



Mairie de Sennely
2, rue de la Rigolerie
45240 SENNELY

RÉGULARISATION DE L'ÉTANG DE VILLECHAUME SUR LA COMMUNE DE SENNELY (45)



**Note complémentaire à la
demande d'examen au cas par cas**



INSTITUT d'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE
Un lien entre biodiversité & aménagement

Février 2017

AUTEURS DE L'ÉTUDE

Institut d'Écologie Appliquée
16, rue de Gradoux
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE

Réalisation : Nicolas GABORIT

Validation : Patrick LEGRAND

SOMMAIRE

Note complémentaire.....	5
Question 4 : Caractéristiques générales du projet.....	6
A - Descriptif de l'étang de Villechaume.....	6
B - Alimentation de l'étang de Villechaume	7
C - Rejet et vidange de l'étang de Villechaume	8
Question 6.4 : Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine .	10
Question 7 : Auto-évaluation	12
 Plans de situation et reportage photographique	 13
 Évaluation des incidences Natura 2000	 17

NOTE COMPLÉMENTAIRE

QUESTION 4 : CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET

A - DESCRIPTIF DE L'ÉTANG DE VILLECHAUME

La carte de localisation de l'étang de Villechaume est présentée au chapitre suivant (page 14).

Date de la création du plan d'eau :

Entre 1971 et 1973.

Surface maximale du plan d'eau :

Environ 42 000 m².

Volume du plan d'eau :

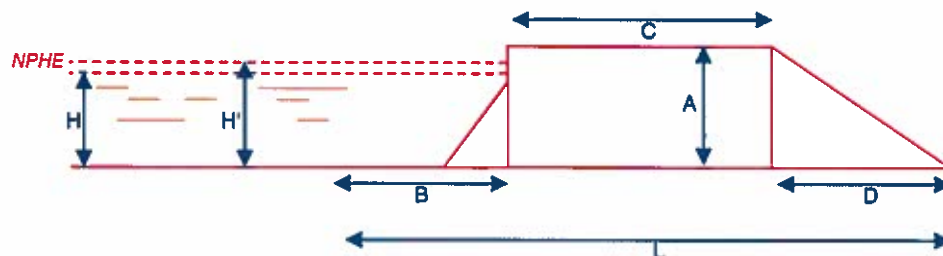
Environ 40 000 m³.

Profondeur de la bonde :

Environ 1,5 m.

Existence d'une digue :

Oui. Celle-ci est érigée le long de la RD17.



NPHE : niveau des plus hautes eaux correspondant à la crue centennale (cf. évacuateur de crue)

A : hauteur du barrage (plus grande hauteur entre la crête et le terrain naturel) : environ 1,7 m

H : hauteur d'eau normale : environ 1 m

B : talus amont : environ 0,5 m

C : largeur au sommet (ou crête) : environ 6 m

D : talus aval : environ 1 m

H' : hauteur maximale (crue centennale) : environ 1,1 m

L : longueur du barrage : environ 7,5 m

R : revanche (A - H') : environ 0,6 m

B - ALIMENTATION DE L'ÉTANG DE VILLECHAUME

L'étang de Villechaume est alimenté par une prise d'eau dans un affluent du ruisseau de la Tannerie. Cet affluent contourne par l'Ouest l'étang de Villechaume.

La prise d'eau correspond à une buse circulaire DN800 d'une longueur d'environ 40 m posée entre cet affluent et l'étang de Villechaume.

L'extrémité amont de l'ouvrage busé est légèrement enterrée dans le lit du ruisseau. Il ne présente aucune contrainte à la libre circulation des poissons.

À l'aval de la prise d'eau (ouvrage busé) : Deux grilles de 0,40 m et 0,60 m de haut sont installées l'une par-dessus l'autre (cf photo n°2 ci-dessous). La première étant en permanence immergée, tandis que la deuxième reste généralement au-dessus de la ligne d'eau normale de l'étang.

À l'amont de la prise d'eau (ouvrage busé) : Deux grilles de 0,80 m de haut ont été installées en série (cf photo n°1).

Ces grilles sont mobiles et ont pour objectif de filtrer les embâcles (feuilles mortes à l'automne, branchage...), elles permettent également d'empêcher le transfert de poissons (sauf alvins) entre le ruisseau d'alimentation et l'étang (dans les deux sens).

