oligotrophile à méso-eutrophile ou dystrophile (Felzines, 2012). Cette végétation a été identifiée aux points d'échantillonnages 6 et 41.

Le *Ceratophylletum demersi*, herbier annuel et parfois pérenne dominé par le Cornifle immergé (*Ceratophyllum demersum*). Cette communauté est euryèce, ce qui signifie qu'elle présente une grande tolérance à une large gamme de variations thermiques, d'éclairement, de paramètres physicochimiques et de trophie. Ce groupement

peut s'installer en pionnier sur des substrats minéraux de milieux perturbés (Felzines, 2012). Cette végétation a été identifiée aux points d'échantillonnages 14 et 35.

- Classe des **POTAMETEA PECTINATI**

Cette classe se caractérise par des herbiers enracinés, submergés ou à feuilles flottantes, à caractère vivace (Felzines, 2016). Au sein de cette classe, trois communautés ont été relevées de manière certaine et deux sont des végétations potentielles. Ces cinq communautés se répartissent en deux alliances.

- Alliance du **Potamion pectinati**

Cette alliance est caractérisée par des communautés des eaux peu profondes à profondes, stagnantes à faiblement courantes avec un substrat à minéralisation rapide (Felzines, 2016).

Une association a été relevée de manière certaine : le **Najadetum marinae**. Elle se caractérise par un tapis submergé dense dominé par la Grande naïade (*Najas marina*). Il s'agit d'une communauté pionnière des eaux stagnantes peu à moyennement profondes (0,5 à 3 mètres) neutrophiles à basiphiles (pH de 7 à 8,5) (Felzines, 2016). Cette communauté est trouvée de manière fragmentaire sur le site, hormis au point 30 où la Petite naïade (*Najas minor*) complète le cortège. Il s'agit d'une des deux communautés les plus fréquentes (28%), relevée 12 fois sur les points suivants : 2, 10, 18, 19, 20, 27, 30, 31, 33, 34, 37 et 43. La profondeur moyenne des points d'échantillonnage rattachés à cette association est de 0,3 m.

Deux autres syntaxons appartenant à cette alliance sont potentiellement présents et illustrés dans le tableau ci-dessous par des relevés phytosociologiques. L'expression des communautés végétales n'étant pas optimale, seule l'alliance du **Potamion pectinati** a été retenue pour les points 12, 16 et 36.

Tableau 3 : végétations potentielles du *Potamion pectinati* observées en 2023 sur l'étang de Landres

Syntaxon retenu	<i>Potamion pectinati</i>		
	cf. <i>Potamogeton natanti-acuteifolii</i>	cf. <i>Potamogeton obtusifolii</i>	
Syntaxon potentiel			
Point	36	16	12
Profondeur (cm)	20	65	80
Recouvrement total	27%	60%	30%
<i>Najas minor</i> All., 1773	1		
<i>Potamogeton acuteifolius</i> Link, 1818	2b		
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	1		
<i>Utricularia neglecta</i> Lehm., 1828	2a		
<i>Najas marina</i> L., 1753		2b	
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W.D.J.Koch, 1823		2b	2b
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753		3	
<i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891			2a

Le *Potametum natanti-acutifolii* est une communauté végétale héliophile des eaux stagnantes et peu profondes (0,2 à 1 mètre) sur des substrats argileux calcaires, mésotrophiles à eutrophiles (Felzines, 2016). Le *Potametum obtusifolii* est une végétation vivace dominée par le Potamot à feuilles obtuses (*Potamogeton obtusifolius*) des eaux de profondeurs faibles à moyennes (0,2 à 2,5 mètres) acidiclinales à neutrophiles (pH de 5,5 à 7) oligomésotrophiles à mésotrophiles (Felzines, 2016).