Lors d'une visite sur site début juillet 2016, il a été constaté que **le débordement de l'étang dans le réseau hydrographique se faisait par la prise d'eau et non par la surverse bétonnée située à l'autre extrémité de l'étang (cf plan en annexe). Le débit de débordement était inférieur à 2 l/s (début juillet 2016). La cote de la surverse est donc supérieure à celle de la prise d'eau.**

En conclusion, le système hydraulique du site de Villechaume s'avère le suivant :

- **en période de hautes eaux :** l'affluent du ruisseau de la Tannerie alimente en eau l'étang de Villechaume,
- **en période de moyennes eaux :** l'étang de Villechaume restitue les eaux trop perçues au milieu alluvial par l'ouvrage busé de la prise d'eau,
- **en période d'étiage (assec) :** le niveau de l'étang se stabilise pour ne plus restituer d'eau au milieu alluvial.



Photo 1 : Amont de la prise d'eau dans un affluent du ruisseau de la Tannerie

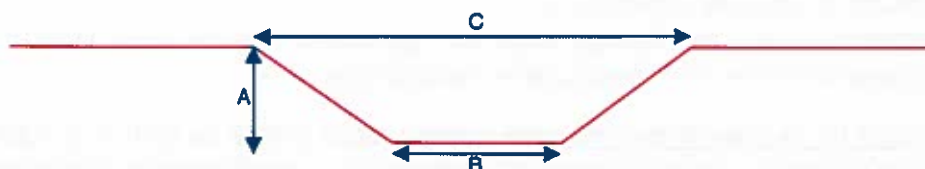


Photo 2 : Aval de la prise d'eau

C - REJET ET VIDANGE DE L'ÉTANG DE VILLECHAUME

Dispositif d'évacuation du trop plein :

Présence d'une seule surverse bétonnée (cf photo n°3), dont le profil en travers est représenté ci-dessous :



A : hauteur de la surverse : environ 0,65 m

B : largeur du fond de la surverse : environ 0,50 m

C : largeur au sommet (ou crête) de la surverse : environ 2,20 m

La surverse est équipée en amont d'une grille amovible qui permet de filtrer le passage des poissons et embâcles (cf photo n°4).

Le rejet des eaux de surverse se fait dans l'affluent du ruisseau de la Tannerie (cf carte en annexe).



Photo 3 : Surverse bétonnée



Photo 4 : Grille à l'entrée de la surverse

Le plan d'eau est-il vidangeable ?

Le plan d'eau est doté d'un dispositif de vidange de type "moine" (cf photos n°5 et 6).

La buse à travers laquelle seront évacuées les eaux de vidange correspond à un diamètre 400 mm (DN400).

L'étang de Villechaume n'est pas régulièrement vidangé.

La dernière vidange a été réalisée en novembre 2015. La durée de la vidange a été environ 10 jours. La vanne n'a pas été ouverte entièrement.

De ce fait, **le dispositif de vidange existant permet de vider l'étang de Villechaume à moins de 10 jours.**



Photo 5 : Vue d'ensemble du moine



Photo 6 : Vue rapprochée du moine

Le rejet des eaux de vidanges se fait dans un fossé qui s'écoule sous la RD17 pour rejoindre ensuite l'affluent du ruisseau de la Tannerie (cf carte en annexe).

Système de pêcheurie :

Il n'existe aucun dispositif de pêcheurie en aval du moine. L'espace manquant entre la digue et la RD17 ne permet pas d'aménager ce type d'ouvrage.

Par-conséquent, un système de pêcheurie temporaire est aménagé à l'aide d'un filet au fond de l'étang, juste en amont du moine, lors des vidanges.

Il est important de préciser que **le moine est équipé de plusieurs grilles** permettant ainsi d'empêcher le passage des poissons lors des vidanges.

Usages du plan d'eau :

Les usages du plan d'eau sont actuellement :

- la pêche à la ligne,
- l'agrément et paysage (sentier de promenade en périphérie, aires de pique-nique...).

QUESTION 6.4 : DESCRIPTION, LE CAS ÉCHÉANT, DES MESURES ET DES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET DESTINÉES À ÉVITER OU RÉDUIRE LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTÉ HUMAINE

L'étang de Villechaume est alimenté par une prise d'eau dans un affluent du ruisseau de la Tannerie.

Il s'avère que la cote de la prise d'eau busée est inférieure à celle de la surverse. Par conséquent, lorsque le niveau d'eau du ruisseau s'abaisse et atteint son module moyen, le surplus d'eau de l'étang de Villechaume est restitué au milieu alluvial via la prise d'eau busée (retour inverse).

Le débordement de l'étang au-dessus de la surverse n'est opérationnelle qu'en période des hautes eaux.

Ces eaux redistribuées peuvent créer un stress thermique sur le milieu alluvial par apport important d'eau à une température supérieure à celle du ruisseau.