○ Alliance du ***Nymphaeion albae***

Cette alliance se caractérise par des communautés des eaux stagnantes peu profondes à profondes (0,5 à 4 mètres) se développant sur des sols enrichis en matière organique plus ou moins minéralisés. Au sein de cette dernière, deux associations ont été identifiées : le *Limnanthemetum nymphoidis* et le *Potametum lucentis*.

Les communautés largement dominées par le Nénuphar blanc (*Nymphaea alba*) ont été rattachées à cette alliance, car leur cortège ne permet pas d'identification à un rang plus fin. Cette communauté, basale, est une des plus fréquentes (28%) et est relevée sur l'étang à une profondeur moyenne de 0,5 mètre.

Le *Limnanthemetum nymphoidis* est une végétation paucispécifique dominée Le Limnanthème faux-nénuphar (*Nymphoides peltata*). Cet herbier, héliophile des eaux stagnantes et peu profondes (0,5 à 1,5 mètres), est neutrophile et mésotrophile à méso-eutrophile (CBNBL, 2023). Cette végétation a été relevée uniquement sur la rive Est de la moitié Sud de l'étang de Landres aux points 9, 11, 23, 38 et 40.

Le *Potametum lucentis* est une végétation dense et submergée, dominée par le Potamot luisant (*Potamogeton lucens*). C'est une association se trouvant dans les eaux moyennement à très profondes (0,8 à 5 mètres) avec un substrat neutrophile à basiphile (Felzine, 2016). Cette végétation a été relevée au point 39.

L'ensemble de ces végétations hormis la classe des *Charetea fragilis* présente un intérêt patrimonial et se rapporte à l'Habitat générique 3150 des cahiers d'habitats « Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* » (Gaudillat et al., 2023).

2.3. PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

L'analyse de la trophie aboutit aux résultats suivants :

- le calcul dérivé de la méthode IBML donne une note de trophie de 9/20, correspondant à un milieu mésotrophe ;
- l'analyse par les coefficients d'Ellenberg donne une valeur de trophie de 5,75, correspondant à un milieu mésotrophe à méso-eutrophe.

Ces valeurs suggèrent une teneur moyenne en nutriments minéraux. L'analyse du pH par les coefficients d'Ellenberg donne une valence écologique moyenne de 6,9, correspondant à un milieu basocline.

Conclusion

Les inventaires réalisés en 2023 pour la mise en place du suivi de la flore et des végétations aquatiques de l'étang de Landres (51) fournissent un état initial qui servira de référence pour l'évaluation de l'évolution du milieu. Ils mettent en évidence la présence de 16 taxons, dont quatre espèces patrimoniales.

Les relevés mettent en évidence une eau mésotrophe à méso-eutrophe et à pH basicline. Le milieu est favorable à l'expression d'une diversité de communautés végétales avec huit syntaxons relevés dont sept d'intérêts patrimonial se rapportant l'Habitat générique 3150 des cahiers d'habitats.

Les points dont l'évolution serait à mettre en avant pour le suivi pourraient être le recouvrement global, la diversité floristique et phytocénotique ainsi que la fréquence de l'herbier à Nénuphar blanc.

BIBLIOGRAPHIE

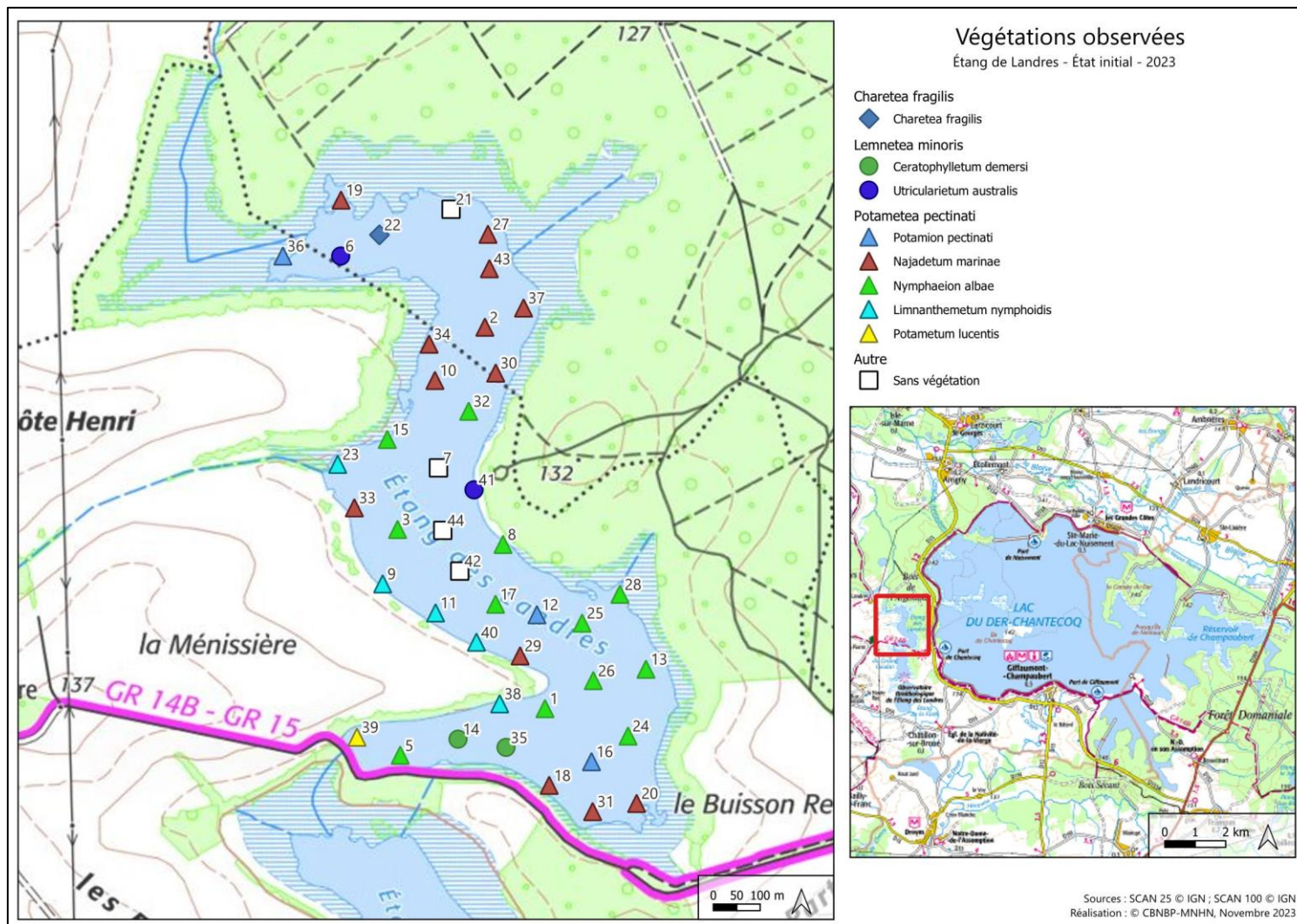
- BOUTRY S., BERTRIN V. & DUTARTRE A. 2015. *Indice Biologique Macrophytique Lac (IBML) – Notice de Calcul*. IRSTEA, Bordeaux. 30 p.
- BRAUN-BLANQUET J. 1928. *Pflanzensoziologie : Grundzüge der Vegetationskunde*. Springer, Berlin. 330 p.
- CBNBP, 2023. *Référentiel phytosociologique des végétations du CBNBP*. Version du 02/05/2023. Base de données interne non publiée.
- FELZINES J.-C., 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Lemnetea minoris* Tüxen ex O. Bolòs & Masclans 1955. *J. Bot. Soc. Bot. France* 59 : 189-240.
- FELZINES J.-C., 2016. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Potametea Klika* in Klika & V. Novák 1941. *Prodrome des végétations de France : Arrhenateretea et Potametea* - Vol. 3.
- GARGOMINY, O., TERCERIE, S., REGNIER, C., DUPONT, P., DASZKIEWICZ, P., ANTONETTI, P., LEOTARD, G., RAMAGE, T., IDCZAK, L., VANDEL, E., PETITTEVILLE, M., LEBLOND, S., BOULLET, V., DENYS, G., DE MASSARY, J.C., DUSOULIER, F., LEVEQUE, A., JOURDAN, H., TOUROULT, J., ROME, Q., LE DIVELEC, R., SIMIAN, G., SAVOURE-SOUBELET, A., PAGE, N., BARBUT, J., CANARD, A., HAFFNER, P., MEYER, C., VAN ES, J., PONCET, R., DEMERGES, D., MEHRAN, B., HORELLOU, A., AH-PENG, C., BERNARD, J.-F., BOUNIAS-DELACOUR, A., CAESAR, M., COMOLET-TIRMAN, J., COURTECUISSÉ, R., DELFOSSE, E., DEWYNTER, M., HUGONNOT, V., LAVOCAT BERNARD, E., LÉBOUVIER, M., LÉBRETON, E., MALECOT, V., MOREAU, P.A., MOULIN, N., MULLER, S., NOBLECOURT, T., NOËL, P., PELLEN, R., THOUVENOT, L., TISON, J.-M., ROBBERT GRADSTEIN, S., RODRIGUES, C., ROUHAN, G. & VERON, S. 2022. *TAXREF v16.0, référentiel taxonomique pour la France*. PatriNat (OFB-CNRS-MNHN), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Archive de téléchargement contenant 8 fichiers. <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/taxref/16.0/menu>
- GAUDILLAT V., ARGAGNON O., BISSOT R., BLONDEL C., CAUSSE G., et al., 2023. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Actualisation des interprétations des habitats d'intérêt communautaire. Fascicule 3 - Habitats des eaux douces. Fiches génériques version 2 (UE 3110 à UE 3290)*. PatriNat (OFB-MNHN), réseau des Conservatoires botaniques nationaux, ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. 3, 180 p.
- JAUZEIN P. & NAWROT O., 2011. *Flore d'Île-de-France*. Éditions Quæ. 969 p.
- JULVE P., 1998. *baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France*. Version du 15/02/2023. Programme Catminat. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- ONCFS, 2016. *Plan de gestion de RNCFS du lac du Der et des étangs d'Outines et d'Arrigny 2016-2025*. 278 pages.
- TISON J.-M., DE FOUCAULT B., 2014. *Flora Gallica : Flore de France*. Biotope Éditions. 1196 p.