Aussi, il est prélevé dans le milieu alluvial (affluent du ruisseau de la Tannerie) plus que le strict volume nécessaire au remplissage de l'étang durant la période de hautes eaux.

En période d'étiage, le niveau de l'étang se stabilise pour ne plus restituer d'eau au milieu alluvial.

En période de sécheresse accompagnée d'un arrêté préfectoral de restriction d'eau, le ruisseau est asséché et ne peut donc plus alimenter en eau l'étang.

Enfin, l'étang de Villechaume n'est pas situé en zone inondable : il ne présente donc aucun effet de diminution de champs d'expansion de crues.

En conclusion, le dispositif d'alimentation de l'étang de Villechaume peut être amélioré de façon :

- à ne prélever que le strict volume nécessaire au remplissage de l'étang uniquement durant la période de hautes eaux,
- à endiguer la restitution d'eau de l'étang vers le milieu alluvial (via la prise d'eau busée) en période de moyennes eaux (risque de création de stress thermique).

Comme **mesure d'amélioration**, il est proposé de créer un seuil amovible en remplaçant la grille inférieure immergée située à la sortie de la prise d'eau par une planche en bois ou une plaque béton (cf photo ci-après).



Photo 7 : Aval de la prise d'eau

La mise en place de ce seuil en bois présentera quatre intérêts :

- Premier intérêt : l'étang de Villechaume se sera alimenté par une prise d'eau dans le milieu alluvial que lorsque la lame d'eau de ce dernier sera suffisamment haute pour créer une surverse au-dessus du seuil en bois. L'alimentation ne sera donc possible qu'en période de hautes eaux (soit préférentiellement entre le 1er décembre et le 31 mars) et n'assurera ainsi que le **strict volume nécessaire** au remplissage de l'étang de Villechaume.
- Second intérêt : le seuil en bois permettra de **retenir les eaux de l'étang de Villechaume en période de moyennes eaux**, il évitera leur restitution au milieu alluvial via la prise d'eau busée.
- Troisième intérêt : le seuil en bois assurera une **décantation en amont des sédiments** transportés par le milieu alluvial. Il contribuera ainsi à limiter le risque d'envasement de l'étang de Villechaume (ce phénomène reste néanmoins limité actuellement).
- Quatrième intérêt : le seuil en bois limitera également le **risque d'échange d'éventuelles espèces aquatiques indésirables** entre l'étang et le milieu alluvial.

Le seuil permettra également de maintenir de façon constante un débit minimal dans le ruisseau pour préserver la vie, la reproduction et la circulation des espèces aquatiques.

QUESTION 7 : AUTO-ÉVALUATION

L'étang de Villechaume à Sennely a été aménagé entre 1971 et 1973.

Il est alimenté par une prise d'eau dans un affluent du ruisseau de la Tannerie, qui contourne l'étang par l'Ouest. Cette prise d'eau ne représente pas de rupture à la continuité écologique et sédimentaire du réseau hydrographique.

L'étang de Villechaume en l'état actuel ne présente aucune incidence notable sur les activités humaines (il ne constitue pas un obstacle à l'écoulement des eaux superficielles pouvant générer un risque d'inondation en amont...).

Vis-à-vis du patrimoine naturel, l'étang contribue au développement de la biodiversité en offrant notamment un site d'hivernage, de reproduction, d'alimentation et de repos à de nombreux oiseaux aquatiques (anatidés, hérons...). L'aménagement de ses abords constitue divers milieux naturels avec des effets d'écotones favorables au développement d'entomofaune (odonates au niveau de la ceinture de mégaphorbiaie sur la berge de l'étang).

D'après le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** de la région Centre-Val de Loire, le secteur de l'étang de Villechaume est identifié "zone de corridors diffus à préciser localement" pour les sous-trames liées aux milieux humides et prairiaux, aux pelouses et landes sèches à humides sur sols acides et aux milieux boisés.

En revanche, le ruisseau de la Tannerie et ses affluents ne font pas partie des cours d'eau inscrits au SRCE.

L'étang de Villechaume n'est pas identifié comme un réservoir biologique dans le SRCE.

De ces constats, il en ressort les enjeux suivants :

- l'étang de Villechaume représente un élément de la sous-trame aquatique et contribue à la continuité écologique sous forme de pas japonais qui convient de préserver,
- les abords prairiaux, la végétation des berges de l'étang de Villechaume et les écotones forestiers en périphérie constituent des milieux naturels localement importants pour le développement et le déplacement des espèces liées aux sous-trames humides, prairiales et forestières ; ces milieux sont à préserver.

En conclusion, l'étang de Villechaume représente un intérêt écologique indéniable en termes de préservation du patrimoine naturel et de développement de la biodiversité.

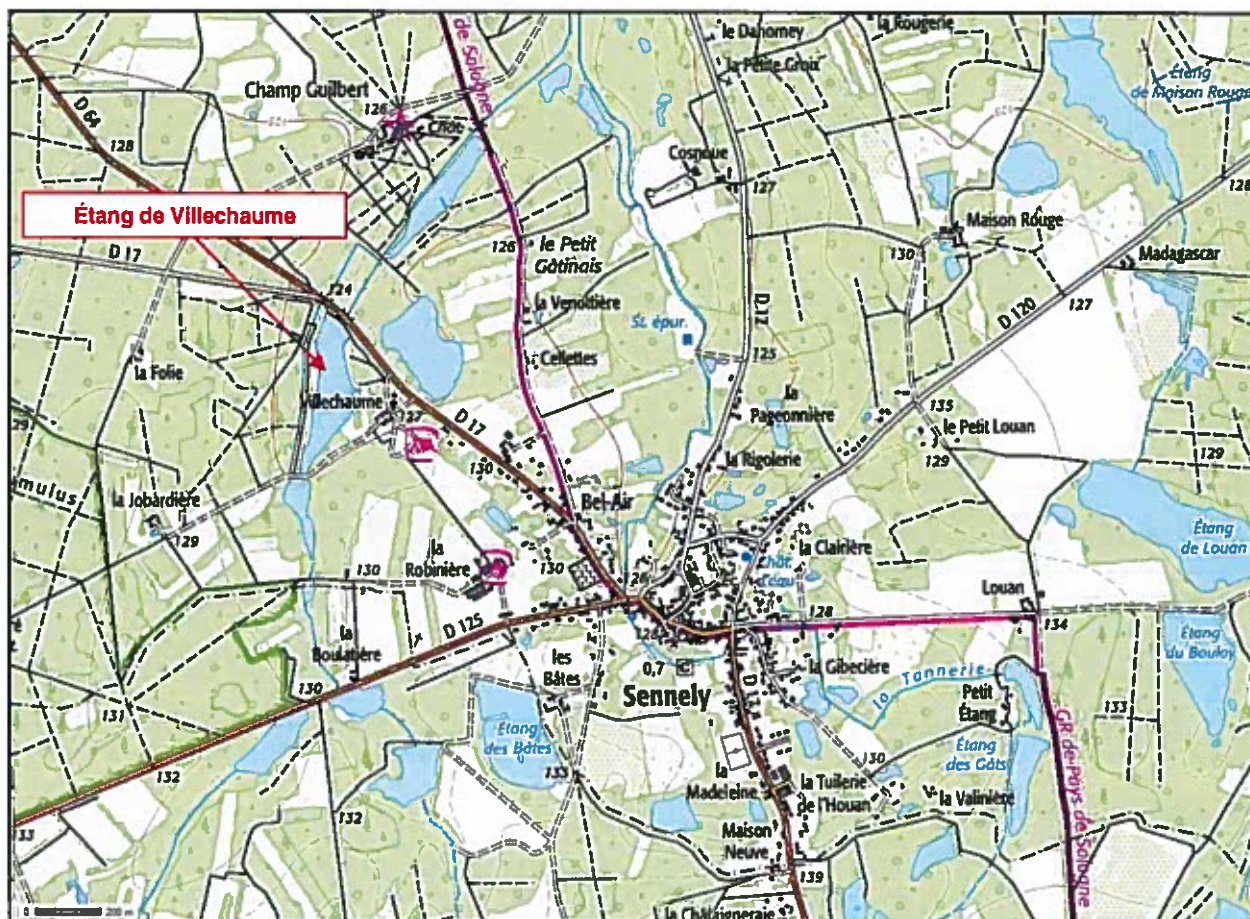
Il ne représente pas d'impact majeur sur le régime hydraulique du ruisseau d'alimentation, ni sur la biocénose aquatique. Un dispositif d'amélioration de la prise d'eau est prévu pour assurer un prélèvement annuel correspondant au strict volume nécessaire au remplissage de l'étang de Villechaume (cf chapitre précédent).

La réalisation d'une étude d'impact ne s'avère pas justifiée.

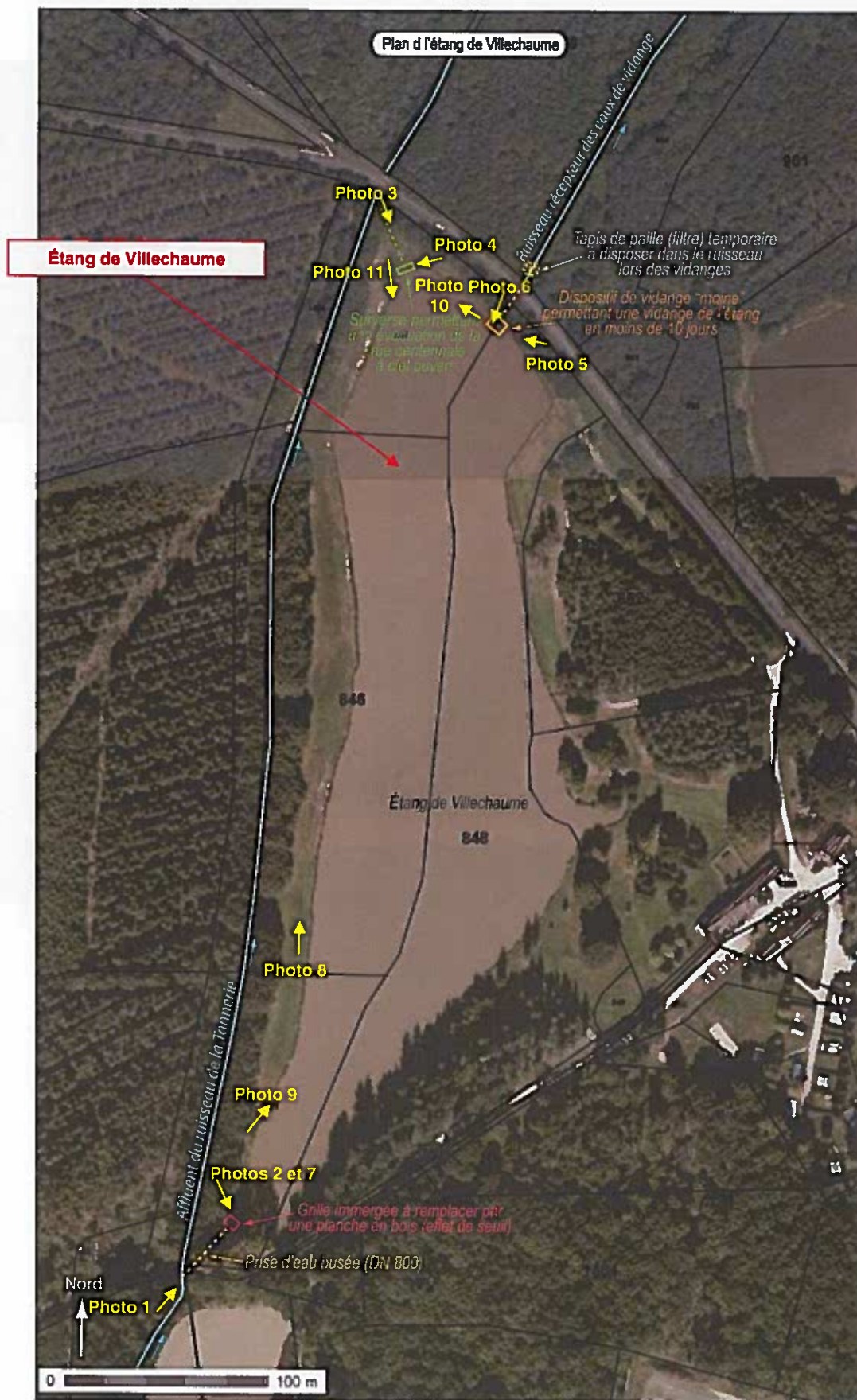
PLANS DE SITUATION ET REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

La situation de l'étang de Villechaume est présentée ci-dessous :

Commune	Parcelles cadastrales concernées partiellement par l'étang de Villechaume	Surface	Exutoire
Sennely (45)	Section cadastrale C n° 845, 846, 847, 848, 851 et 852	Environ 4 ha	Le ruisseau de la Tannerie



Localisation de l'étang de Villechaume



Localisation de l'étang de Villechaume



Photo 8 : Aval de la prise d'eau



Photo 9 : Aval de la prise d'eau



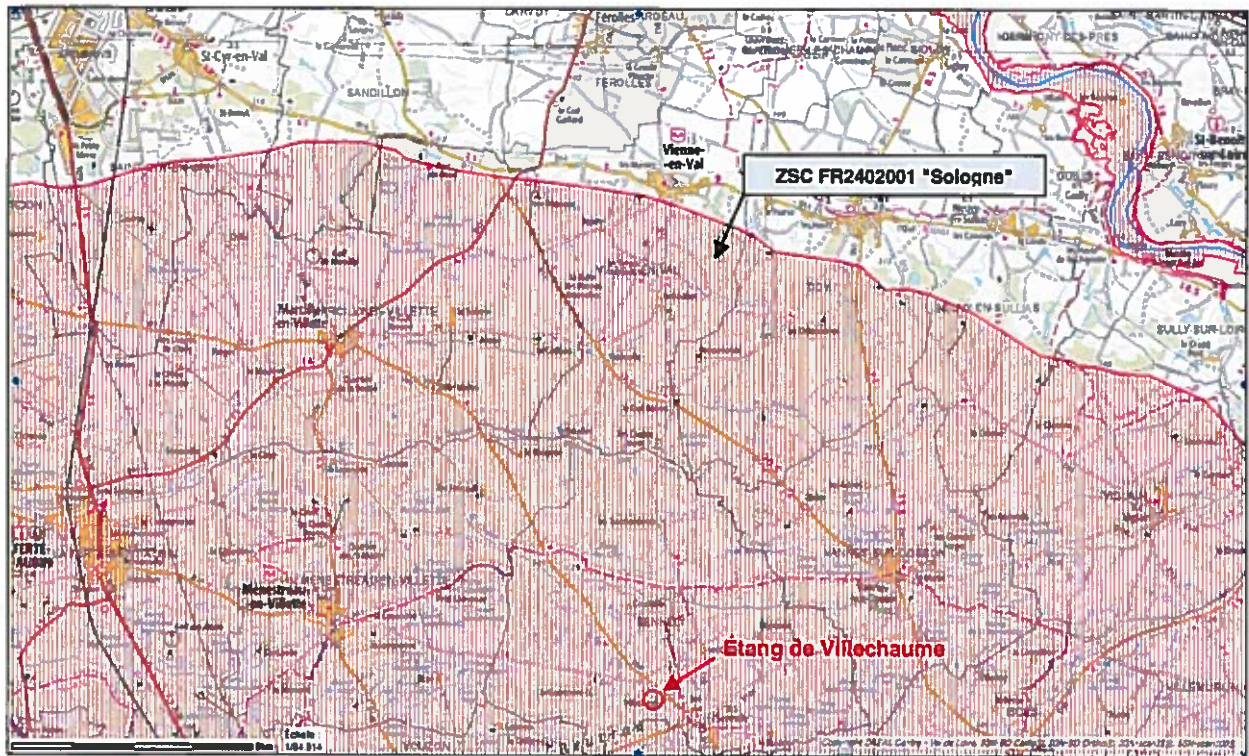
Photo 10 : Aval de la prise d'eau



Photo 11 : Aval de la prise d'eau

ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'étang de Villechaume est situé à l'intérieur de la Zone Spéciale de Conservation **FR2402001 "Sologne"**, appartenant au réseau Natura 2000 au titre de la directive européenne 92/43/CEE (appelée plus généralement *Directive Habitats, Faune, Flore*) du 21 mai 1992.



Extrait de la carte de la ZSC FR2402001 "Sologne"

Intérêts généraux de la Sologne :

Avec 60 000 hectares de zones humides (étangs, cours d'eau et marais), la Sologne figure parmi les 87 zones humides d'importance majeure au plan national (Rapport de l'instance d'évaluation concernant les zones humides, septembre 1994) et compte parmi les grandes régions d'étangs de France au même titre que la Brenne, la Dombes, la Champagne humide ou la plaine du Forez.

Avec 12 000 hectares en eau et plus de 3 000 étangs, la Sologne concentre 10 % des eaux continentales françaises. Cette étendue explique pratiquement à elle seule l'importance de la région pour les espèces aquatiques ou palustres, migratrices ou sédentaires.

Ils sont localisés principalement en "Sologne des étangs", de plus la Sologne des étangs figure parmi les huit régions humides françaises d'intérêt international pour la reproduction, les migrations et le stationnement des oiseaux d'eau.

Les étangs de pisciculture traditionnelle, gérés de manière extensive, apportent une contribution très importante à la diversité biologique, en particulier en accueillant une avifaune aquatique abondante et diversifiée, qui trouve là un habitat parfois presque exclusif en période de reproduction (Guifette moustac, Grèbe à cou noir, Fuligule milouin, Canard chipeau, , mais aussi Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain...).

Les espèces végétales remarquables sont principalement liées aux milieux aquatiques ; citons en particulier trois espèces d'intérêt communautaire : la Caldésie à feuilles de parnassie (*Caldesia parnassifolia*) (une seule station connue actuellement), le Flûteau nageant (*Luronium natans*), l'Isoète à feuilles ténues (*Isoetes veta spp. tenuissima*) (non revue depuis les années 70).

La Sologne recèle également de nombreuses autres espèces protégées au niveau national ou régional, inféodées aux landes (Hélianthèmes faux-alysson (*Halimium lasianthum subsp. alyssoides*) et en ombelle (*Halimium umbellatum*), Genêt d'Allemagne (*Genista germanica*), Bruyère voyageuse (*Erica vagans*)...), aux prés maigres de fauche (Bugle pyramidale (*Ajuga pyramidalis*), Arnica des montagnes (*Arnica montana*), Glaïeul d'Illyrie (*Gladiolus illyricus*)...) et aux milieux tourbeux (Osmonde royale (*Osmunda regalis*), Piment royal (*Myrica gale*), Laïche de Hartman (*Carex hartmanii*), Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) et intermédiaire (*Drosera intermedia*), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum polystachion*)...).

Nous signalerons brièvement l'intérêt pour les oiseaux (220 espèces, 15 % de l'effectif national de Grèbe à cou noir, 7 à 10 000 anatidés en hivernage).

La forêt, omniprésente, contribue à la présence de populations localement remarquables par leur densité de cervidés, mais aussi d'espèces plus discrètes comme la Genette (*Genetta genetta*), le Chat forestier (*Felis silvestris*) ou diverses chauves-souris forestières.

S'il n'existe pas de site d'hivernage de chiroptères faute de cavités souterraines, plusieurs colonies de reproduction sont connues, certaines comportant plusieurs centaines d'individus. Elles se situent généralement près de territoires de chasse favorables (grandes étendues de prairies arborées...).

Dans les vallées, il faut mentionner la Loutre (*Lutra lutra*) dont le retour par l'Est du pays est désormais bien engagé et le Castor (*Castor fiber*) venu par les affluents de la Loire, le Cosson et le Beuvron.

Près des étangs et des réseaux de mares, la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) constitue une espèce emblématique, l'essentiel de la population française (ici en limite Nord de répartition) étant lié à la Brenne.

Quelques groupes faunistiques étudiés depuis moins longtemps que les oiseaux révèlent des espèces à ce jour méconnues comme *Vertigo angustior* (un minuscule escargot des litières végétales) ou la Moule de rivière (*Unio crassus*).

Le monde des insectes s'avère également remarquable avec par exemple 62 des 68 espèces de libellules connues en région Centre observées en Sologne (Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) entre autres...).

Liste des habitats naturels d'intérêt communautaire :

Les habitats d'intérêt communautaire (inscrits en annexe I de la directive *Habitats, Faune, Flore*) présents en Sologne et ayant justifié la désignation de la ZSC "Sologne" sont listés ci-après.

2330 Dunes intérieures à pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis*.

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*).

3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoeto-Nanojuncetea*.

3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*.

3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*.

4010 Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*.

4030 Landes sèches européennes.

5130 Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires.

6120* Pelouses calcaires de sables xériques.

6210 Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides (une seule station).

6230* Formations herbueses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale).

6410 Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*).

6430 Mégaphorbiales hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin.

6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).

7110* Tourbières hautes actives.

7140 Tourbières de transition et tremblantes.

7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*.

9190 Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*.

91E0* Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, *alicion albae*).

9230 Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica*.

* Habitats prioritaires

L'étang de Villechaume ne correspond pas aux habitats aquatiques d'intérêt communautaire listés précédemment.

Le seul habitat d'intérêt communautaire présent sur le site de Villechaume est la ceinture végétale se développant au niveau des berges de l'étang caractéristique des **Mégaphorbiales hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin** (code : 6430).

Les abords prairiaux de l'étang de Villechaume ne correspondent pas à des habitats d'intérêt communautaire.

Liste des espèces animales et végétales sauvages d'intérêt communautaire :

Les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (inscrits en annexe II de la directive Habitats, Faune, Flore) recensées en Sologne et ayant justifié la désignation de la ZSC "Sologne" sont listés ci-après.

Plantes	1831 - Flûteau nageant (<i>Luronium natans</i>) 1832 - Caldésie à feuilles de parnassie (<i>Caldesia parnassifolia</i>)
Invertébrés	1014 - Vertigo angustior 1032 - Moule de rivière (<i>Unio crassus</i>) 1037 - Gomphe serpent (Ophiogomphus cecilia) 1041 - Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii) 1044 - Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) 1046 - Gomphe de Graslin (Gomphus graslinii) 1060 - Cuivré des marais (<i>Thersamolycaena dispar</i>) 1065 - Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) 1074 - Laineuse du prunellier (<i>Eriogaster catax</i>) 1078* - Écaille chinée (Callimorpha quadripunctaria) 1083 - Lucane cerf-volant (Lucanus cervus) 1088 - Grand Capricorne (Cerambyx cerdo) 1092 - Écrevisse à pieds blancs (<i>Austropotamobius pallipes</i>)
Poissons	1096 - Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) 1134 - Bouvière (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) 1163 - Chabot (<i>Cottus gobio</i>)
Amphibiens et reptiles	1166 - Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)
Reptiles (Tortues)	1220 - Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)

Mammifères	1303 - Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) 1304 - Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) 1321 - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) 1324 - Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) 1337 - Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>) 1355 - Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)
------------	---

Les espèces inscrites "en bleu" ci-dessus sont susceptibles d'utiliser le site de l'étang de Villechaume pour se reproduire et/ou pour se nourrir.

Il s'agit notamment des odonates (Gomphe serpent, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Gomphe de Graslin) qui fréquentent préférentiellement les milieux lotiques pour se reproduire et parfois les milieux aquatiques stagnants (bord d'étangs) pour chasser. À ce titre, la **végétation rivulaire de l'étang de Villechaume constitue un site de chasse pour ces espèces précitées.**

L'Écaille chinée est un rhopalocère commun qui se développe sur un grand nombre de milieux humides ou xériques ainsi que des milieux anthropiques. **Il n'est pas improbable d'observer l'espèce au niveau des abords prairiaux de l'étang de Villechaume.**

Les deux coléoptères xylophages (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne) dépendent de vieux boisements, essentiellement de chênes dans lesquels les larves se développent. **Les lisières forestières en périphérie de l'étang de Villechaume sont susceptibles d'accueillir ces deux espèces.**

Le site de l'étang de Villechaume se distingue par une mosaïque d'habitats qui, par leur imbrication, offrent de nombreux écotones favorables au développement d'insectes. Ces derniers constituent une ressource alimentaire importante aux chiroptères. C'est pourquoi, **il est probable que le site de l'étang de Villechaume soit très convoité par les Chauves-souris, dont le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin qui sont des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 "Sologne".**

En conclusion, l'étang de Villechaume existant ne peut présenter d'incidence notable sur les espèces végétales et animales sauvages et les habitats naturels ayant justifiés la désignation de la Zone Spéciale de Conservation "Sologne". Bien au contraire, le site de Villechaume contribue potentiellement à la mise en valeur du site Natura 2000 comme lieu d'alimentation et de reproduction pour certaines espèces d'intérêt communautaire.



THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
535 N. Dearborn Ave., Chicago 10, Ill.
Subscription price, \$5.00 per annum in advance.
Single copies, 15 cents.
Entered as Second-Class Matter, May 2, 1912.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917.
Postage paid at Chicago, Ill.
Postmaster: Send address changes in care of Postmaster.
Copyright, 1954, by American Medical Association

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
535 N. Dearborn Ave., Chicago 10, Ill.
Subscription price, \$5.00 per annum in advance.
Single copies, 15 cents.
Entered as Second-Class Matter, May 2, 1912.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917.
Postage paid at Chicago, Ill.
Postmaster: Send address changes in care of Postmaster.
Copyright, 1954, by American Medical Association

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
535 N. Dearborn Ave., Chicago 10, Ill.
Subscription price, \$5.00 per annum in advance.
Single copies, 15 cents.
Entered as Second-Class Matter, May 2, 1912.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917.
Postage paid at Chicago, Ill.
Postmaster: Send address changes in care of Postmaster.
Copyright, 1954, by American Medical Association

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
535 N. Dearborn Ave., Chicago 10, Ill.
Subscription price, \$5.00 per annum in advance.
Single copies, 15 cents.
Entered as Second-Class Matter, May 2, 1912.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917.
Postage paid at Chicago, Ill.
Postmaster: Send address changes in care of Postmaster.
Copyright, 1954, by American Medical Association

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
535 N. Dearborn Ave., Chicago 10, Ill.
Subscription price, \$5.00 per annum in advance.
Single copies, 15 cents.
Entered as Second-Class Matter, May 2, 1912.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917.
Postage paid at Chicago, Ill.
Postmaster: Send address changes in care of Postmaster.
Copyright, 1954, by American Medical Association

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
535 N. Dearborn Ave., Chicago 10, Ill.
Subscription price, \$5.00 per annum in advance.
Single copies, 15 cents.
Entered as Second-Class Matter, May 2, 1912.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917.
Postage paid at Chicago, Ill.
Postmaster: Send address changes in care of Postmaster.
Copyright, 1954, by American Medical Association