ANNEXE 1 : SYNSYSTÈME DES VÉGÉTATIONS OBSERVÉES AU SEIN DE L'ÉTANG DE LANDRES EN 2023

Syntaxons	Corine Biotope	EUNIS	N2000
CHARETEA FRAGILIS f. fukarek 1961			
LEMNETEA MINORIS tüxen ex o. bolos & masclans 1955			
Hydrocharitetalia morsus-ranae Rübel ex Klika in Klika & Hadač 1944			
Hydrocharition morsus-ranae Rübel ex Klika in Klika & Hadač 1944	22.41 / 22.422	C1.22	3150
<i>Utricularienion vulgaris</i> (H. Passarge 1964) Felzines 2012	22.414	C1.224	3150
<i>Utricularietum australis</i> T. Müll. & Görs 1960 nom. mut.	22.414	C1.224	3150
<i>Ceratophyllenion demersi</i> Felzines 2012	22.422	C1.232 / C1.32	3150
<i>Ceratophylletum demersi</i> Corill. 1957	22.422	C1.232 / C1.32	3150
POTAMETEA PECTINATI klika in klika & v.novak 1941			
Potametalia pectinati W. Koch 1926			
Potamion pectinati (W. Koch 1926) Libbert 1931	22.42 / 24.4	C1.23 / C1.33 / C2.3	3150
<i>Potametum obtusifolii</i> F. Sauer ex Neuhäusl 1959*	22.422	C1.232	3150
<i>Potametum natanti-acuteifolii</i> Doll ex H. Passarge 1996*	22.422	C1.232, C1.33	3150
<i>Najadetum marinae</i> F. Fukarek 1961	22.422	C1.33	3150
Nymphaeion albae Oberd. 1957	22.431 / 22.42 / 24.4	C1.2 / C1.3 / C2.3	3150
<i>Limnanthemetum nymphoidis</i> Bellot 1951	22.4313 / 24.4	C1.2413 / C2.3	3150
<i>Potametum lucentis</i> Hueck 1931	22.421	C1.231 / C1.33 / C2.34	3150

*Végétation potentielle

ANNEXE 2 : RÉPARTITION DES VÉGÉTATIONS OBSERVÉES SUR L'ÉTANG DE LANDRES EN 2023



POUR EN SAVOIR PLUS

www.cbnbp.mnhn.fr

Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien est un service scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle, agréé par le Ministère en charge de l'environnement sur les Régions Île-de-France et Centre-Val de Loire, ainsi que les Départements de Champagne-Ardenne (Région Grand Est) et de Bourgogne (Région Bourgogne-France-Comté).



5 MISSIONS D'INTÉRÊT GÉNÉRAL

Le CBN du Bassin parisien est un des membres fondateurs de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux. Il agit ainsi au sein d'un réseau de 12 CBN, coordonnés par l'Office français pour la Biodiversité. Dans ce cadre, le Conservatoire mène sur son territoire d'agrément 5 missions d'intérêt général au service de la flore, de la fonge et de leurs habitats :



Développer et améliorer les connaissances



Contribuer à la gestion conservatoire et à la restauration écologique



Gérer et valoriser les données



Conseiller à travers l'expertise scientifique et technique



Informers, sensibiliser et mobiliser

CONTACTS

DIRECTION

Directeur Frédéric HENDOUX

Directeur scientifique adjoint Sébastien FILOCHE

61 rue Buffon - 75005 Paris

01 40 79 35 54

cbnbp@mnhn.fr

DÉLÉGATION BOURGOGNE

Responsable Olivier BARDET

Maison du PNR du Morvan - 58230 Saint-Brissson

03 86 78 79 60

cbnbp-bourg@mnhn.fr

DÉLÉGATION CENTRE-VAL DE LOIRE

Responsable Jordane CORDIER

5 avenue Buffon - BP6407 - 45064 Orléans Cedex 2

02 36 17 41 31

cbnbp-cvl@mnhn.fr

DÉLÉGATION CHAMPAGNE-ARDENNE

Responsable François DEHONDT

30 Chaussée du Port - 51035 Châlons-en-Champagne

03 26 65 28 24

cbnbp-ca@mnhn.fr

DÉLÉGATION ÎLE-DE-FRANCE

Responsable Jeanne VALLET

61 rue Buffon - 75005 Paris

01 40 79 35 54

cbnbp-idf@mnhn.fr

PÔLE CONSERVATION

Responsable Philippe BARDIN

01 40 79 56 25

philippe.bardin@mnhn.fr

PÔLE PHYTOSOCIOLOGIE

Responsable Gaël CAUSSE

03 86 78 79 61

gael.causse@mnhn.fr

PÔLE SYSTÈME D'INFORMATION

Responsable Silvère CAMPONOVO

01 40 79 56 49

silvere.camponovo@mnhn.fr

CONTACT

Conservatoire botanique national du Bassin parisien,
délégation Champagne-Ardenne

30, Chaussée du Port

CS 50423

51035 CHALONS-EN-CHAMPAGNE CEDEX

03 26 65 28 24 - cbnbp-ca@mnhn.fr

www.cbnbp.mnhn.fr



**CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
BASSIN PARISIEN**

MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE