



Étude préalable au classement des étangs supérieurs du château de Versailles en réserve naturelle

Carole Pons

► To cite this version:

Carole Pons. Étude préalable au classement des étangs supérieurs du château de Versailles en réserve naturelle. Sciences de l'ingénieur [physics]. 2014. dumas-01650024

HAL Id: dumas-01650024

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01650024>

Submitted on 6 Jan 2022

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.

Travail de Fin d'Etude

Stage réalisé à la DRIEE Île de France

Avant projet de création d'une Réserve Naturelle Nationale sur les étangs
supérieurs du château de Versailles (Yvelines-78).



Etang de Bourgneuf – Yvelines – 22 avril 2014

Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur de l'ENGEES

PONS Carole

Stage effectué entre le 6 janvier et le 27 juin 2014

Maître de stage: GAILLOT-BONNART Nicole

**Promotion
Nijmegen
2011/2014**

Résumé

Le réseau des étangs et rigoles a été construit sous Louis XIV afin de collecter et de stocker les eaux de pluie des plateaux de Rambouillet et de Saclay pour alimenter les bassins et fontaines du château de Versailles. À l'origine, la collecte des eaux s'effectuait sur 15 000 ha par 140 km de rigoles, le stockage s'opérait dans 15 étangs et 8 retenues.

Bien que n'alimentant plus Versailles et ses fameux jeux d'eau depuis 1977, le réseau continue d'être le support de nombreux usages de l'eau : usage hydraulique (drainage agricole, prélèvement d'eau), usage de "loisirs" (pêche, chasse, sport nautique, randonnée, découverte des milieux naturels). Depuis 1984, sa gestion a été confiée au SMAGER (Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Étangs et Rigoles).

Sa grande diversité floristique et faunistique en fait un haut lieu de la biodiversité francilienne. Le dernier étang de la chaîne : l'étang de Saint Quentin-en-Yvelines est, depuis 1986, pour partie en Réserve Naturelle Nationale (RNN), c'est pourquoi la réflexion actuelle s'oriente vers une extension de ce mode de protection, c'est-à-dire la création d'une réserve polynucléaire qui intégrerait les étangs amonts. Le réseau a été recensé comme un des sites majeurs à protéger dans le cadre de la stratégie de création d'aires protégées (SCAP).

L'objet de ce stage avait donc pour objectif de contribuer à l'élaboration du dossier "étude préalable au classement des étangs supérieurs du château de Versailles en Réserve Naturelle."

Abstract

The network of ponds and channels was built under Louis XIV, to collect and store rainwater from the Rambouillet's and Saclay's plateau, in order to supply Versailles's pools and fountains. Originally, the water collection was done on an area of 15 000 hectares with 140 kilometers of channels. The storage was done in 15 ponds and 8 water detention structure.

Even if these ponds haven't been supplying the water games of the Versailles' castle since 1977, the network continue being the stand of numerous use of water as for instance: agricultural drainage, fishing, hunting, nautical sports, hiking,...

Its large diversity of flora and fauna make it a high place of the parisian region biodiversity.

The last pond in the chain: the pond of Saint Quentin-en-Yvelines, has been, since 1986, partly classified as a National Nature Reserve, that is why, the current reflexion turns towards an expansion of this kind of protection. This network has been identified as one of the major site to be protected under the strategy of creating protected areas (SCAP).

The purpose of this internship was to contribute to the creation of the file "preliminary study to rank the higher ponds of the Versailles'castel in a national nature reserve."

Remerciements

Avant de débiter ce mémoire, je tiens à remercier le Service Nature Paysages et Ressources de la DRIEE qui m'a accueillie et a toujours été disponible pour répondre à mes questions et m'aider dans mon stage.

Je tiens également à remercier Philippe DRESS et Nicole GAILLOT-BONNART pour m'avoir accepté en stage dans leur service. Cette expérience fut pour moi très formatrice et la confiance qu'ils m'ont accordée très motivante. Je les remercie également de m'avoir permis de travailler en autonomie et d'accueillir mes réalisations avec intérêt. Merci aussi à Clémence BRUNET pour sa disponibilité et son aide tout au long de mon stage.

Ce travail n'aurait pu aboutir sans l'aide des nombreux experts et personnes extérieures au service Nature et Paysage de la DRIEE. Que me pardonne celles que j'oublie ici, mais j'adresse une pensée particulière à Gérard ARNAL (botaniste), David LALOI (ornithologue), Alexandre MARI (PNR-Chevreuse), Jean-Louis DOMMANGET (odonatologue), Pierre LE MARECHAL (ornithologue), Pascal LEBRUN (SMAGER), Michel BELLANGER (Président de la chasse sur l'étang de Bourgneuf), Joanne ANGLADE-GARNIER (conservatrice de la RNN de Saint-Quentin), Jean-Frédéric AUBER (fédération de pêche), Jean-Claude SUPLICE (CERF), Bastien PELLET (agence de l'eau), Gérard GROLLEAU (ornithologue), Lucie MORA (SPRN-DRIEE), Anne Marie ROPERT (DDT-78), Anaïs COUBES (DDT-78), Delphine GUYON (DDT-78) Hélène VIDEAU (DRIEE-SESS), Cécile DERUMIGNY (DRIEE-SESS) Jean-Luc TEMOIN (ONF- Conseil scientifique du SMAGER), Jean ALLARDI (Conseil scientifique du SMAGER) Christian LETOURNEAU (CERF) et Pascal CLERC (SMAGER) qui m'ont permis de réaliser le diagnostic écologique de la zone d'étude.

Enfin un grand merci à Constance LECOMTE, ma collègue stagiaire pour sa bonne humeur et sa convivialité.

Sommaire

Table des matières

RÉSUMÉ.....	1
ABSTRACT.....	1
REMERCIEMENTS.....	2
SOMMAIRE.....	3
LISTE DES FIGURES.....	5
LISTE DES TABLEAUX.....	6
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	7
1 INTRODUCTION.....	8
2 CONTEXTE HISTORIQUE.....	9
2.1 LOCALISATION.....	9
2.2 HISTOIRE DU RÉSEAU DES ÉTANGS ET RIGOLAS.....	11
3 DIAGNOSTIC QUALITATIF ET QUANTITATIF DU SECTEUR D'ÉTUDE.....	12
3.1 FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU RÉSEAU DES ÉTANGS ET RIGOLAS.....	12
3.1.1 Climatologie.....	12
3.1.2 Contexte administratif.....	13
3.1.3 Fonctionnement global du secteur.....	15
3.2 ÉTAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS.....	21
3.2.1 Sols et sous-sols.....	21
3.2.2 Qualité de l'eau.....	23
3.2.3 La flore.....	24
3.2.4 L'avifaune.....	30
3.2.5 Les invertébrés.....	35
3.2.6 Les mammifères.....	37
3.2.7 Les amphibiens.....	38
3.2.8 Les reptiles.....	39
3.2.9 Les poissons.....	40
4 ACTIVITÉS HUMAINES ET MENACES POTENTIELLES.....	41
4.1 ACTIVITÉS HUMAINES	41
4.1.1 Chasse.....	41
4.1.2 Pêche.....	41
4.1.3 Fréquentation humaine.....	42
4.2 ESPÈCES INVASIVES.....	42
4.3 MENACES NATURELLES.....	43

5 PROPOSITION D'OUTILS DE PROTECTION ADAPTÉS.....	44
5.1 HISTORIQUE DES PROTECTIONS DES MILIEUX NATURELS.....	44
5.1.1 Les étangs de Hollande.....	44
5.1.2 L'étang des Noës.....	45
5.1.3 L'étang du Perray.....	46
5.1.4 L'étang de la Tour.....	47
5.1.5 Les rigoles et aqueducs du réseau des étangs supérieurs	47
5.2 LA PRISE EN COMPTE DES ÉTANGS PAR LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET LE PNR.....	48
5.3 OUTILS DE PROTECTION.....	48
5.3.1 L'outil de cœur de Parc National.....	48
5.3.2 La Réserve Biologique	49
5.3.3 L'outil d'Arrêté de Protection de Biotope.....	49
5.3.4 L'outil de Réserve Naturelle Nationale.....	50
5.4 INTERPRÉTATION DU DIAGNOSTIC PAR ÉTANG.....	51
5.4.1 Chaîne des étangs de Hollande.....	51
5.4.2 Étang du Perray.....	52
5.4.3 Étang de la Tour.....	52
5.4.4 Étang des Noës.....	52
5.4.5 Les aqueducs.....	53
5.4.6 Conclusion.....	53
5.5 NÉCESSITÉ D'UNE GESTION.....	53
5.6 DISPOSITIONS DE CLASSEMENT DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE.....	53
5.6.1 Motivations pour le classement en Réserve Naturelle Nationale.....	53
5.6.2 Dénomination et délimitation de la Réserve Naturelle Nationale.....	54
5.6.3 Objectifs recherchés par la création d'une Réserve Naturelle Nationale.....	55
5.6.4 Liste des sujétions et interdictions nécessaires à la protection de la Réserve.....	56
6 CONCLUSION.....	58
BIBLIOGRAPHIE.....	59

Liste des figures

<u>Figure 1 : Localisation des étangs et rigoles</u>	9
<u>Figure 2 : Carte du secteur d'étude</u>	10
<u>Figure 3 : Graphique des précipitations observées sur la commune de Trappes</u>	12
<u>Figure 4 : Graphique des températures observées sur la commune de Trappes</u>	12
<u>Figure 5 : Diagramme ombrothermique de la commune de Trappes</u>	13
<u>Figure 6 : Carte des rivières alimentées par le réseau et SAGE situé à proximité du secteur d'étude</u>	14
<u>Figure 7: Fonctionnement hydraulique de l'étang de la Tour</u>	17
<u>Figure 8 : Fonctionnement hydraulique du plan d'eau de Hollande</u>	18
<u>Figure 9 : Fonctionnement hydraulique du plan d'eau de Saint-Hubert / Pourras</u>	18
<u>Figure 10 : Carte de l'occupation des sols du secteur étudié</u>	22
<u>Figure 11 : Diagramme de répartition de l'occupation des sols sur le secteur étudié</u>	22
<u>Figure 12 : Carte de localisation des STEP et de la station de mesure de la qualité de l'eau</u>	23
<u>Figure 13 : Carte des milieux naturels présents sur les étangs supérieurs</u>	24
<u>Figure 14 : Carte des connexions entre les différents étangs</u>	34
<u>Figure 15 : Carte du périmètre d'inventaire des protections de la chaîne des étangs de Hollande</u>	44
<u>Figure 16 : Carte du périmètre d'inventaire des protections de l'étang des Noës</u>	45
<u>Figure 17 : Carte du périmètre d'inventaire des protections de l'étang du Perray</u>	46
<u>Figure 18 : Carte du périmètre d'inventaire des protections de l'étang de la Tour</u>	47
<u>Figure 19 : Carte des propositions de protections sur le réseau des étangs supérieurs du château de Versailles</u>	54

Liste des tableaux

<u>Tableau 1 : Tableau des conditions climatiques observées sur la commune de Trappes</u>	12
<u>Tableau 2 : Tableau récapitulatif des espèces remarquables observées sur les étangs supérieurs du château de Versailles</u>	29
<u>Tableau 3 : Tableau des oiseaux nicheurs remarquables présents sur les étangs</u>	31
<u>Tableau 4 : Tableau des oiseaux migrateurs ou hivernants remarquables présents sur les étangs</u>	32
<u>Tableau 5 : Tableau des libellules présentes sur les étangs supérieurs du château de Versailles</u>	35
<u>Tableau 6 : Tableau des lépidoptères présents sur la chaîne des étangs de Hollande</u>	36
<u>Tableau 7 : Tableau des orthoptères présents sur la chaîne des étangs de Hollande</u>	36
<u>Tableau 8 : Tableau des coléoptères présents sur les étangs supérieurs du château de Versailles</u>	37
<u>Tableau 9: Tableau des chiroptères présents sur les étangs supérieurs du château de Versailles</u>	38
<u>Tableau 10: Tableau des amphibiens présents sur la chaîne des étangs de Hollande</u>	39
<u>Tableau 11: Tableau des reptiles présents sur la chaîne des étangs de Hollande</u>	39
<u>Tableau 12: Tableau des poissons présents sur les étangs supérieurs du château de Versailles</u>	40
<u>Tableau 13: Tableau des activités pratiquées sur les étangs supérieurs du château de Versailles</u>	42
<u>Tableau 14 : Tableau des parcelles comprises dans la proposition de périmètre de RNN</u>	53
<u>Tableau 15 : Tableau des surfaces des aqueducs compris dans la proposition de périmètre de RNN</u>	53

Liste des abréviations

APB : Arrêté de Protection de Biotope
CBNBP : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien
CERF : Centre d'Études de Rambouillet et sa Forêt
CORIF : Centre Ornithologique d'Île-de-France
CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature
DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
EBC : Espace Boisé Classé
GOP : Groupe Ornithologique Parisien
MOS : Mode d'occupation du sol
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
PNR : Parc Naturel Régional
RNN : Réserve Naturelle Nationale
RNV : Réserve Naturelle Volontaire
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCAP : Stratégie de Création d'Aires Protégées
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDRIF : Schéma Directeur d'Île-de-France
SIG : Système d'Informations Géographique
SMAGER : Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Étangs et Rigoles
SNPN : Société Nationale de Protection de la Nature
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique
STEP : STation d'EPuration
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

1 Introduction

La stratégie nationale de création des aires protégées (SCAP), qui vise à renforcer le réseau des espaces protégés, contribue à répondre à l'engagement du gouvernement de faire de la France un pays exemplaire en matière de reconquête de la biodiversité.

Si sur la période 1998-2008, les espaces naturels protégés progressent en nombre et en surface et que même si la « hausse des surfaces protégées par voie réglementaire est importante en outre-mer », elle reste néanmoins « moins marquée en métropole » (Commission générale au développement durable, mai 2010).

L'objectif affiché par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) est de combler les lacunes du réseau existant en plaçant au moins 2 % du territoire terrestre métropolitain sous protection forte d'ici à 2019 (Cœurs des Parcs Nationaux, Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope, Réserves Naturelles Nationales, Régionales, de Corse, Réserves forestières Biologiques Intégrales, Dirigées). L'ensemble de ces aires protégées ne couvre, fin 2010, que 1,23 % du territoire national et seulement 0,51 % du territoire d'Île-de-France.

Un premier diagnostic patrimonial a été conduit sous la coordination scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Il a permis d'identifier les enjeux prioritaires au niveau national en matière de protection de la biodiversité et du patrimoine géologique. Une liste de territoires à enjeux a été envoyée au ministère en 2012. Les étangs de Hurepoix appelés aussi étangs supérieurs du château de Versailles font partie de cette liste. En 2013, le ministère a renvoyé aux Préfets de région une liste de projets potentiellement éligibles au titre de la SCAP que la DRIEE se doit de mettre en œuvre. Les étangs de Hurepoix en faisant partie, c'est dans ce cadre que j'ai effectué, pendant mon stage, un diagnostic afin d'étudier l'outil de protection le plus adapté pour les étangs supérieurs du château de Versailles. [8]

Les étangs supérieurs du château de Versailles sont composés de neuf étangs : l'étang de la Tour, l'étang du Perray, le petit et grand étang de Hollande, l'étang de Bourgneuf, l'étang de Corbet, l'étang de Pourras, l'étang de Saint-Hubert et l'étang des Noës. Ceux-ci se trouvent à l'amont de l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines qui a été classé le 14 mars 1986 en Réserve Naturelle Nationale pour son intérêt avifaunistique.

La première partie de mon stage s'est attachée à réaliser un diagnostic écologique du territoire d'étude et à en identifier les menaces potentielles. Ce diagnostic a permis par la suite l'identification et la proposition de l'outil de protection le plus adapté à l'écologie et aux activités existantes sur ce territoire.

2 Contexte historique

2.1 Localisation

Située dans le département des Yvelines, à une quarantaine de kilomètres au sud-ouest de Paris, la chaîne des étangs de Hollande constitue une chaîne de six étangs rectangulaires de 5,2 km de long sur 250 à 400 m de large, soit une superficie de 200 ha.

Cette chaîne d'étangs comporte les étangs de Saint-Hubert, Pourras, Corbet, Bourgneuf, petit étang de Hollande et grand étang de Hollande. Ils sont situés sur les communes des Bréviaires et du Perray-en-Yvelines, et font partie d'un vaste système hydraulique artificiel.

Les étangs de cette chaîne sont séparés entre eux par des digues transversales ouvrant le passage à des routes. Ces digues sont équipées de vannes permettant de réguler le débit des eaux.

À l'extrémité est, un aqueduc les relie à la « Rigole du lit de Rivière » qui conduit l'eau vers l'étang des Noës (commune du Mesnil-Saint-Denis) puis vers l'étang de Saint-Quentin.

À l'amont se situe l'étang de la Tour, qui fait partie des communes de Vieille-Eglise-en-Yvelines et Rambouillet. Celui-ci est relié à l'étang du Perray par des aqueducs et rigoles. Ce dernier étang se situe sur la commune du Perray-en-Yvelines et est relié à la rigole du lit de rivière au niveau de la chaîne des étangs de Hollande.

La carte du secteur étudié est la suivante :

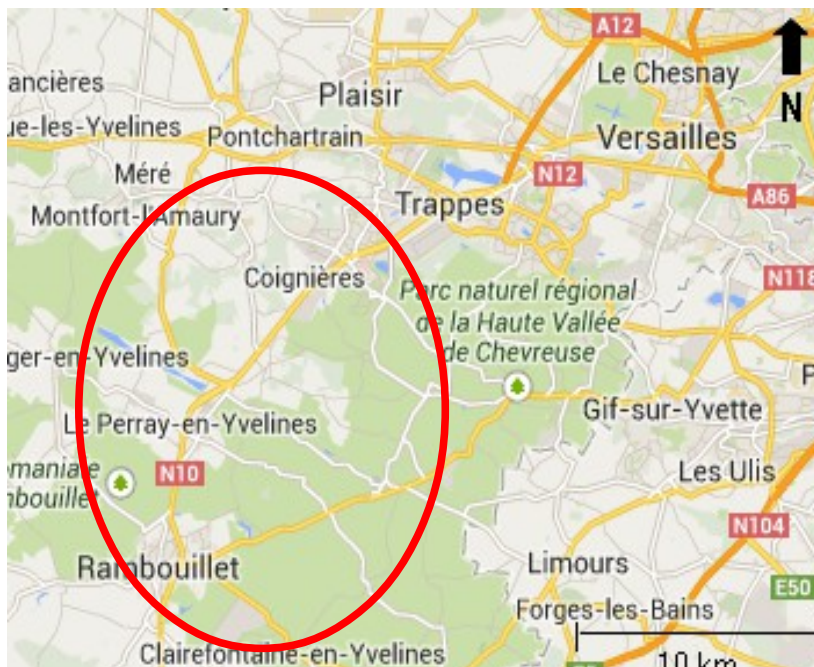


Figure 1 : Localisation des étangs et rigoles

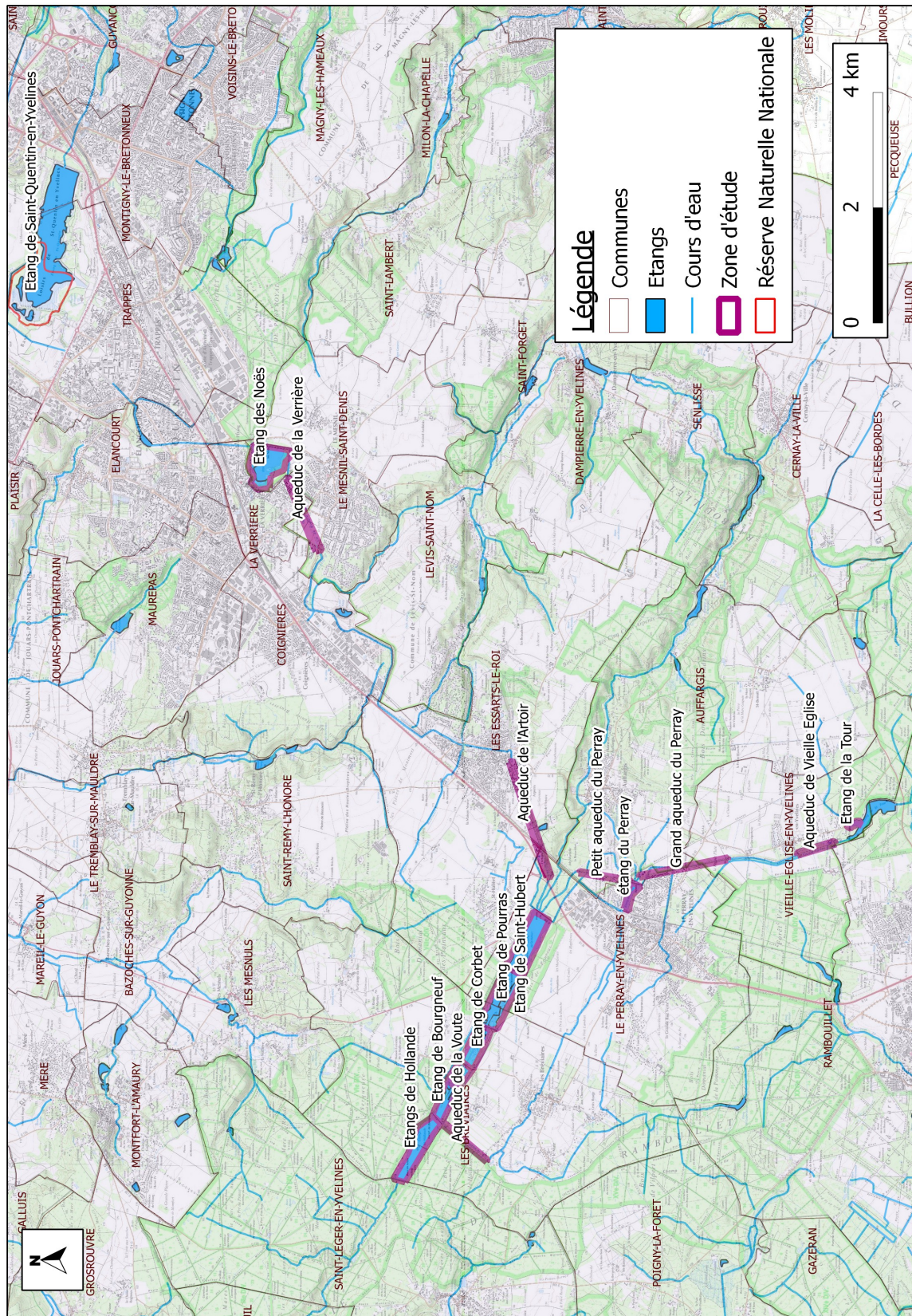


Figure 2 : Carte du secteur d'étude (Source DRIEE : Carole PONS)

2.2 Histoire du réseau des étangs et rigoles

Les étangs font partie d'un ensemble hydraulique créé sous Louis XIV pour alimenter les jeux d'eau du Parc de Versailles. Pour satisfaire les besoins de Louis XIV, de nombreux édifices hydrauliques furent nécessaires.

Tout d'abord, en 1666, les premiers effets d'eau furent inaugurés au château de Versailles, grâce à la création de moulins qui remontaient les eaux de la Bièvre. Ensuite, les eaux des terres proches de Versailles furent drainées. Cependant, tout ceci ne suffisait pas aux énormes besoins des fontaines. En 1674, l'idée de détourner les eaux de la Loire fut envisagée mais jamais réalisée puisque considérée comme techniquement impossible à réaliser.

En 1677, des travaux furent entrepris pour drainer vers Versailles les eaux des mares situées sur les plateaux de Trappes et de Bois-d'Arcy.

En 1680, des travaux hydrauliques sur le plateau de Saclay furent entamés pour récolter les eaux pluviales. Ces travaux conduiront à la création des étangs inférieurs. Le système des étangs inférieurs comprend la réalisation des retenues de Saclay, d'Orsigny et du Trou Salé (ces deux dernières retenues ont disparu), ainsi que l'aqueduc de Buc qui conduisait les eaux recueillies au réservoir Gobert. Enfin, la rigole de Guyancourt reliait l'étang de Saint-Quentin à ces étangs inférieurs.

En 1684, des travaux de drainage des terres du plateau de Rambouillet furent commencés. Ce réseau dit « étangs supérieurs » s'étend entre Rambouillet et Versailles, en passant par l'étang de Trappes. La chaîne des étangs de Hollande fut créée ainsi que l'étang des Noës.

En 1685, cette chaîne d'étangs fut complétée tout d'abord par l'étang de la Tour qui est alimenté par la rigole Saint-Benoît, puis par l'étang du Perray qui reçoit l'eau de l'étang de la Tour par l'aqueduc de Vieille-Église et le grand aqueduc du Perray. Ces deux étangs rejoignent la chaîne des étangs de Hollande par le petit aqueduc du Perray.

Les retenues et les étangs avaient une capacité de stockage de près de huit millions de mètres cubes d'eau et stockaient les eaux de ruissellement de quinze mille hectares de terre.

En 1684, un mathématicien étudia la possibilité de raccorder les eaux de l'Eure, en vue de les emmener jusqu'à l'étang de la Tour, mais cette entreprise fut interrompue et ensuite abandonnée en 1688 à cause des difficultés financières dues au déclenchement de la guerre de la ligue d'Ausbourg (1688-1697). [15]

La carte du réseau historique des étangs et rigoles du château de Versailles se trouve en **ANNEXE 1**.

3 Diagnostic qualitatif et quantitatif du secteur d'étude

3.1 Fonctionnement hydraulique du réseau des étangs et rigoles

3.1.1 Climatologie

Le climat des étangs est un climat tempéré de type océanique caractéristique de celui d'Île-de-France. Les données suivantes sont celles obtenues par Météo France sur la station la plus proche du secteur d'étude. Celle-ci se situe à Trappes, à environ 15km du Perray-en-Yvelines. Les valeurs moyennes sont obtenues d'après les données relevées entre 1981 et 2013.

Tableau 1 : Tableau des conditions climatiques observées sur la commune de Trappes (source Météo France)

Mois	Température moyenne minimale	Température moyenne maximale	Hauteurs moyennes des précipitations (mm)
janvier	1,3	6,4	59,4
février	1,3	7,6	50
mars	3,6	11,5	53,7
avril	5,5	14,7	54,9
mai	9,1	18,5	63,9
juin	12,1	21,7	53,7
juillet	14	24,3	61,7
août	13,8	24,2	53,7
septembre	11	20,5	51,4
octobre	8,2	15,7	68,8
novembre	4,3	10,1	57,1
décembre	2	6,7	65,9

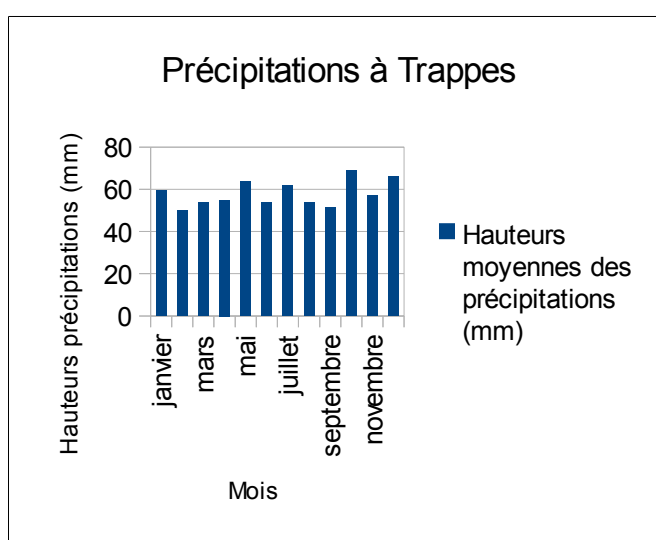


Figure 3 : Graphique des précipitations observées sur la commune de Trappes (source Météo France)

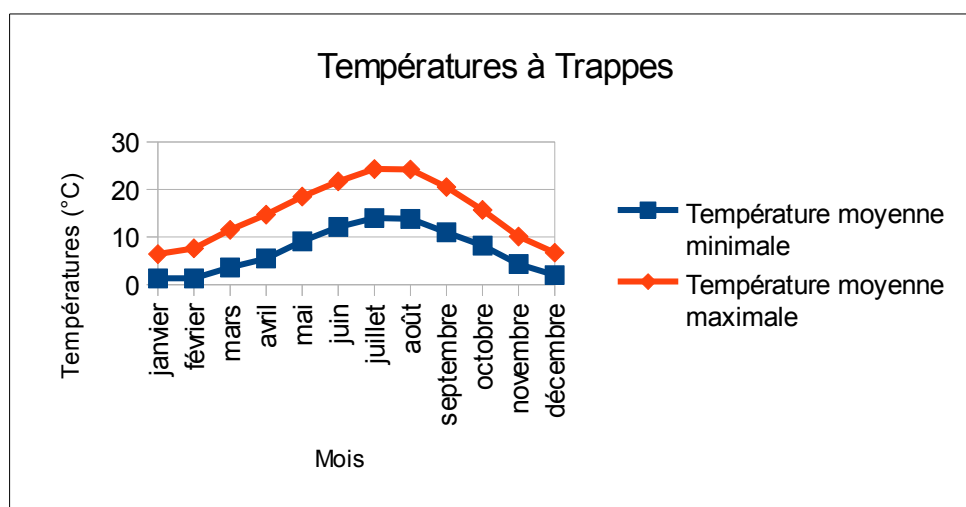


Figure 4 : Graphique des températures observées sur la commune de Trappes (source Météo France)

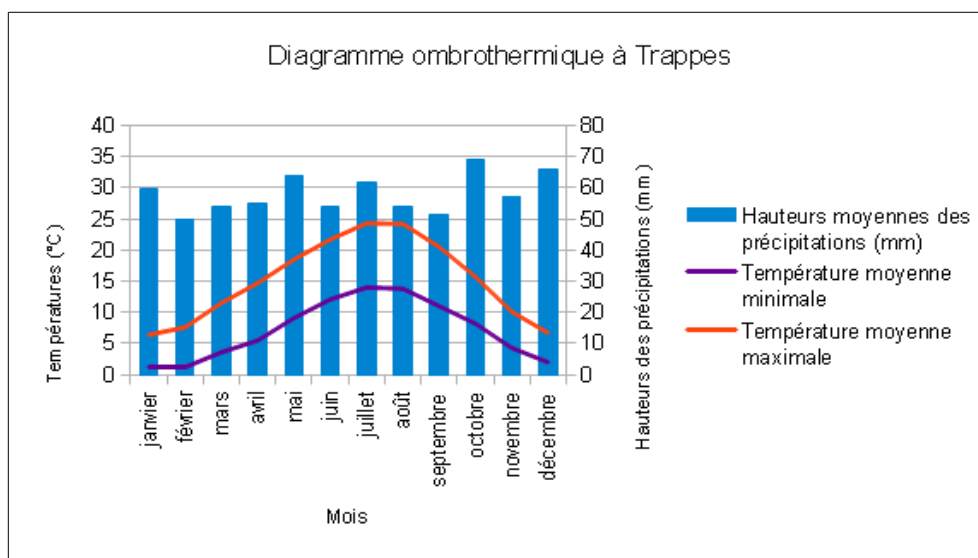


Figure 5 : Diagramme ombrothermique de la commune de Trappes (source Météo France)

Ce diagramme ombrothermique nous permet de constater que sur le secteur de Trappes, les mois sont plutôt humides. Seul le mois d'août peut certaines années avoir un déficit hydrique.

De par leur proximité, nous pouvons considérer que les étangs étudiés ont sensiblement le même climat que la ville de Trappes.

3.1.2 Contexte administratif

Près de 7 000 ha du plateau de Rambouillet sont drainés par le réseau et alimentent les rivières yvelinoises de la Drouette, la Vesgre, l'Yvette, la Mauldre et la Bièvre. Celles-ci sont représentées sur la figure 6 ainsi que les SAGE présents à proximité de la zone d'étude.

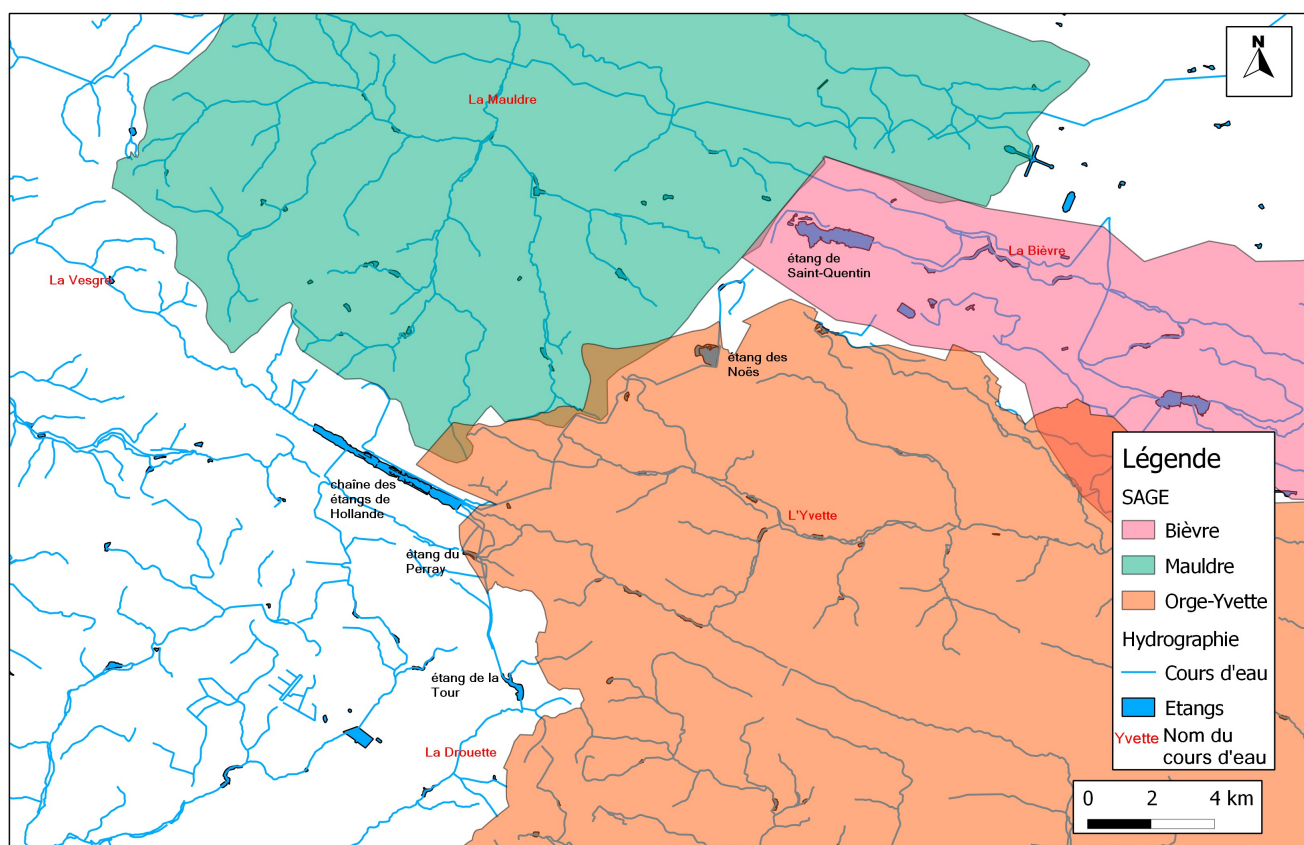


Figure 6 : Carte des rivières alimentées par le réseau et des SAGE situés à proximité du secteur d'étude (Source DRIEE : Carole PONS)

Un SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux) constitue l'outil de planification et de coordination de la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant en cohérence avec la législation du domaine de l'eau et avec les autres plans ou programmes d'aménagement ou de gestion de l'eau existants sur le bassin.

Trois SAGE sont concernés par le fonctionnement hydraulique des étangs et rigoles :

- le SAGE Orge-Yvette dont les orientations, afin de lutter contre la dégradation de l'existant, exigent la mise en place d'un règlement d'eau pour la gestion des étangs et rigoles sur la partie amont du bassin de l'Yvette. Ce règlement d'eau doit être compatible avec les objectifs du SAGE, à savoir, la qualité de l'eau, la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides, la gestion quantitative et la sécurisation de l'alimentation en eau potable. Ce règlement doit permettre une meilleure gestion des débits de surverse des rigoles.
- Le SAGE de la Bièvre repose sur cinq enjeux. Tout d'abord, l'enjeu milieu afin d'améliorer, restaurer et préserver les milieux aquatiques et humides, leurs fonctionnalités et leurs continuités écologiques. Le deuxième enjeu est un enjeu qualité qui vise à atteindre le bon état ou le bon potentiel écologique sur les masses d'eau. Le troisième enjeu est la prévention et la maîtrise des inondations et submersions. Les enjeux quatre et cinq concernent le patrimoine et l'agriculture (réduction de la pollution phytosanitaire). Les objectifs du SAGE impliquent donc de régulariser les déversements de l'étang de Saint-Quentin et d'étudier les fréquences et quantités déversées (m^3 et matières polluantes).
- Le SAGE de la Mauldre dont les objectifs sont les suivants : la restauration de la qualité des milieux aquatiques superficiels, la préservation de la ressource en eau souterraine, la lutte contre les inondations, la prise en compte du SAGE dans les documents d'urbanisme et enfin la valorisation du patrimoine aquatique. Aucune mention relative aux étangs et rigoles n'apparaît dans ce SAGE car il est rare que l'eau du grand lit de rivière s'écoule vers la Mauldre.

Le règlement d'eau exigé par le SAGE Orge-Yvette qui régit les niveaux d'eau sur l'ensemble du réseau des étangs et rigoles a été signé par le Préfet le 3 février 2014. Celui-ci a pour objet de fixer les règles de gestion des ouvrages hydrauliques présents sur ce réseau en assurant une gestion priorisée, équilibrée et durable.

3.1.3 Fonctionnement global du secteur

Les étangs du réseau sont alimentés par 44 km de rigoles. En hiver, l'eau est stockée dans les étangs de la chaîne des étangs de Hollande, du Perray et de la Tour. À la fin de l'hiver, des lâchers d'eau sont effectués afin de donner suffisamment d'eau à l'étang de Saint-Quentin pour son fonctionnement.

Même si la pente du réseau est relativement faible, environ 20 cm/km, la totalité du réseau fonctionne en gravitaire.

Les eaux proviennent de ruissellements, de quelques sources, depuis peu également de drainages agricoles et des eaux pluviales urbaines. En cas de forte précipitation, l'eau en excès est évacuée par des décharges en respectant la sécurité des cours d'eau à l'aval.

Les étangs sont surveillés constamment (de jour comme de nuit en période pluvieuse) puisque leur fonctionnement hydraulique ne peut être automatisé tant les choix de gestion sont multiples et les situations rencontrées non-prévisibles. La hauteur du niveau d'eau est relevée en continu, mais également manuellement toutes les semaines. Régulièrement, le SMAGER effectue des tournées de surveillance sur le terrain.

Le schéma du réseau se trouve en figure 6. Une carte représentant l'écoulement des cours d'eau sur l'ensemble du secteur est également présente en **ANNEXE 2**. Les étangs, digues, rigoles, aqueducs, les multiples vannes, surverses et tous les ouvrages hydrauliques nécessitent un parfait état de marche. Actuellement, le SMAGER effectue des travaux d'entretien et de réhabilitation complète du réseau pour garantir la sécurité.

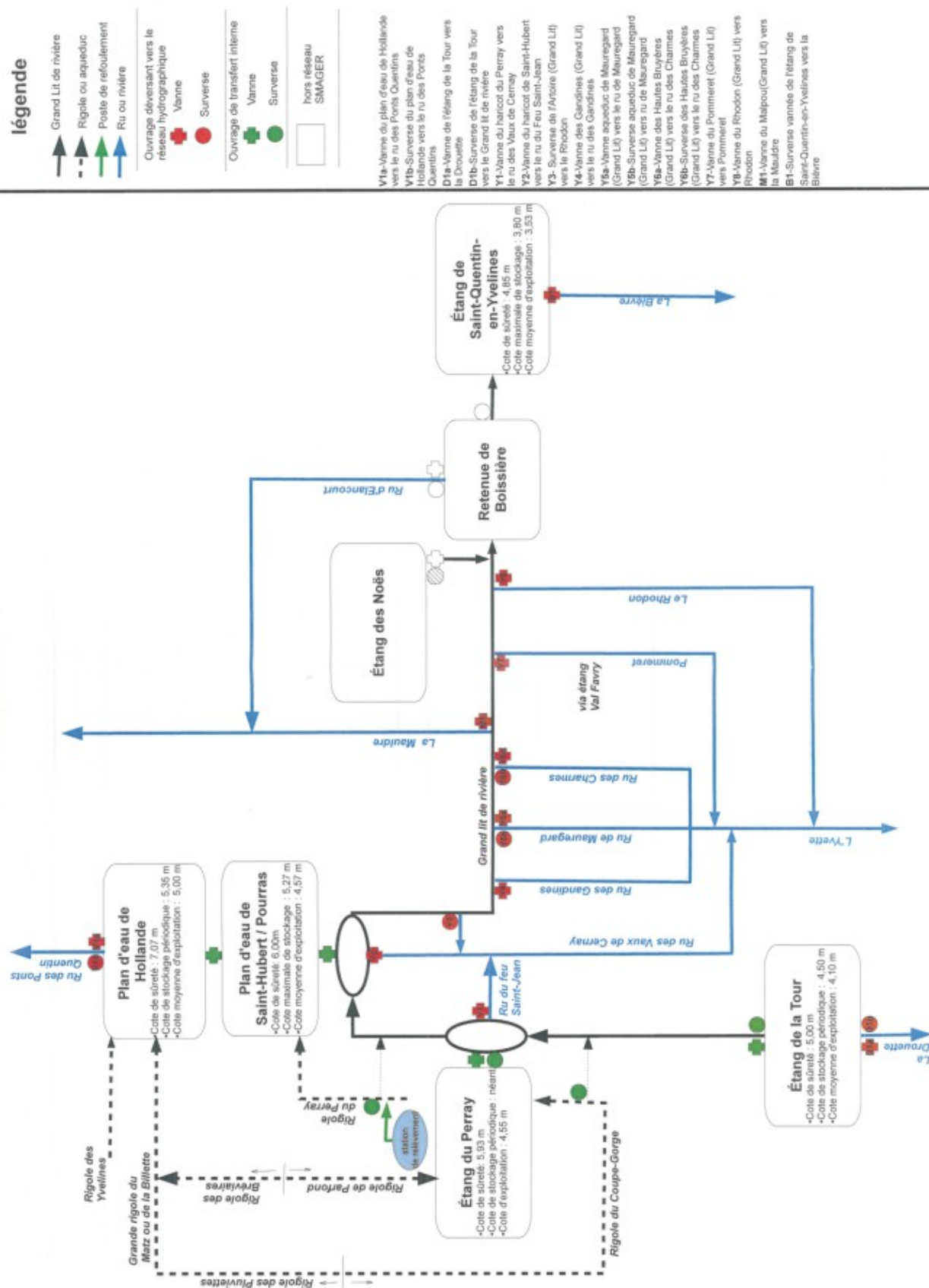


Figure 6: Fonctionnement hydraulique du réseau des étangs et rigoles (Source SMAGER)

3.1.3.1 Étang de la Tour

C'est le plan d'eau le plus à l'amont du système et le plus éloigné de l'étang de Saint-Quentin. Il est maintenu par une digue du côté de la source de la Drouette.

Il est alimenté principalement par la rigole de Saint-benoît. L'exutoire naturel est la Drouette qui reçoit les vidanges par soupape ou par surverse (à partir de 4,74m). Le Grand lit de rivière qui se situe au nord de l'étang (Aqueduc de Vieille-Église) peut recevoir la partie supérieure des eaux de l'étang soit par la vanne de fond, soit par surverse (à partir de 4,74m). En période hivernale le gestionnaire est autorisé à faire monter la cote de l'étang jusqu'à une cote de 4,50m.

Le volume de marnage est relativement faible, environ 200 000 m³, ce qui n'empêche pas l'étang de participer au dispositif de stockage / restitution d'eau. En effet, en fin d'hiver, lorsque l'étang est à sa cote maximale de stockage, des lâchers sont opérés dans le Grand lit de rivière pour participer au remplissage de l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines.

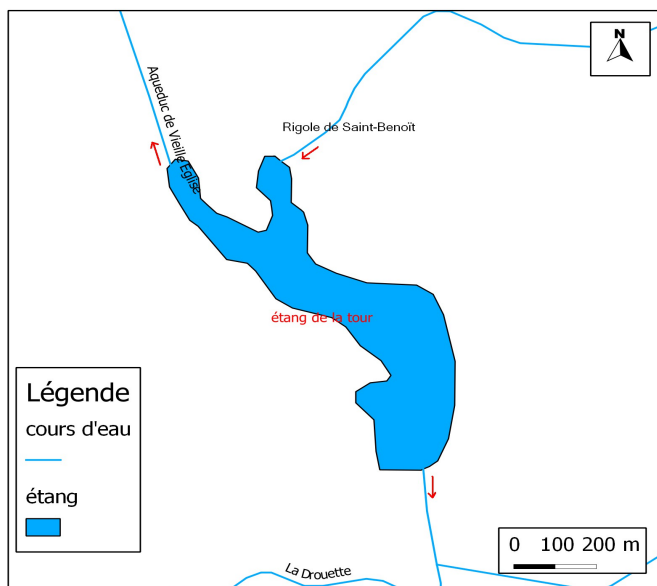


Figure 7: Fonctionnement hydraulique de l'étang de la Tour
(Source DRIEE : Carole PONS)

3.1.3.2 Étang du Perray

L'étang du Perray est situé à l'aval de l'étang de la Tour. Un barrage de 7m de haut et 250 m de long retient l'étang du Perray.

Il est alimenté par les rigoles de Coupe Gorge, Parfonds et des petits collecteurs pluviaux urbains de la ville de Perray. Les eaux de cet étang sont refoulées vers le plan d'eau de Saint-Hubert / Pourras par l'intermédiaire de deux pompes. Une vanne permet d'alimenter le « haricot » du Perray qui est une surlargeur du Grand lit de rivière. Le haricot dispose d'une décharge en direction du ruisseau du Feu de Saint-Jean.

Une surverse est également prévue sur le barrage à une cote de 4,73m pour permettre aux eaux de se déverser dans le Grand lit de rivière sans risquer une rupture de digue. Une autre vanne située à une cote de 4,68 m vers la rigole de Coupe Gorge permet une surverse et le transfert de l'eau dans le Grand lit de rivière, mais cette vanne est habituellement fermée.

Le volume de marnage de cet étang est faible. La cote normale à maintenir tout au long de l'année est de 4,55m. Dès que le niveau s'élève, les eaux excédentaires sont immédiatement refoulées vers le plan d'eau de Saint-Hubert / Pourras par les pompes ou relâchées par la vanne de fond de l'étang dans le Grand lit de rivière.

3.1.3.3 Plan d'eau de Hollande

Les étangs du Petit Hollande, du Grand Hollande, de Bourgneuf et de Corbet n'étant séparés que par des chaussées ouvertes, ils forment un même plan d'eau, communément appelé « les étangs de Hollande ». Un barrage de 8,5m de haut et 300m de long maintient le plan d'eau au nord-ouest. Un second barrage situé au sud-est le sépare du plan d'eau de Saint-Hubert / Pourras.

L'exutoire naturel du plan d'eau est le ruisseau des Ponts Quentins qui en reçoit les eaux par vannage ou par surverse à partir d'une cote de 5,73m. La partie supérieure des eaux du plan d'eau peut aussi être dirigée vers le plan d'eau de Saint-Hubert / Pourras via la vanne (habituellement fermée) se situant sur le barrage de Corbet.

Le niveau du plan d'eau de Hollande est variable. En hiver, les eaux sont stockées afin d'obtenir au mois d'avril un niveau d'eau suffisant pour disposer des volumes nécessaires au marnage de l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines. En période d'étiage, l'abaissement est d'environ 3 à 4 cm par semaine. En automne, l'étang n'a plus vocation à alimenter l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines et les baignades ayant lieu sur cet étang étant terminées, le niveau d'eau est abaissé à une cote inférieure à la cote normale d'exploitation afin de maximiser la capacité de stockage en cas de fortes précipitations.

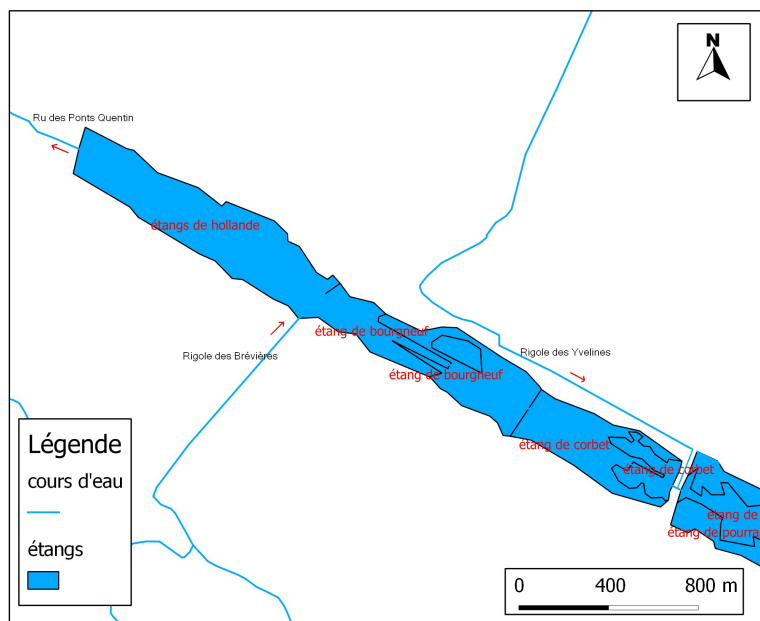


Figure 8 : Fonctionnement hydraulique du plan d'eau de Hollande
(Source DRIEE : Carole PONS)

3.1.3.4 Plan d'eau de Saint-Hubert / Pourras.

Les étangs de Saint-Hubert et de Pourras ne sont séparés que par une chaussée ouverte ; ils forment donc eux aussi, un même plan d'eau. Au sud, un barrage de 8,6m de haut et de 500m de long maintient le plan d'eau. Au nord, un deuxième barrage le sépare du plan d'eau de Hollande.

Comme le plan d'eau de Hollande, celui-ci stocke l'eau à partir de l'automne et en fin d'hiver, quand le plan d'eau est à sa cote maximale, des lâchers d'eau sont opérés dans le Grand lit de rivière afin d'alimenter l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines.

L'exutoire du plan d'eau de Saint-Hubert / Pourras est le Grand lit de rivière (direction l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines). Une vanne se situe donc sur le barrage de Saint-Hubert. Elle alimente un « haricot » (ouvrage dissipateur de l'énergie hydraulique). Cet haricot dispose d'une décharge en direction du ruisseau des Vaux de Cernay. Le barrage de l'étang de Saint-Hubert est également équipé d'une surverse vers le Grand lit de rivière pour évacuer l'eau au-delà de la valeur maximale de stockage (5,13m en période normale et 5,27m en période de stockage hivernal).

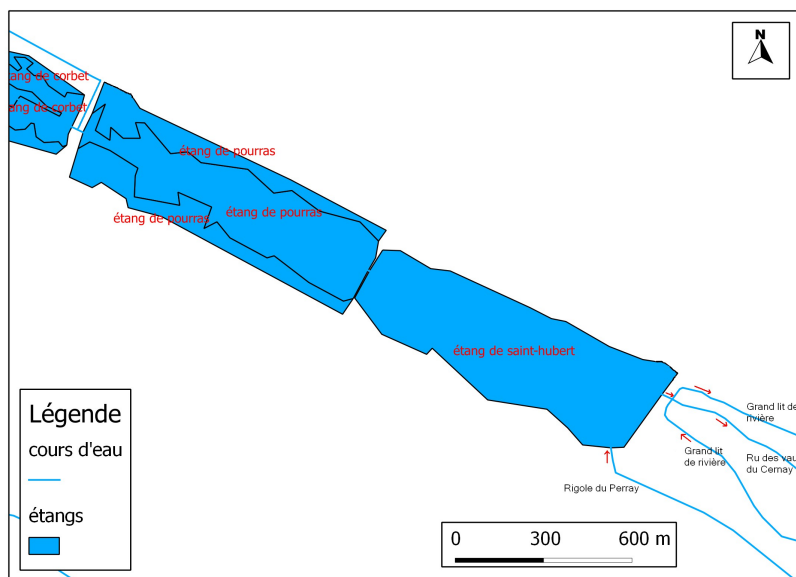


Figure 9 : Fonctionnement hydraulique du plan d'eau de Saint-Hubert / Pourras (Source DRIEE : Carole PONS)

3.1.3.5 Étang des Noës

L'étang des Noës n'appartient pas au réseau du SMAGER. Il est alimenté par un collecteur recueillant la rigole de Maurepas, la rigole de Coudray et la rigole du château de Verrière. Un long déversoir régule les eaux à niveau quasiment constant toute l'année. Les eaux excédentaires se déversent librement dans le Grand lit de rivière. Il n'y a donc pas de marnage de l'étang.

3.1.3.6 Étang de Saint-Quentin-en-Yvelines

Le réseau des étangs et rigoles alimente en fin de parcours l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines. Celui-ci a la caractéristique de perdre beaucoup d'eau par évaporation du fait de sa grande superficie mais également par infiltration. En effet, la couche d'argile située sous cet étang a été endommagée par les bombardements des guerres mondiales ce qui conduit à une perte d'eau par infiltration de 5 à 6cm par semaine contre 0,5 à 0,6cm sur un étang normal. C'est pourquoi, une gestion hydraulique est indispensable au maintien d'une cote suffisante à Saint-Quentin. Une surverse de sécurité permet de relâcher l'eau excédentaire vers le bassin-versant de la Bièvre.

3.1.3.7 Le Grand lit de rivière

Le Grand lit de rivière relie l'étang de la Tour à l'étang de Saint-Quentin. La plupart du temps celui-ci est à sec. Lors de forts événements pluvieux, afin de mieux répartir le flux d'eau présent dans le réseau, de nombreuses vannes et surverses permettent de diriger l'eau vers les autres bassins-versants (Yvette, Mauldre), ce qui permet de désengorger le Grand lit de rivière et de réduire la quantité d'eau à l'aval du réseau. Pour information, le temps de transfert entre Saint-Hubert et Saint-Quentin est d'environ 48h.

3.1.3.8 Les barrages

Sur le secteur géré par le SMAGER, trois barrages sont présents : barrage du Perray, barrage de Saint-Hubert, barrage de Hollande. Ceux-ci ont été inspectés en août 2012 par la DRIEE Île-de-France.

Les quatre barrages ont été classés en catégorie C. Ce classement impose que les barrages soient rendus conformes aux dispositions des articles du code de l'environnement R.214-122 à R.214-124 (règles relatives à l'exploitation et à la surveillance des ouvrages), R.214-133 à R.214-135 (règles particulières relatives à l'exploitation et à la surveillance des barrages de classe C) et R.214-147 (dispositions diverses). Devront donc être réalisés :

- un dossier sur chaque ouvrage
- un registre pour chaque ouvrage
- la description de l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage
- le rapport de surveillance
- la mise en place d'un dispositif d'auscultation dont le rapport sera transmis au Préfet et au service de police de l'eau.

Le SMAGER devra également demander une étude afin d'avoir connaissance du niveau de protection des barrages et leur comportement en cas de crue extrême.

Actuellement, un relevé piézométrique est effectué tous les 15 jours au minimum et des relevés peuvent être réalisés en cas de montée significative des plans d'eau. À ce jour, aucun problème n'a été révélé. Un relevé sur site et une inspection des parements sont effectués tous les vendredis au minimum. L'occurrence de l'inspection augmente notamment lors de l'ouverture des vannes de vidange (un à deux relevés journalier) et lors d'événements pluvieux significatifs. Les manœuvres des vannes sont effectuées régulièrement. Il existe, en parallèle, un suivi informatique du registre depuis 2006 et des piézomètres depuis 2009.

- Barrage du Perray :

Les parements du barrage sont en bon état et bien entretenus. Aucune végétation abusive n'est présente. Deux surverses sont présentes sur l'ouvrage. En complément de ces surverses, deux pompes de 1m³/s chacune (débit théorique) environ 300 l/s dans les faits sont installées et renvoient l'eau vers l'étang de Saint-Hubert. En cas de défaillance du réseau électrique public, il est précisé d'une part que le réseau fait partie des installations prioritaires au niveau EDF à connecter au plus vite. Par ailleurs, le SMAGER étudie la possibilité de mettre en place une pompe de secours qui pourrait être branchée sur un groupe électrogène mobile.

- Barrage de Saint-Hubert

Des chênes sont présents sur le talus, il est nécessaire d'effectuer une surveillance régulière même si la majorité des chênes présents ont été enlevés. Les parements sont en bon état et entretenus.

- Barrage de Hollande

Le parement amont est en bon état et bien entretenu. Cependant, sur le parement aval, on retrouve une forte végétation composée d'arbustes, de ronces, de fougères et de gros arbres. L'entretien de ce talus est très difficile et son accès impossible avec des engins motorisés. Il est nécessaire de supprimer la repousse de toute végétation arbustive au profit d'un engazonnement et de conserver les gros arbres en l'état tant qu'ils sont vivants. Cela permettrait d'avoir une visibilité correcte sur l'état du talus et de gérer les gros arbres au cas par cas dans le temps.

Conclusion :

L'arrêté de gestion des niveaux d'eau a permis le bon fonctionnement hydraulique du réseau des étangs et rigoles.

3.2 État initial des milieux naturels

3.2.1 Sols et sous-sols

3.2.1.1 La géologie et pédologie

La carte géologique du secteur étudié se trouve en **ANNEXE 3**.

La géologie du secteur est semblable à celle du bassin parisien. Celui-ci s'étend entre le Massif Central, les Vosges, l'Ardenne, l'Artois et le Massif Armoricain. Il est constitué d'un empilement de couches alternativement meubles (argiles, marnes, sables) et massives (calcaires, grès) se relevant vers la périphérie. Nous nous limiterons à l'étude géologique à partir de l'Eocène.

Il y a 35 millions d'années une mer chaude (mer Stampienne) s'est installée dans le bassin parisien. Cette mer a laissé des sables siliceux très purs, dits sables de Fontainebleau. L'épaisseur de ces sables varie entre 60 et 70m dans le secteur des étangs supérieurs.

Le sable de Fontainebleau est recouvert d'argile à meulière. La transformation du calcaire semble être à l'origine de cette argile. L'épaisseur de cette couche d'argile varie entre quelques centimètres et quelques mètres. Celle-ci est quasiment nulle au niveau des étangs.

Sur l'argile, du sable de Lozère s'est déposé. Ce sont des grains de quartz millimétriques à centimétriques et plus rarement des cristaux d'orthose et de mica blanc, mélangés à une argile kaolinique ferrugineuse. Ce sable semble provenir de la décomposition du granite du Massif Central et a été apporté jusqu'au bassin parisien il y a 5 millions d'années par une pré-Loire-pré-Seine qui se jetait dans la Manche entre le Havre et Dieppe.

Quasiment toute la surface du plateau est recouverte de limons de plateaux qui sont des dépôts d'origine éolien qui ont été apportés par les vents polaires lors des périodes glaciaires du Quaternaire. Leur épaisseur varie entre un mètre sur la plaine de Montmort au nord des étangs et quelques dizaines de centimètres à proximité des étangs. Ces limons peuvent parfois être mélangés avec des sables de Fontainebleau soufflés lorsque les pentes sont faibles. Ce dernier phénomène, également d'origine éolien, se rencontre surtout sur les bords des deux étangs de Hollande.

D'un point de vue pédologique, le type de sol présent à proximité de la chaîne des étangs est acide, peu fertile et souvent saturé en eau. Les rives des étangs sont composées de substrats différents, ce qui permet d'y observer une végétation variée : ainsi, on retrouve du sable siliceux sur les rives, mais également un substrat argileux lorsque l'on s'éloigne un peu du rivage, ce qui favorise la pousse des saulaie et enfin des rives à dominantes organiques favorables aux roselières.

La géologie et la pédologie du milieu revêtent un intérêt primordial puisque la végétation présente sur ce secteur en dépend. [14]

3.2.1.2 L'occupation des sols

La carte suivante est issue de la base de données SIG de la DRIEE. La dernière mise à jour de la couche MOS utilisée date de 2008.

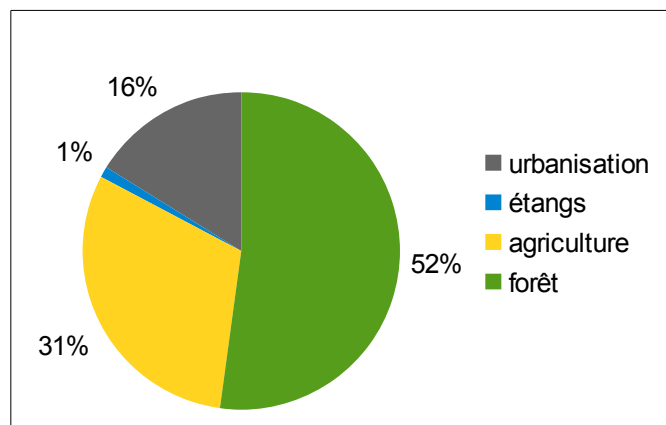
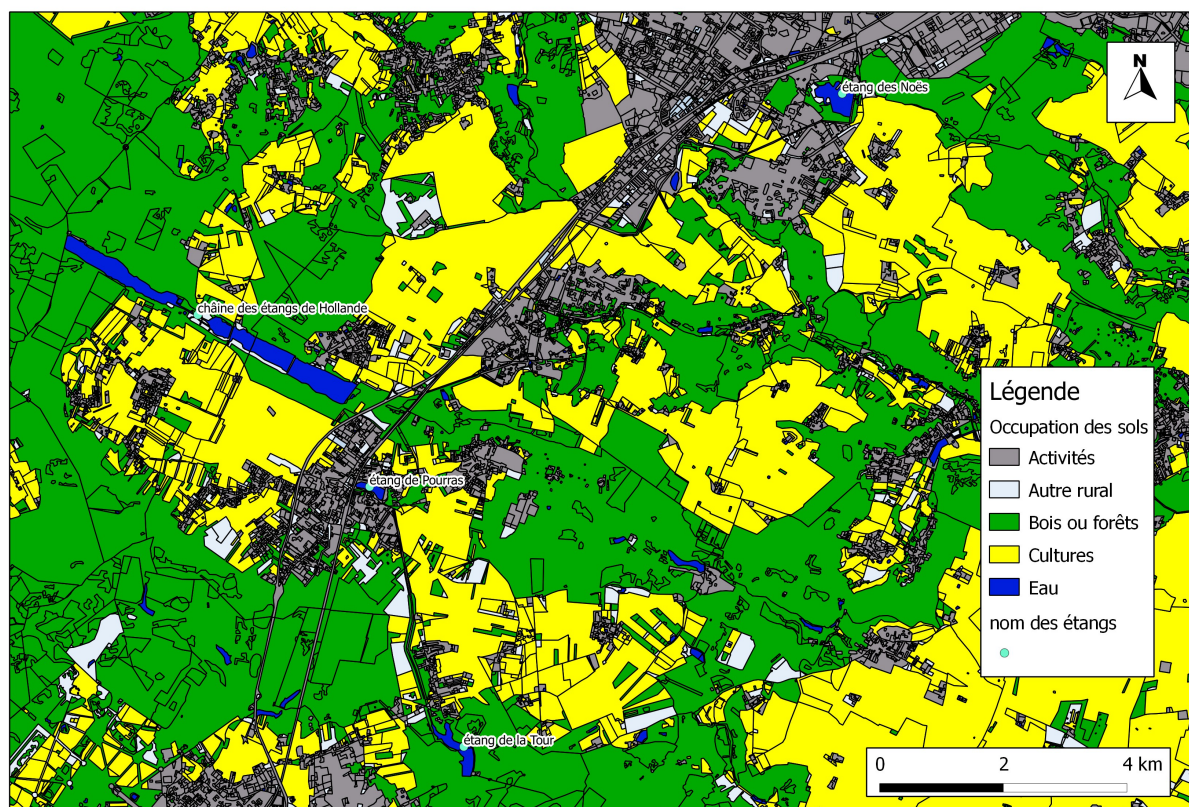


Figure 11: Diagramme de répartition de l'occupation des sols sur le secteur d'étude

Plus de 50 % du secteur est occupé par les forêts, dont une grande partie appartient au massif domanial de Rambouillet.

La majeure partie des terres agricoles a été drainée vers le début des années 80. Seule a été épargnée une partie des lisières forestières. C'est au total environ 75 % de la surface agricole utile qui a été drainée et qui est aujourd'hui occupée par des cultures (céréales, maïs et colza). Les terres non drainées sont encore vouées à l'élevage. Il s'agit principalement d'élevages de chevaux.

L'urbanisation est de type pavillonnaire avec jardins. Les activités industrielles ou artisanales sont surtout localisées au Perray-en-Yvelines et au Mesnil-Saint-Denis.

3.2.2 Qualité de l'eau

Seul l'étang de Pourras bénéficie d'un suivi régulier de la qualité de l'eau par l'Agence de l'Eau Seine Normandie. Le dernier rapport de synthèse disponible pour cet étang date de décembre 2011.

D'après l'état chimique du plan d'eau de Pourras, celui-ci a obtenu le statut de bon état pour les polluants, les métaux lourds, les pesticides et les polluants industriels. Les derniers rapports des naturalistes suggéraient une mauvaise qualité de l'eau (pollution par les pesticides) or ceci ne semble pas être le cas. Cependant, l'Agence de l'Eau souligne une pollution d'origine urbaine qui a un impact sur la qualité de l'eau et les sédiments. Ceci est peut-être lié à la station d'épuration du camping, située proche de l'étang de Hollande, qui a dû récemment mettre à jour ses installations. Les eaux de sorties de cette station sont donc à surveiller.

Une deuxième station d'épuration est située sur la commune du Perray en Yvelines, proche de l'étang du Perray. Mais celle-ci n'influence pas la qualité de l'eau du réseau puisque les eaux de sorties sont rejetées dans le ru du Feu de Saint Jean qui ne fait pas partie du réseau des étangs et rigoles.

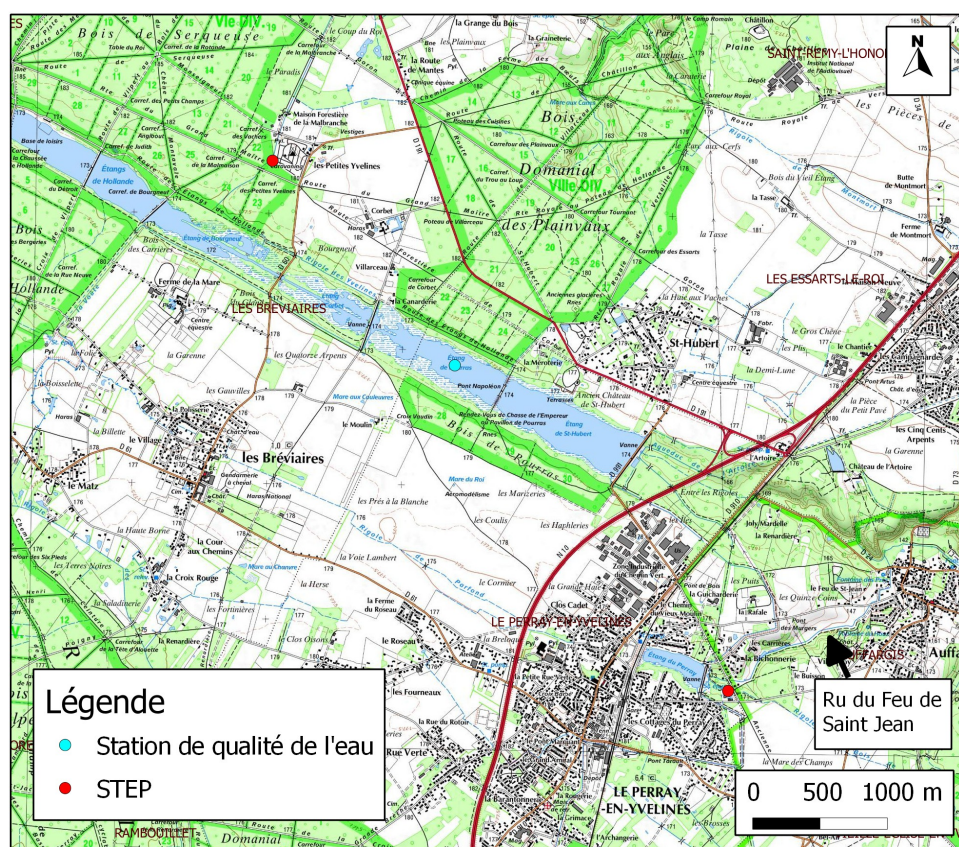


Figure 12: Carte de localisation des STEP et de la station de mesure de la qualité de l'eau (Source DRIEE : Carole PONS)

3.2.3 La flore

3.2.3.1 Milieux naturels présents sur les étangs

N'ayant pas de données sur les habitats, seule une carte des types de milieux naturels a pu être réalisée.

Les cartes qui suivent ont été réalisées à partir de la couche SIG ECOMOS. Celle-ci est fondée sur l'interprétation combinée de photographies aériennes et sur la nomenclature CORINE LAND COVER. La couche ecomos utilisée est issue de la base de donnée SIG de la DRIEE et date de 2008.

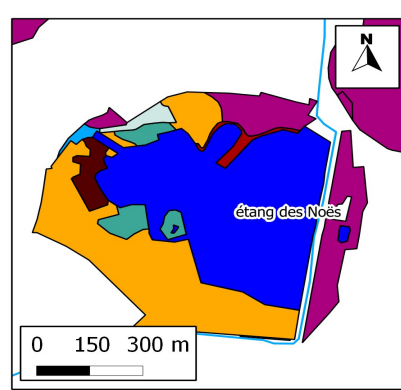
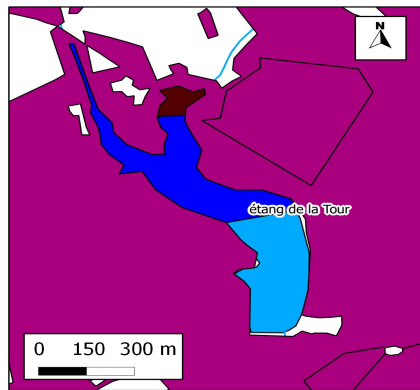
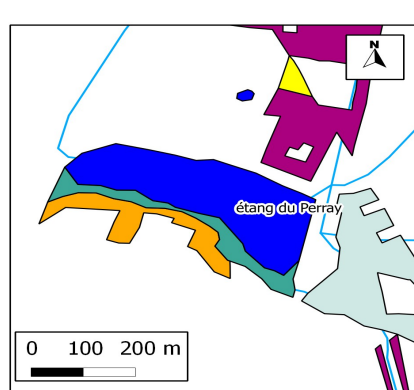


Figure 13: Cartes des milieux naturels présents sur les étangs supérieurs (Source DRIEE : Carole PONS)

La chaîne des étangs de Hollande est dominée par six types de milieux naturels. Autour du plan d'eau permanent libre, la présence de grandes zones de roselières est à l'origine de la nidification d'oiseaux exceptionnels tel que le Blongios nain. Près du plan d'eau se trouve également de la magnocaricaie, preuve de l'atterrissement progressif du milieu. Des feuillus humides et des forêts marécageuses se situent également en bordure de l'étang. Enfin plus en bordure des étangs se trouvent des feuillus mésophiles à xérophiles.

L'étang du Perray est moins riche en milieu naturel que la chaîne des étangs de Hollande, seule une bande de feuillus humides se situe sur la berge sud de cet étang. L'étang de la Tour est composé de trois milieux naturels, la roselière sur la queue de l'étang, des forêts marécageuses au sud de l'étang et des feuillus mésophiles à xérophiles tout autour de l'étang. Enfin l'étang des Noës possède une diversité de milieux naturels. On y trouve entre autre de la roselière, des feuillus humides, des plans d'eau à nénuphars et également des feuillus mésophiles à xérophiles.

3.2.3.2 La végétation

L'inventaire suivant se limite à la végétation des bordures de la chaîne des étangs de Hollande, de l'étang des Noës, de l'étang de la Tour et de l'étang du Perray. Seules les espèces les plus remarquables sont citées et regroupées selon l'habitat Natura 2000 (habitat d'intérêt communautaire au titre de Natura 2000) auquel elles appartiennent.

Les habitats qui suivent sont tous des habitats de zones humides [5]. Ceux-ci ont un grand intérêt écologique puisqu'ils accueillent une grande diversité d'espèces végétales et animales. Sans oublier non plus leur rôle de purificateur. De plus, ces habitats sont en déclin ces dernières décennies du fait de l'urbanisation croissante qui tend à détruire les zones humides.

Les données relatives aux espèces végétales présentent sur les étangs m'ont été données par le botaniste Gérard ARNAL pour la chaîne des étangs de Hollande et l'étang des Noës. Les données relatives aux étangs de la Tour et du Perray sont extraites de la fiche ZNIEFF associée.

Afin de ne retenir que les espèces les plus remarquables, les espèces ZNIEFF présentent sur chaque secteur ont été sélectionnées. Les critères utilisés pour déterminer leur importance et leur rareté sont les suivants :

- leur protection réglementaire: protection nationale ou régionale
- leur objet d'évaluation dans la liste rouge d'Île-de-France : liste rouge de la flore vasculaire réalisée par le CBNCP sur les critères de l'UICN. [2]

Un tableau récapitulatif précise sur quel étang les espèces ont été observées.

3.2.3.3 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (3110)

Cet habitat rare se présente comme un fin gazon peu stratifié. Il est presque toujours ouvert et est optimal en pleine lumière. En général, cet habitat est stable puisque le battement de nappe, très contraignant pour les végétaux, empêche le développement de plantes peu adaptées. Sa valeur patrimoniale est très haute en ce qui concerne la flore. La présence de cet habitat sur la chaîne des étangs de Hollande a permis d'y observer, en 2013, la Pilulaire naine (*Pilularia globulifera*) qui est une espèce extrêmement rare, **protégée nationalement** et classée en danger d'extinction en Île-de-France. La Scirpe à nombreuses tiges (*Eleocharis multicaulis*) qui est également extrêmement rare et en danger d'extinction en Île-de-France y a aussi été observée en 2011. [1]



Pilularia Globulifera / G. ARNAL MNHN-CBNBP

Cependant, cet habitat semble être menacé sur la chaîne des étangs de Hollande puisque l'on note la disparition de quatre espèces liées à cet habitat sur les trente dernières années: une protégée nationalement, le Flûteau nageant (*Luronium natans*) et trois protégées régionalement : Flûteau fausse-renoncule (*Baldellia ranunculoides*), Canche des marais (*Deschampsia setacea*) et Millepertuis des marais (*Hypericum helodes*). [19]

Les précédents rapports liaient la disparition de nombreuses espèces à l'eutrophisation de l'eau ; cependant, les relevés récents ne semblent pas révéler une pollution supérieure à la normale. [17] Les études actuelles laissent penser que ces disparitions sont liées à la fermeture du milieu. En effet, la restauration de 6 ha de zones humides en 2008 par enlèvement de saules ont permis de retrouver des espèces rares.

Cet habitat ne semble pas présent sur les autres étangs.

3.2.3.4 Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* (3130)

Cet habitat est très proche de l'habitat 3110, mais contrairement à ce dernier habitat, il regroupe les communautés de marres et d'étangs dominées par les espèces annuelles. Ces dernières forment des gazons ras et ouverts en période d'exondation des berges qui se produit en été. Le reste de l'année, elles survivent à l'état de graines dans le substrat qui est alors inondé.

Ces espèces ont besoin d'une variabilité du niveau d'eau pour se développer. Elles sont un peu moins sensibles à l'eutrophisation que la végétation de l'habitat 3110 et peuvent se maintenir sur des substrats légèrement envasés en absence de concurrence par des végétations vivaces (comme la roselière). Cet habitat a été observé sur la chaîne des étangs de Hollande et sur l'étang des Noës. On y trouve entre autres, une espèce **protégée nationalement** la Littorelle à fleur (*Littorella uniflora*), une espèce **protégée régionalement** et classée en **danger critique d'extinction** en Île-de-France, l'Elatine à six étamines (*Elatine hexandra*). On y trouve également quatre espèces extrêmement rares et en danger d'extinction en Île-de-France : Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*), Scirpe à inflorescence ovoïde (*Eleocharis ovata*), Cicendie naine (*Exaculum pusillum*) et Limoselle aquatique (*Limosella aquatica*). Enfin, une espèce très rare et vulnérable dans la région y a aussi été observée : Jonc des marécages (*Juncus tenageia*). [1]



Cet habitat a été très perturbé sur les étangs puisque l'on note la disparition de quinze espèces remarquables caractéristiques de cet habitat sur les trente dernières années. Deux espèces disparues ont été **protégées nationalement** : Etoile d'eau (*Damasonium alisma*) et Plantain d'eau à feuilles de graminée (*Alisma gramineum*). Cinq étaient **protégées régionalement** : Illécèbre verticillé (*Illecebrum verticillatum*), Jonc à inflorescence globuleuse (*Juncus capitatus*), Jonc nain (*Juncus pygmaeus*), Pulicaire commune (*Pulicaria vulgaris*) et Sagine subulée (*Sagina subulata*). [19]

3.2.3.5 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharicion (3150)

Cet habitat regroupe les étangs aux eaux riches en éléments minéraux. L'eau y est généralement bleue verdâtre et est plus ou moins trouble. On y trouve des communautés flottantes de l'Hydrocharicion ou des associations de grands Potamots des eaux libres. Au niveau fonctionnel, ces habitats présentent typiquement une certaine autonomie dépendant de la masse d'eau stagnante par rapport au renouvellement. Cet habitat est présent sur la chaîne des étangs de Hollande et les étangs des Noës et du Perray.

Cinq espèces appartenant à cet habitat ont été observées : une est **protégée nationalement** : Renoncule à feuilles de lierre (*Ranunculus Lingua*). Deux sont **protégées régionalement**, Utriculaire citrine (*Utricularia australis*) et Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*). Une espèce est extrêmement rare et classée vulnérable en Île-de-France : Potamot à feuilles obtuses (*Potamogeton obtusifolius*). Enfin Spirodèle à plusieurs racines (*Spirodela polyrhiza*) qui est rare et classée en préoccupation mineure y a également été



observée. [1]

Cet habitat semble ne pas être trop impacté, même si l'on note la disparition de Potamogeton coloré (*Potamogeton coloratus*) qui n'a plus été observé ces trente dernières années. Cependant, une eutrophisation trop importante de l'eau pourrait être néfaste au maintien des espèces encore présentes. Il faut donc éviter l'apport d'intrants dans ces étangs et plus généralement dans tout le bassin-versant. [19]

3.2.3.6 Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p et du *Bidenton* p.p (3270)

Cet habitat se constitue d'herbacées annuelles qui sont sensibles à la concurrence. Cette végétation s'installe sur des sols nitrés périodiquement inondés.

Cet habitat est présent sur la chaîne des étangs de Hollande et les étangs des Noës, du Perray et de la Tour. Trois espèces **protégées régionalement**, extrêmement rares et vulnérables en Île-de-France y ont été observées : Bident rayonnant (*Bidens radiata*), Léersie faux-riz (*Leersia oryzoides*) et Potentille couchée (*Potentilla supina*). Nous notons également la présence de Menthe pouliot (*Mentha pulegium*) qui est très rare et en danger d'extinction en Île-de-France. [1]



L'habitat n'est pas menacé mais la détérioration de la qualité de l'eau peut changer la composition floristique et entraîner la disparition de certaines espèces liées à l'apparition d'espèces exotiques.

3.2.3.7 Landes humides à Bruyère à quatre angles (4010 et 4020)

Ces landes s'installent sur des sols acides et humides en permanence ou plus rarement une partie de l'année. Elles sont présentes sur les étangs de Hollande uniquement.

Quatre espèces remarquables y ont été observées. Deux sont **protégées régionalement** : Carvi verticillé (*Carum verticillatum*) qui est extrêmement rare et en danger d'extinction en Île-de-France et Lobélie brûlante (*Lobelia urens*). Deux autres espèces très rares et en danger d'extinction dans la région ont été recensées : Nard raide (*Nardus stricta*) et Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*). [1]

Deux espèces caractéristiques de cet habitat ont disparu le siècle dernier : Pédiculaire des bois (*Pedicularis sylvatica*) qui est **protégée régionalement** et Genêt d'Angleterre (*Genista anglica*). Afin de préserver au mieux cet habitat, un entretien est nécessaire par fauche localisée et occasionnelle. [19]



3.2.3.8 Prairies à Molinia sur sols calcaires tourbeux ou argilo-limoneux (6410)

Ces prairies humides oligotrophes se rencontrent souvent sur des sols humides et pauvres en éléments nutritifs. Les sols de ces prairies sont gorgés d'eau pendant la plus grande partie de l'année mais s'assèchent en surface en période estivale. Cet habitat est présent sur la chaîne des étangs de Hollande, sur l'étang des Noës et sur l'étang du Perray.

Cinq espèces végétales remarquables y ont été observées. Une **protégée régionalement** : Stellaire des marais (*Stellaria palustris*) extrêmement rare et en **danger critique d'extinction** en Île-de-France. Trois espèces très rares et en danger d'extinction en Île-de-France : Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), Sélin à feuilles de carvi (*Selinum carvifolia*) et Trèfle jaunâtre (*Trifolium ochroleucon*). Et une espèce très rare et vulnérable en Île-de-France : Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*). [3]



Il est important d'entretenir ces prairies par des fauches tardives et de

limiter l'eutrophisation des étangs pour préserver cet habitat et donc les espèces présentes.

3.2.3.9 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires (6430)

Cet habitat est constitué par un très vaste ensemble de communautés qui correspondent à des végétations de hautes herbes de type mégaphorbiaies et de lisières forestières. On retrouve cet habitat sur la chaîne des étangs de Hollande et les étangs des Noës et du Perray.

Deux espèces remarquables ont été recensées : une **protégée régionalement**, extrêmement rare et en danger d'extinction, Pâturin des marais (*Poa palustris*) et une autre extrêmement rare et en **danger critique d'extinction**, Gaillet grêle (*Galium debile*). [1]

Sur les sites, l'habitat est relativement peu menacé directement par les activités humaines. Sa menace principale reste donc l'expansion des plantes exotiques envahissantes qu'il est nécessaire de surveiller.



3.2.3.10 Marais calcaires à Cladium mariscus (7210)

Cet habitat est constitué de végétation herbacée haute et dense. En strate basse on y observe, de façon discontinue, des petits héliophytes. Le sol de cet habitat est soumis à une inondation prolongée et son substrat est riche en matière organique et en éléments fins, acide à basique et assez pauvre en nutriments [3].

Fougère des marais (*Thelypteris palustris*) qui est **protégée régionalement** est caractéristique de cet habitat. Elle a été observée sur l'étang des Noës.

Une espèce qui est **protégée régionalement**, Oenanthe à feuilles de Peucedan (*Oenanthe peucedanifolia* Pollich) qui était présente sur les étangs de Hollande n'a plus été observée depuis 1987. Il est possible que la fermeture du milieu soit à l'origine de cette disparition.



3.2.3.11 Tourbières de transition et tremblants (7140)

Les espèces remarquables de cet habitat n'ont plus été observées ces trente dernières années. Dans les années 1980, deux espèces dont une **protégée régionalement** et actuellement en **danger critique d'extinction** en Île-de-France : Rhynchospora fauve (*Rhynchospora fusca*) et une actuellement en danger d'extinction Laîche en ampoules (*Carex rostrata* Stokes) étaient observées sur la chaîne des étangs de Hollande. La dégradation de la qualité de l'eau peut être une des raisons de la disparition de ces espèces.

3.2.3.12 Synthèse

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces remarquables avec leur lieu et dernière date d'observation ainsi que leur protection et leur cotation UICN (statut de menace) en Île-de-France.

Le 12 septembre 2013, une sortie sur la chaîne des étangs de Hollande a permis d'observer 220 espèces dont : deux espèces protégées nationalement, trois protégées régionalement et douze déterminantes ZNIEFF. Le tableau de toutes les espèces observées lors de cette sortie est présent en **ANNEXE 4**.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des espèces remarquables observées sur les étangs supérieurs du château de Versailles

Nom scientifique	Nom français	Statut de protection	Classement	Chaîne des étangs de Hollande *	Etang des Noës	Etang du Perray	Etang de la Tour	Code Habitats Natura 2000
<i>Pilularia globulifera</i>	Boulette d'eau	PN	EN	2013				3110
<i>Eucharistie multicaulis</i>	Scirpe à nombreuses tiges		EN	2011				3110
<i>Littorella uniflora</i>	Littorelle à une fleur	PN	VU	2010				3130
<i>Elatine hexandra</i>	Elatine à six étamines	PR	CR	2012				3130
<i>Eleocharis acicularis</i>	Scirpe épingle		EN	2013				3130
<i>Eleocharis ovata</i>	Scirpe à inflorescence ovoïde		EN	2013				3130
<i>Exaculum pusillum</i>	Cicendie naine		EN	2010				3130
<i>Juncus tenageia</i>	Jonc des marécages		VU	2013	2003			3130
<i>Limosella aquatica</i>	Limoselle aquatique		EN		2010			3130
<i>Ranunculus lingua</i>	La grande douve	PN	VU			2014		3150
<i>Utricularia australis</i>	Utriculaire citrine	PR	LC	2013				3150
<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie des marais	PR	LC		2013			3150
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Potamot à feuilles obtuses		VU	2013				3150
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	Spirodèle à plusieurs racines		LC	2013	2013			3150
<i>Bidens radiata</i>	Bident radié	PR	VU	2013	2003	2003	2008	3270
<i>Leersia oryzoides</i>	Léersie faux-riz	PR	VU		2011			3270
<i>Potentilla supina</i>	Potentille couchée	PR	VU	2013			2003	3270
<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot		EN	2013		2008		3270
<i>Carum verticillatum</i>	Carvi verticillé	PR	EN	2010				4010
<i>Lobelia urens</i>	Lobélie brûlante	PR	LC	2010				4010
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide		EN	2010				4010
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Gentiane des marais		EN	2000				4020
<i>Stellaria palustris</i>	Stellaire glauque	PR	CR	2013	2013	2008		6410
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse		EN	2005				6410
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse commun		VU		2010			6410
<i>Selinum carvifolia</i>	Sélin à feuille de carvi		EN	2012				6410
<i>Trifolium ochroleucon</i>	Trèfle jaunâtre		EN		2010			6410
<i>Poa palustris</i>	Pâturin des marais	PR	EN	2013	2011	2010		6430
<i>Galium debile</i>	Gaillet grêle		CR	2013				6430

Légende	
PN	Protection nationale
PR	Protection régionale
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
LC	Préoccupation mineure
*	Date de la dernière observation

Source : Gérard Arnal

Date : 2013

Conclusion :

Nous notons que les habitats 3110, 3130, 3150, 3270, 4010, 6410, 6430 dans lesquels sont observées les espèces remarquables précédentes sont des habitats classés en priorité 1- dans la liste SCAP des habitats d'Île-de-France. Ces habitats sont donc considérés comme relativement peu présents dans le réseau national actuel. Une appréciation régionale quant à la nécessité de créer des aires protégées doit donc être conduite pour ces habitats.

Le diagnostic floristique révèle un nombre important d'espèces protégées et/ou menacées sur l'ensemble des étangs. La chaîne des étangs de Hollande, les étangs des Noës, de la Tour et du Perray sont tous les quatre intéressants puisque certaines espèces ne sont présentes que sur un seul des étangs.

3.2.4 L'avifaune

La chaîne des étangs de Hollande et l'étang des Noës présentent un intérêt ornithologique majeur. En effet de nombreuses espèces rares et menacées nichent dans la roselière, migrent ou y hivernent. De plus, ces étangs sont liés aux étangs de Saint-Quentin-en-Yvelines et de Saclay, ce qui renforce leur intérêt.

Sur la chaîne des étangs de Hollande, les relevés entre 1980 et 2010 ont permis d'y recenser 248 espèces d'oiseaux (dont 121 nicheuses), soit 45 % des espèces présentes en France. L'inventaire des espèces a été réalisé par le CERF, le CORIF et le SNPN. Il n'y a pas d'inventaire de ces dernières années mais les ornithologues affirment que les espèces présentes sont les mêmes (voir tableau en **ANNEXE 5**).

Dans la suite de l'étude, nous nous limiterons aux 32 espèces observées qualifiées de remarquables, au moins à l'échelle francilienne, du fait de leur rareté.

3.2.4.1 Les oiseaux nicheurs

La chaîne des étangs de Hollande a la particularité de se situer à proximité d'un milieu forestier (massif de Rambouillet). De plus, grâce à la présence de grandes roselières de type phragmites, les étangs attirent de nombreux oiseaux qui viennent nicher dans les massifs de roseaux ou les cariçaies inondées. Pour se reproduire, les oiseaux exigent un milieu de taille suffisante et assez tranquille pendant la période de nidification (avril à août).

On y trouve des oiseaux rares comme le Blongios nain, le Canard souchet, la Locustelle luscinoïde et la Râle d'eau.

Le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) est une espèce protégée, rare, en très forte régression dans toute l'Europe et en danger d'extinction (EN) en Île-de-France.

Parmi les espèces protégées, le Blongios nain bénéficie d'un statut particulier puisqu'il s'agit d'une espèce « à compétence ministérielle » : les éventuelles dérogations pour la dégradation ou la destruction de son habitat ne peuvent être accordées que par arrêté ministériel. À l'échelle nationale, la population de Blongios nain a perdu près de 90 % de ses effectifs entre 1960 et 1990 (2 000 couples en 1968, 200-300 couples en 1990). Depuis la situation tend à s'être stabilisée.



Blongios nain / J.P SIBLET MNHN

Sur les sites de Saint-Quentin, Saint-Hubert et Saclay, on retrouve entre 20 et 30 % de la population francilienne, soit 15-25 couples dans les années 2000, ce qui représente 1 % de la population française.

La Locustelle luscinoïde (*Locustella luscinioides*) est également une espèce à enjeu sur ce territoire. En effet, cette espèce qui est en déclin depuis les années 1970 et qui a malheureusement disparu de plusieurs régions françaises au début du XXI^{ème} siècle est en danger critique d'extinction (CR) en Île-de-France. Sa population nicheuse varie entre 0 et 5 couples dans la région. La chaîne des étangs de Hollande est un des derniers endroit où elle niche encore.

Le canard souchet (*Anas clypeata*) est irrégulier sur la chaîne des étangs de Hollande. En moyenne, entre 2000-2010, 5-10 couples sont observés sur les étangs contre 10-15 couples entre les années 1954-1980. Avant les années 1970, il nichait également sur l'étang des Noës. Enfin, la chaîne des étangs de Hollande semble être un des lieux les plus favorables à la nidification des Râles d'eau (*Rallus aquaticus*). En effet, sur les 150 – 200 couples présents en Île-de-France, une quarantaine nichent sur ces étangs. [13]

Dans le tableau suivant, les oiseaux d'eau nicheurs les plus remarquables, ayant niché sur les étangs de Hollande et ses alentours, sont présentés avec leurs différents statuts de menace et de protection.

Tableau 3 : Tableau des oiseaux nicheurs remarquables présents sur les étangs

Nom latin	Nom vernaculaire	Liste rouge des oiseaux nicheurs d'IDF [4]	Déterminante ZNIEFF	Protection nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn	Convention de Washington
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle Turdoïdes	CR	Oui	PN		Oui		
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	LC	Oui	PN		Oui		
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmites des joncs	EN	Oui	PN		Oui		
<i>alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	LC	Oui	PN	Annexe 1	Oui		
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	VU	Oui	PN	Annexe 1	Oui	Oui	Oui
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	VU	Oui	PN		Oui		
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	EN	Oui	PN	Annexe 1	Oui	Oui	
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	CR	Oui			Oui	Oui	Oui
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	NT	Oui	PN		Oui	Oui	
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	VU	Oui			Oui		
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle luscinoïde	CR	Oui	PN		Oui		
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	NT	Oui	PN		Oui	Oui	Oui

Légende

PN	Protection nationale
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacé
LC	Préoccupation mineure
	Espèces SCAP

Source : Bonnelles Nature / CORIF / CERF

Date :Avril 2010

3.2.4.2 Les oiseaux migrateurs et hivernants

Ci-dessous sont répertoriées les espèces migratrices et hivernantes les plus remarquables observées sur les étangs :

Tableau 4 : Tableau des oiseaux migrateurs ou hivernants remarquables présents sur les étangs

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut sur les étangs	Statut Ile-de-France	Directive Oiseaux	Nidification envisageable
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	M	M-TR	Annexe 1	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	M	M-TR H-TR	Annexe 1	
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	M	M-TR	Annexe 1	Oui
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	M	N-R M-R et H-R	Annexe 1	Oui
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	M et H	M-R et H-R		
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des Roseaux	M	M-TR	Annexe 1	Oui
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	M et H	N-TR M-TR et H-TR	Annexe 1	Oui
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	M et H	N-TR M-TR et H-TR	Annexe 1	Oui
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	M	M-TR et H-O	Annexe 1	
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	M	M-TR et H-TR	Annexe 1	
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	M	M-TR H-TR	Annexe 1	
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	M	N-TR M-TR	Annexe 1	
<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	M et H	M-TR et H-TR	Annexe 1	
<i>Chlidonias hybridus</i>	Guifette moustac	M	M-TR	Annexe 1	
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	M	M-TR	Annexe 1	
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	M	N-TR M-TR et H-TR	Annexe 1	
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Mouette pygmée	M	M-TR H-O	Annexe 1	
<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	M	N-TR M-PC et H-PC		Oui
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	M et H	N-TR M-R et H-O		Oui
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	M	N-PC M-PC H-O	Annexe 1	Oui

Source : Bonnelles Nature / CORIF / CERF

Date : Avril 2010

Légende	
N	Nicheur
M	Migrateur
H	Hivernant
TR	Très rare
R	Rare
O	Occasionnel
PC	Peu commun

De nombreuses espèces ont cessé de nicher sur les étangs ces dernières décennies. Mais il n'est pas improbable que si les conditions de nidification sur les étangs s'améliorent, certaines espèces y trouvent à nouveau un site favorable à la nidification.

Parmi ces espèces ne nichant pas sur les étangs mais susceptibles de s'y installer, nous pouvons citer, le Bihoreau gris, le Busard des roseaux (tentative en 2010), la Sarcelle d'hiver, le Balbusard pêcheur, le Butor étoilé, la Sarcelle d'été et la Sterne pierregarin.

Seulement 10 à 20 couples de Bihoreau gris nichent en Île-de-France. En 1989, il est probable qu'un couple ait niché sur la chaîne des étangs de Hollande, ce qui laisse penser que l'habitat y est favorable.



Balbusard pêcheur / J. ICHTER INPN

La Sarcelle d'hiver est un nicheur très rare en Île-de-France, avec moins de 10 couples dans l'ensemble de la région. Au XXème siècle, la Sarcelle d'hiver nichait sur la chaîne des étangs de Hollande mais il n'y a pas eu de confirmation récente de cette nidification. Cependant, l'habitat reste favorable, il n'est donc pas impossible que la Sarcelle niche à nouveau sur les étangs.

Actuellement en Île-de-France, un seul couple de Balbuzard pêcheur y niche. En France, on en compte une centaine. Mais avec l'aménagement d'aires artificielles sur les étangs de Rambouillet, on peut espérer l'installation de nouveaux couples nicheurs.

Le Butor étoilé ne niche plus en Île-de-France depuis 1995 mais une dizaine d'individus y hivernent. La chaîne des étangs de Hollande (étang de Pourras en particulier) et l'étang des Noës sont des sites où il est possible d'observer des Butors étoilés hivernants. C'est donc une espèce à enjeu : en maintenant de grandes roselières, le Butor pourrait peut-être revenir nicher.

Au début des années 2000, l'effectif nicheur de la Sarcelle d'été était de seulement 250-300 couples en France dont 1-2 couples en Île-de-France. Les effectifs de la Sarcelle d'été ont beaucoup diminué. Elle ne niche plus sur la chaîne des étangs de Hollande et l'étang des Noës mais sa nidification en 2006 et 2007 sur les étangs de Saint-Quentin laisse présager qu'elle puisse nicher de nouveau dans ce secteur.

La Sterne pierregarin fréquente principalement la chaîne des étangs de Hollande mais également l'étang des Noës et plus récemment, en 2010, l'étang de la Tour. La Sterne pierregarin est nicheuse à Saint-Quentin et Saclay mais pas sur la chaîne des étangs de Hollande. L'installation d'un radeau comme se fut le cas pour les deux autres étangs pourrait lui permettre de nicher également sur ces étangs.

Enfin deux autres espèces observées sur les sites présentent un enjeu de protection fort : la Bécassine des marais puisqu'en France, la population nicheuse est considérée comme « en danger » ; en 2006 on comptait entre 110 et 160 couples alors qu'en 2010 seulement 56 couples ont été recensés. Dans les années 1970, la Bécassine des marais nichait sur la chaîne des étangs de Hollande. Actuellement, elle y hiverne, or sa population hivernante est considérée « à surveiller » : 10 000 à 20 000 individus hiverneraient en France. La deuxième espèce à enjeu fort est le Busard Saint-Martin. En France, entre 6 000 et 8 000 couples nichent. En Île-de-France on estime entre 60 et 80 couples nicheurs dont certains aux abords de la forêt de Rambouillet. Cette nidification a été rendue possible grâce à sa protection puisqu'en 1979, il ne nichait plus dans la région. [13]

3.2.4.3 Lien entre les étangs

Le fonctionnement en réseau de la chaîne des étangs de Hollande avec l'étang des Noës, de Saint-Quentin, mais également de Saclay est fortement suspecté. Prenons l'exemple du Blongios nain, il existe des fluctuations annuelles de sa population au niveau de chaque site. Cependant, les baisses observées sur un étang sont compensées par des hausses sur les autres étangs. Ceci suggère de possibles échanges entre ces sites. De plus, les étangs se situent à des distances relativement faibles : la distance entre l'étang de Saint-Quentin et l'étang de Saint-Hubert est de 22,7 km.

Un deuxième exemple de cette connectivité entre les étangs concerne une grande Aigrette baguée qui a été observée sur l'étang de Saint-Hubert entre le 2 août et 4 octobre 2009, puis sur l'étang de Saclay le 12 octobre et enfin sur l'étang de Saint-Quentin le 18 octobre de cette même année.

Il semble donc que les oiseaux trouvent sur ces étangs des habitats différents qui sont nécessaires à l'accomplissement de leur cycle journalier : dortoir, zone d'alimentation, zone de tranquillité, de regroupement...

De plus, la chaîne des étangs de Hollande, orientée nord-ouest / sud-est, perpendiculaire à l'axe primaire de migration permet d'attirer un maximum d'oiseaux migrants lors de leur passage.

Cependant, sur la chaîne des étangs de Hollande, les oiseaux se concentrent principalement sur les étangs de Saint-Hubert, Corbet, Pourras et moins fréquemment sur l'étang de Bourgneuf.



Figure 14: Carte des connexions entre les différents étangs

Conclusion

En définitive, les enjeux pour l'avifaune sont :

- le maintien des populations actuellement nicheuses
- l'amélioration de la qualité écologique de façon à permettre la nidification de nouvelles espèces à enjeu.
- Le maintien d'un réseau d'étangs fonctionnel constituant une étape importante pour les migrateurs qui parcourent des milliers de kilomètres vers leurs quartiers d'hiver africain et leurs sites de reproduction européens.

3.2.5 Les invertébrés

3.2.5.1 Les odonates (libellules et demoiselles)

Sur les 85 espèces de libellules et demoiselles présentes en France, 34 ont été observées sur la chaîne des étangs de Hollande et les étangs des Noës et de la Tour (voir **ANNEXE 6**). Treize d'entre elles sont déterminantes ZNIEFF. Une espèce **protégée nationalement et en danger d'extinction**, Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été observée sur l'étang de la Tour. Cinq espèces **protégées régionalement** ont également été observées sur la chaîne des étangs de Hollande et les étangs des Noës et de la Tour : Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), Agrion nain (*Ischnura pumilio*), La Grande aëschne (*Aeshna grandis*), Sympetrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*) et Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*).



Le milieu semble pauvre en odonates. Celui-ci paraissait, au premier abord, être un milieu attractif mais peu d'espèces remarquables y ont été observées.

Sur les étangs des Noës et de la Tour, ceci s'explique par la présence de poissons qui sont à la fois des prédateurs des odonates adultes et également des consommateurs de larves odonates.

Cependant, sur la chaîne des étangs de Hollande, on pouvait s'attendre à observer plus d'espèces remarquables d'odonates. Ceci est peut-être dû à une pollution des eaux, un engorgement ou à une pression forte des oiseaux et des poissons. Il s'avère donc utile de créer des biotopes annexes. [9]

Ci-dessous sont listées les espèces les plus remarquables observées sur ces étangs :

Tableau 5 : Tableau des libellules présentes sur les étangs supérieurs du château de Versailles

Nom Latin	Nom vernaculaire	ZNIEFF	Rareté IDF	Catégories de menace IDF	Protection	SCAP
Zygoptères						
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	Oui	AC	LC		
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat	Oui	AR	VU		
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	Oui	PC	LC	PR	
<i>Erythromma najas</i>	Naïde aux yeux rouges		PC	NT		
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	Oui	AR	LC	PR	
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage	Oui	PC	LC		
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	Oui	AC	NT		
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Oui	AR	EN	PN	Oui
Anisoptères						
<i>Aeshna grandis</i>	Grande Aesche	Oui	PC	NT	PR	
<i>Brachytron pratense</i>	Aesche printanière	Oui	PC	LC		
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée		AC	NT		
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	Oui	AC	LC		
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	Oui	AR	VU		
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Sympétrum jaune d'or	Oui	RR	DD	PR	

Légende

PN	Protection nationale
PR	Protection régionale
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacé
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
RR	Très rare
AR	Assez rare
PC	Peu commun
AC	Assez commun

Source : Jean-Louis DOMMANGET

Date : février 2014

3.2.5.2 Les lépidoptères

Cinquante espèces de lépidoptères ont été recensées sur la chaîne des étangs de Hollande. Cet inventaire est extrait de la synthèse naturaliste de 2011 de la chaîne des étangs de Hollande réalisée par le CERF, CORIF et SNPN et se trouve en **ANNEXE 7. Ces données seront actualisées par Alexandre MARI prochainement.**

Une espèce est inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitat en espèce prioritaire : l'Ecaille chinée. Une espèce est protégée régionalement en Île-de-France : le Double-feston. Et six espèces sont déterminantes ZNIEFF.



Tableau 6 : Tableau des lépidoptères présents sur la chaîne des étangs de Hollande

Nom latin	Nom français	Directive Habitat	Protection régionale	ZNIEFF
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Callimorphe, Ecaille chinée	Annexe 2		
<i>Apamea anceps</i>	le Double-feston		Oui	Oui
<i>Apatura ilia</i>	le Petit mars changeant			Oui
<i>Apatura iris</i>	le Grand mars changeant			Oui
<i>Endromis versicolora</i>	Bombyx versicolore			Oui
<i>Heteropterus morpheus</i>	le Miroir			Oui
<i>Melanargia galathea</i>	le Demi-deuil			Oui

SOURCE : CERF et Rochat D.

Date : 2011

3.2.5.3 Les orthoptères

L'inventaire des orthoptères présents sur la chaîne des étangs de Hollande est extrait de la synthèse naturaliste de la chaîne des étangs de Hollande rédigée par le CERF, le CORIF et le SNPN et publiée en août 2011. La liste des orthoptères se trouve en **ANNEXE 8. Une mise à jour de cette liste sera prochainement transmise par Alexandre MARI.**

Sur les quatorze espèces, une espèce est protégée régionalement, le Grillon d'Italie et quatre autres sont déterminantes ZNIEFF.

Tableau 7 : Tableau des orthoptères présents sur la chaîne des étangs de Hollande

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection régionale	ZNIEFF
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Oui	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé		Oui
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux		Oui
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux		Oui
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté		Oui

SOURCE : SMAGER et CERF

Date : 2011

3.2.5.4 Les coléoptères

170 espèces de coléoptères ont été observées sur le réseau des étangs supérieurs du château de Versailles depuis 1990 : voir **ANNEXE 9**. Ceci témoigne d'un manque évident de prospection sur ce réseau puisqu'il existe plus de 600 espèces en IDF. Il est donc nécessaire d'améliorer ces connaissances.

Sur le réseau des étangs supérieurs, huit espèces de coléoptères remarquables ont donc pu être observées depuis 1990. Cinq sont déterminantes ZNIEFF et trois sont rares en Île-de-France. Les espèces remarquables sont listées dans le tableau ci-dessous avec leur étang d'observation :

Tableau 8 : Tableau des coléoptères présents sur les étangs supérieurs du château de Versailles

Famille du taxon	Nom latin	Protection	Autre statut	Etang de la Tour	Etang du Perray	Chaîne des étangs de Hollande	Etang des Noës
Carabidae	<i>Anchomenus dorsalis</i>	Non protégé	Dét. ZNIEFF	1			
Carabidae	<i>Odacantha melanura</i>	Non protégé	R		1		1
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus janthinus</i>	Non protégé	R			1	
Chrysomelidae	<i>Donacia clavipes</i>	Non protégé	Dt. ZNIEFF			1	
Curculionidae	<i>Grypus brunnistrotris</i>	Non protégé	R			1	
Curculionidae	<i>Tapeinotus sellatus</i>	Non protégé	Dt. ZNIEFF	1			
Geotrupidae	<i>Trypocopris pyrenaeus</i>	Non protégé	Dt. ZNIEFF	1			1
Oedemeridae	<i>Oedemera croceicollis</i>	Non protégé	Dt. ZNIEFF			1	

Source : Alexandre MARI

Date : Mai 2014

Afin de préserver ces coléoptères patrimoniaux, il est nécessaire d'améliorer la qualité de l'eau sur l'ensemble du réseau, même s'il s'avère que les coléoptères résistent assez bien à la pollution, de préserver la roselière et de reconquérir les friches humides ouvertes. En effet, de nombreux coléoptères limniques seraient directement favorisés par une augmentation de la capacité de marnage des étangs, que ce soit en fréquence ou en amplitude. [11]

3.2.6 Les mammifères

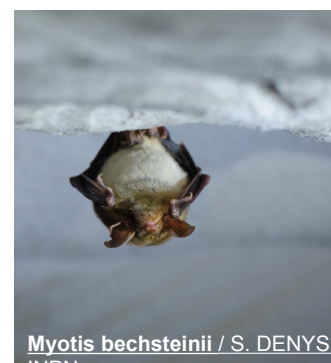
3.2.6.1 Les chiroptères

Les aqueducs gérés par le SMAGER présentent un intérêt patrimonial majeur. En effet, ces aqueducs souterrains constituent pour les chauves-souris un site d'hibernation idéal à l'abri du gel et présentant de faibles variations thermiques.

Ces aqueducs sont également utilisés par les chauves-souris en fin d'été pour les parades nuptiales et les accouplements.

Chaque hiver, sur les aqueducs du SMAGER, on décompte 400 à 500 individus appartenant à 12 espèces de chauves-souris parmi les 20 présentes en Île-de-France. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées en France.

Quatre espèces présentes sur les sites sont considérées comme **vulnérables en France** : Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), Murin à



Myotis bechsteinii / S. DENYS

oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Grand Murin (*Myotis myotis*) et Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*). Deux d'entre elles sont également classées **vulnérables dans la liste rouge mondiale** : *Myotis bechsteinii* et *Myotis emarginatus*.

Ci-dessous sont listées les espèces présentes avec leur statut de protection. En **ANNEXE 10** sont répertoriées les différentes espèces selon les sites où elles ont été observées ainsi que les maximas d'effectifs par espèce et par aqueduc.

Tableau 9 : Tableau des chiroptères présents sur les étangs supérieurs du château de Versailles

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection	ZNIEFF	Directive habitats	convention de Berne	Convention de Bonn	SCAP
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Nationale	Oui	Annexe 2 et 4	Oui	Oui	Oui
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Nationale	Oui	Annexe 4	Oui	Oui	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Nationale	Oui	Annexe 2 et 4	Oui	Oui	
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Nationale	Oui	Annexe 2 et 4	Oui	Oui	
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Nationale	Oui	Annexe 4	Oui	Oui	
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Nationale	Oui	Annexe 4	Oui	Oui	
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	Nationale		Annexe 4	Oui	Oui	
<i>Myotis sp.</i>	Murin sp.						
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Nationale	Oui	Annexe 2 et 4	Oui	Oui	Oui
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Nationale	Oui	Annexe 4	Oui	Oui	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nationale		Annexe 4	Oui	Oui	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nationale	Oui	Annexe 4	Oui	Oui	

Source : Alexandre MARI

Date : 2011

Lors de la période d'hibernation (novembre à mars), les chiroptères sont particulièrement vulnérables. En effet, leurs réserves de graisse doivent leur permettre de survivre jusqu'au retour des insectes au printemps. Tout dérangement conduisant à un réveil les amène à consommer inutilement de l'énergie et peut compromettre leur survie. De ce fait, la tranquillité des sites d'hivernation est essentielle.

3.2.6.2 Autres mammifères

Aucun inventaire des autres mammifères présents sur les étangs n'a été effectué. Il est nécessaire, afin d'avoir une meilleure connaissance des étangs d'effectuer cet inventaire.

3.2.7 Les amphibiens

Dans le tableau suivant sont listés les amphibiens présents sur les étangs de Hollande. Ces relevés ont été effectués par le CERF et publiés dans la synthèse naturaliste de la chaînes des étangs de Hollande. [7]



Rainette verte / P. GOURDAIN
INPN

Tableau 10: Tableau des amphibiens présents sur la chaîne des étangs de Hollande

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection nationale	Convention de Berne	Directive habitat	Dernière observation
<i>Alytes obstetricans</i>	Crapaud accoucheur	article 2	Annexe II	Annexe IV	1995
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	article 3	Annexe III		2011
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	article 2	Annexe II et III	Annexe IV	2010
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	article 3	Annexe III		1995
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	article 3	Annexe III		1995
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	article 3	Annexe III		1995
<i>Pelophylax kl. Esculenta</i>	Grenouille verte				2011
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	article 3	Annexe II et III	Annexe IV	2010
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	article 5 et 6	Annexe III	Annexe IV	1995
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	article 3	Annexe III		2010
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	article 2	Annexe II et III	Annexe II et IV	1995

Source : CERF

Date : 2010

Toutes ces espèces sont classées en préoccupation mineure dans le liste rouge des espèces menacées en France.

3.2.8 Les reptiles

Quatre reptiles protégés nationalement ont été observés sur la chaîne des étangs de Hollande. Ces relevés ont également été publiés dans la synthèse naturaliste de la chaîne des étangs de Hollande. [7]



Tableau 11: Tableau des reptiles présents sur la chaîne des étangs de Hollande

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection nationale	Convention de Berne	Directive habitat	Dernière observation
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Article 2	Annexe II et III	Annexe IV	2010
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	Article 2	Annexe II et III	Annexe IV	1995
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Article 2	Annexe III		2007
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	Article 3	Annexe III		1995
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de floride		Annexe III		2008

Source : CERF

Date : 2010

La tortue de Floride peut dans certaines zones humides être considérée comme une espèce invasive du fait de sa voracité qui peut entraîner une diminution des amphibiens et des végétaux supérieurs.

3.2.9 Les poissons

Les poissons présents dans les étangs sont listés dans le tableau suivant :

Tableau 12: Tableau des poissons présents dans les étangs supérieurs du château de Versailles

Nom latin	Nom vernaculaire	Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine	Protection	SCAP
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe	LC		
<i>Esox lucius</i>	Brochet	VU	PN	Oui
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche	LC		
<i>Sander lucioperca</i>	Sandre	NA		
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	LC		
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotengle	LC		
<i>Abramis brama</i>	Brème	LC		

Source : Fédération de pêche

Date : 2014

Légende

PN	Protection nationale
VU	Vulnérable
LC	Préoccupation mineure
NA	Non applicable

Le brochet, qui est une espèce protégée nationalement, se reproduit naturellement dans ces étangs car il y trouve des conditions favorables.

4 Activités humaines et menaces potentielles

4.1 Activités humaines

4.1.1 Chasse

La chasse ne concerne que la chaîne des étangs de Hollande.

La chasse au gibier d'eau est pratiquée sur trois étangs de la chaîne des étangs de Hollande : Bourgneuf, Corbet et Pourras. Celle-ci se déroule entre la troisième décade d'août et décembre à raison d'une chasse par semaine. Il est probable qu'elle ait un impact sur le stationnement d'oiseaux. En effet, nous constatons que le nombre d'oiseaux stationnant sur la chaîne des étangs de Hollande en hiver, hors période de chasse, est inférieur aux populations présentes sur les autres étangs du secteur qui bénéficient d'une protection forte : Saint-Quentin-en-Yvelines (RNN) et Saclay (Réserve conventionnelle). Toutefois, les chasseurs participent à l'entretien des bords de l'étang, mais également au respect des espèces présentes sur les étangs.

Les battues aux sangliers sont également perturbantes, mais nécessaires puisque le contrôle des populations de sanglier bénéficie favorablement aux espèces qui nichent dans les roselières. Il convient donc de les organiser à une période où elles seraient le moins néfastes pour l'avifaune.

La chasse à courre est pratiquée les mardis et samedis dans le massif de Rambouillet de septembre à mars. Il n'est pas rare que celles-ci se terminent sur la chaîne des étangs de Hollande. Cette activité a une influence sur la quiétude des étangs.

Le droit de chasse appartient au propriétaire, à savoir l'État. Celui-ci le rétrocède au gestionnaire, le SMAGER qui le loue ensuite aux communes du Perray-en-Yvelines et des Brévières.

4.1.2 Pêche

La pêche est pratiquée sur tous les étangs.

Sur l'étang de la Tour, elle est pratiquée sur les deux tiers des rives. La queue de l'étang qui est floristiquement intéressante semble épargnée par cette activité.

L'étang du Perray autorise presque tous les types de pêche, seule la pêche en barque n'y est pas autorisée.

L'étang de Saint-Hubert n'est pêchable que depuis sa digue principale et le pont Napoléon. L'accès aux rives y est interdit à tous. La pêche en barque est autorisée sur l'étang de Saint-Hubert sous réserve de certaines conditions afin de déranger le moins possible la faune sauvage et migratrice. Celle-ci se déroule donc à plus de 30 mètres des roselières.

Sur l'étang de Pourras, seule la pêche sur le pont Napoléon est autorisée.

La pêche est également autorisée depuis le pont qui sépare l'étang de Corbet de l'étang de Bourgneuf et sur les digues et ponts des étangs de Hollande.

Sur l'étang des Noës, la pêche y est autorisée sur près de la moitié du pourtour de l'étang. Seule la queue de l'étang échappe à cette activité.

Tous les ans, les étangs de Saint-Hubert, des Noës, de la Tour et du Perray sont empoissonnés. Les quantités d'empoissonnement sont les suivantes :

- étang des Noës : 100kg de carpes et 100kg de brochets
- étang de la Tour : 500 kg de gardons, 100 kg de brochets et 50 kg de sandres
- étang de Saint-Hubert : 100 kg de brochets et 100 kg de sandres
- étang du Perray : 50 kg de brochets et 60 kg de sandres.

En définitive, la pêche semble respecter la biodiversité de la plupart des étangs. En effet, celle-ci n'a pas lieu sur les rives directes des étangs à fort enjeu floristique, ce qui permet de limiter les piétinements des plantes aquatiques qui possèdent un intérêt patrimonial fort et de respecter les équilibres écologiques.

Cependant, l'empoisonnement des étangs peut être nuisible aux odonates mais également néfaste pour la qualité de l'eau.

4.1.3 Fréquentation humaine

Ces étangs sont perturbés par de nombreuses activités humaines. Le tableau ci-dessous liste les perturbations sur chaque étang.

Tableau 13: Tableau des activités pratiquées sur les étangs supérieurs du château de Versailles

Étangs	Activités pratiquées dessus
Petit étang de Hollande	Baignade (1 ^{er} mai au 19 septembre) Autres activités comme le mini-golf, aires de pique-nique, aires de volley-ball, bar, restaurant (rives) Pêche de bord de rive
Grand étang de Hollande	Pêche de bord de rive
Bourgneuf	Chasse au gibier d'eau (3ème décade d'août à fin octobre) Pêche à partir d'un pont
Corbet	Chasse au gibier d'eau Pêche à partir d'un pont
Pourras	Chasse au gibier d'eau Pêche à partir d'un pont
Saint-Hubert	Pêche à partir d'une digue Pêche en barque
Noës	Pêche de bord de rive
Tour	Pêche de bord de rive Base nautique (voile, canoë/kayak)
Perray	Pêche de bord de rive

Enfin, la chasse à courre est pratiquée dans le massif forestier de Rambouillet, mais celle-ci se termine régulièrement sur la chaîne des étangs de Hollande.

À ces activités s'ajoutent la fréquentation pédestre, cycliste et équestre, mais également le tourisme aérien, qui vient admirer ce paysage exceptionnel. La fréquentation humaine semble être l'activité la plus perturbante pour la faune. En effet, de nombreuses personnes ne respectent pas les interdictions mises en place autour des étangs. De plus, la présence de motos ou de chiens non tenus en laisse autour des étangs fait fuir les oiseaux. Il est donc primordial de protéger ces étangs de la fréquentation humaine.

Le fort dérangement de la faune dû à la fréquentation humaine, mal contrôlée, est un facteur important. Cette fréquentation menace également certains secteurs floristiques à cause du surpiétinement. De plus, sur la chaîne des étangs de Hollande, qui sont des étangs à fort intérêt ornithologique, il existe une période, entre août et septembre, où l'avifaune ne possède aucune zone de refuge. Les activités humaines sont pratiquées à cette période sur tous les étangs.

4.2 Espèces invasives

La présence d'espèces invasives peut avoir des impacts considérables, c'est pourquoi une attention particulière leur est accordée.

Le ragondin et le rat musqué peuvent occasionner divers impacts sur la faune, la flore et les habitats : instabilité des berges, consommation excessive de végétaux aquatiques, destruction des habitats... Ces deux espèces n'ayant pas de prédateur dans le milieu, leur prolifération se fait au détriment des autres espèces animales. Leur régulation se fait par les chasseurs.

Il ne semble pas qu'il y ait d'espèces invasives végétales sur les étangs, mais une surveillance particulière est à porter sur la Renouée du Japon et la Jussie afin que ces deux espèces extrêmement invasives ne prolifèrent pas autour des étangs, mettant en péril leur intérêt exceptionnel.

4.3 Menaces naturelles

Il existe également des menaces d'ordre naturel. En effet, les eaux issues du bassin versant transportent une quantité parfois considérable de matière en suspension, ce qui participe au comblement des étangs. Un atterrissement des étangs causerait un accroissement des ceintures végétales et une dynamique forestière avec une progression des saules au dépens de la roselière. À terme, une disparition des zones d'eau libre est envisageable. Nous constatons que cette fermeture est bien visible sur la chaîne des étangs puisque depuis les trente dernières années, les arbres tendent à se rapprocher des bordures des étangs. Le SMAGER effectue donc des fauchages réguliers et prévoit d'installer une zone de pâturage afin de remédier à cette fermeture progressive de l'étang.

De plus, les étangs sont également touchés par le réchauffement climatique qui joue un rôle important dans la température de l'eau, mais également dans le régime hydraulique et la modification des niveaux piézométriques, ce qui peut nuire au bon fonctionnement du réseau hydraulique. Les conséquences sur les communautés végétales et animales ne sont pas négligeables, en effet, l'augmentation de la température et la réduction des niveaux d'eau pourraient être néfaste pour les communautés floristiques et par conséquent pour les populations animales du fait de la diminution de leurs habitats.

5 Proposition d'outils de protection adaptés

5.1 Historique des protections des milieux naturels

La carte globale des protections des milieux naturels de la zone d'étude se trouve en **ANNEXE 11**.

Toutes les cartes présentes dans cette partie sont issues des couches SIG de la DRIEE.

La richesse écologique de tous les étangs est avérée par leur classement en ZNIEFF de type 1. En effet, une ZNIEFF de type 1 permet d'identifier et de décrire les secteurs qui présentent de grands intérêts biologiques ou écologiques.

5.1.1 Les étangs de Hollande

La chaîne des étangs de Hollande fait partie du domaine public, les étangs appartiennent donc à l'État et sont gérés par le SMAGER, tout comme les étangs du Perray et de la Tour. De nombreuses protections lui ont déjà été accordées du fait de son grand intérêt écologique. Cependant, une protection plus forte, comme le classement en Réserve Naturelle Nationale permettrait une gestion de cet espace écologiquement remarquable.



Figure 15 : Carte du périmètre d'inventaire des protections de la chaîne des étangs de Hollande
(Source DRIEE : Carole PONS)

5.1.1.1 Un site classé

La chaîne des étangs de Hollande a été classée, le 16 janvier 1978, au titre de la loi de 1930 sur la protection des monuments naturels et des sites. Trois facteurs sont à l'origine de ce classement :

- l'intérêt historique que présentent ces étangs
- la situation géographique de ceux-ci. En effet, les étangs constituent un espace vert suburbain dont la fréquentation est de plus en plus forte, il était donc impératif de prendre des mesures de protection des espaces les plus sensibles.
- l'intérêt floristique et faunistique exceptionnel qui a également conduit à inclure dans le projet de classement une bande boisée assez large en bordure des étangs. De plus, le rôle des étangs est chaque année plus grand en raison des aménagements qu'ont subi les autres plans d'eau naturels

de la région parisienne et qui ont eu pour effet de ne plus permettre l'accueil des migrateurs.

L'accroissement de la fréquentation risque, si l'on n'y prend garde, de rompre un équilibre fragile mais très riche entre, d'une part, le sol, l'eau et les végétaux qu'ils nourrissent, et, d'autre part, les animaux-mammifères et oiseaux qui, nombreux, constituent, si près de l'agglomération parisienne, une zone d'observation particulièrement riche de la nature.

5.1.1.2 Une Zone de Protection Spéciale Natura 2000

Le site est compris dans la zone de protection spéciale n° FR1112011 « Massif de Rambouillet et zones humides » désignée au titre de la Directive Oiseaux. En effet, cette zone a été définie comme ayant des qualités importantes dues à la richesse biologique du site. En dehors des nombreuses espèces hivernantes, le site se démarque par la présence d'espèces nicheuses comme le Blongios nain. Mais cette zone est également vulnérable puisque les zones humides sont très sensibles aux perturbations hydrauliques (drainage par exemple). La gestion forestière doit permettre de maintenir une diversité de milieux favorable à l'avifaune. [18]

5.1.1.3 L'historique des projets de protection sur les étangs.

Les étangs ont déjà fait l'objet d'un projet de Réserve Naturelle Nationale. En effet, le groupe ornithologique parisien a réalisé en 1980 un projet de Réserve Naturelle Nationale. Après plusieurs années d'échanges entre les différents acteurs, en 1984 ce projet est abandonné à cause de l'opposition des élus concernés.

Par la suite, de nombreux rapports sur l'intérêt écologique et propositions de mesures de protection sont rédigés par le CORIF (1986) et le CERF (1995). En 1992, une Réserve Naturelle Nationale est à nouveau évoquée sur la chaîne des étangs de Hollande, mais celle-ci est rejetée en 1998 encore une fois à cause de l'opposition des élus. [6]

En 2011, le CERF, le CORIF et le SNPN ont rédigé une synthèse naturaliste de la chaîne des étangs de Hollande.

5.1.2 L'étang des Noës

La carte suivante situe les différents périmètres relatifs aux zones naturelles remarquables telles que les ZNIEFF de type 1 et les zones de protection spéciale Natura 2000.

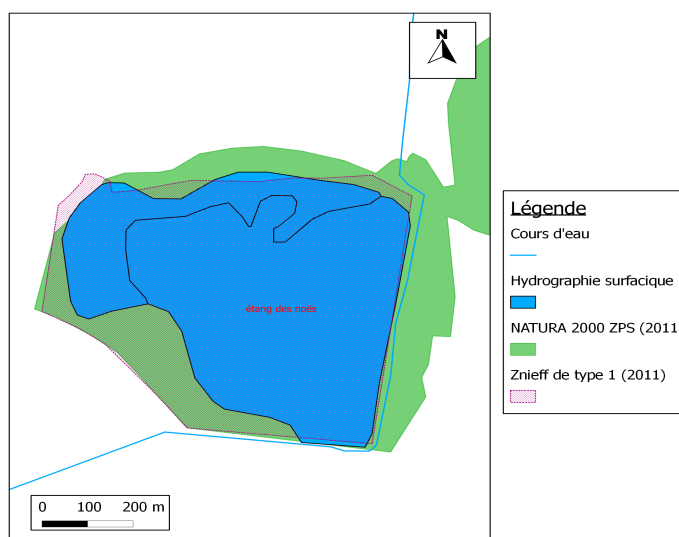


Figure 16 : Carte du périmètre d'inventaire des protections de l'étang des Noës
(Source DRIEE : Carole PONS)

5.1.2.1 Une Réserve Naturelle Volontaire non aboutie

Depuis 1970, la commune du Mesnil-Saint-Denis a acquis l'étang des Noës. En 1972, une première démarche visant à obtenir son classement en Réserve Naturelle a été engagée par le GOP devenu par la suite le CORIF, sur la base d'un inventaire ornithologique résultant de plusieurs années d'observations et de campagnes de baguage.

En octobre 1974, l'étang a malheureusement subi de lourds travaux de calibrage pour des raisons hydrauliques. L'objectif était en effet d'accroître sa capacité de stockage afin d'assurer le laminage des crues centennales ainsi que l'assainissement pluvial de son bassin versant. Le plan d'eau a ainsi été porté à sa surface et à son volume actuel par déblaiement des terres rivulaires sur une hauteur de 0,80 à 1 mètre. 73 000 m³ de matériaux ont ainsi été sortis de l'étang et déposés sur ses bords ouest et sud.

En 1987, un fossé périphérique de protection a du être créé en partie nord, ouest et sud afin de limiter le dérangement causé par une fréquentation humaine devenue excessive et qui était néfaste à la reproduction et au stationnement hivernal des oiseaux. Le fossé délimite une zone de relative quiétude dans la queue de l'étang qui est écologiquement la plus riche.

En 1990, un projet de Réserve Naturelle Volontaire est proposé par le syndicat mixte du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse. Cette demande de classement est relancée en 1997 mais n'a pas abouti. L'étang de Noës ne bénéficie donc actuellement d'aucune protection. [10]

Depuis 2002, cet outil n'existe plus.

5.1.2.2 Une Zone de Protection Spéciale Natura 2000

L'étang des Noës a été classé en Zone de Protection Spéciale en même temps que le Massif de Rambouillet et les étangs de Hollande par arrêté du 25 avril 2006. Cet étang a été classé puisqu'il possède une richesse d'habitat et un plan d'eau attractif. [18]

5.1.3 L'étang du Perray

L'étang du Perray n'a pas de statut de protection, cependant, il est inclus dans la ZNIEFF de type 1 « Étang du Perray », ce qui justifie son intérêt écologique.

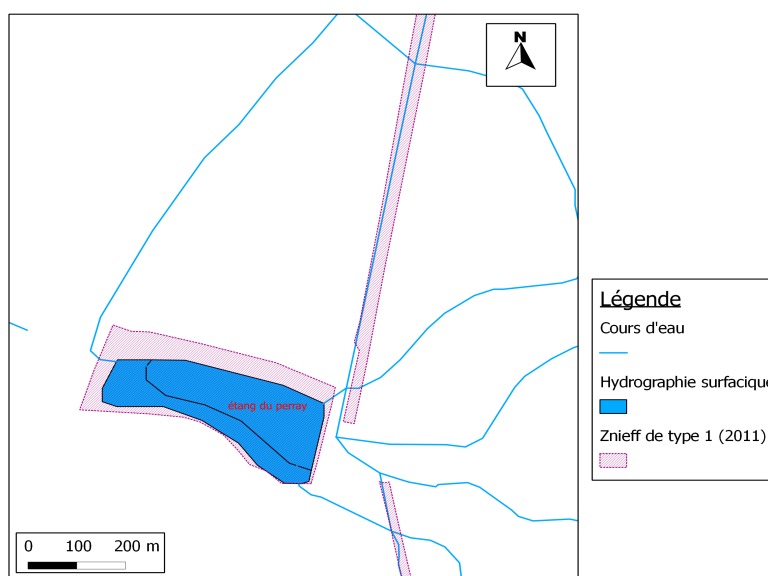


Figure 17 : Carte du périmètre d'inventaire des protections de l'étang du Perray
(Source DRIEE : Carole PONS)

5.1.4 L'étang de la Tour

L'étang de la Tour est entouré par un site classé par arrêté du 18 février 1937 du fait de sa proximité avec des vestiges de fonderies gallo-romaines.

Il est également inclus dans la ZNIEFF de type 1 « Marais, boisement et rigoles autour de l'étang de la Tour » en raison de son intérêt écologique.



Figure 18 : Carte du périmètre d'inventaire des protections de l'étang de la Tour
(source DRIEE : Carole PONS)

5.1.5 Les rigoles et aqueducs du réseau des étangs supérieurs

Les rigoles et aqueducs sont eux aussi intéressants puisque de nombreux chiroptères y trouvent refuge. En effet, la plupart de ceux-ci sont classés en ZNIEFF de type 1 ce qui justifie un intérêt écologique.

L'aqueduc de Vieille-Eglise, le grand aqueduc du Perray et le petit aqueduc du Perray sont inclus dans la ZNIEFF de type 1 « Gîte à chiroptères autour d'Auffargis et de Vieille-Église ». L'aqueduc de la Voûte est inclus dans la ZNIEFF de type 1 « aqueduc souterrain de la Voûte ». L'aqueduc de l'Artoir est inclus dans la ZNIEFF de type 1 « Aqueduc souterrain de l'Artoir » et enfin l'aqueduc de la Verrière est inclus dans la ZNIEFF de type 1 « Gîtes à chiroptères du Mesnil-Saint-Denis ».

L'étang de la Tour, du Perray et les aqueducs et rigoles appartiennent, comme la chaîne des étangs de Hollande, à l'État et sont gérés par la SMAGER.

5.2 La prise en compte des étangs par les documents de planification et le PNR

Le SDRIF (Schéma Directeur de la Région d'Île-de-France) est un document d'urbanisme et d'aménagement du territoire qui définit une politique à l'échelle de la région Île-de-France. Il vise à contrôler la croissance urbaine et démographique ainsi que l'utilisation de l'espace, tout en garantissant le rayonnement international de la région. Celui-ci prévoit de conserver les espaces naturels sans que ceux-ci ne soient dégradés par les aménagements et les constructions.

Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique) est le volet régional de la trame verte et bleue. Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Celui-ci a été adopté le 21 octobre 2013 et a identifié le secteur d'étude en réservoir de biodiversité. Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations. Dans ce schéma, le massif de Rambouillet et ses zones humides (secteur d'étude) sont considérés comme des réservoirs d'importance nationale. Les objectifs du SRCE prévoient donc la préservation ou la restauration de ces milieux.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (ScoT) Sud Yvelines, qui est un outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale, prévoit de valoriser et préserver les espaces naturels. Dans la carte du document d'orientation d'objectif, la chaîne des étangs de Hollande ainsi que l'étang de la Tour sont inscrits en milieu naturel remarquable. Le ScoT prévoit d'apporter une exigence particulière sur ces zones humides afin de protéger la biodiversité qui y est présente.

Le PNR de haute vallée de Chevreuse s'engage dans sa charte de 2011-2023 à protéger et gérer les sites de la chaîne des étangs de Hollande (sauf grand étang de Hollande), de l'étang des Noës et certains aqueducs et rigoles (grand aqueduc du Perray, petit aqueduc du Perray, aqueduc de l'Artoir et aqueduc de la Verrière). Cette protection intervient dans le but de conserver la biodiversité qui y est fragile et remarquable. Il s'engage également à maintenir et restaurer les zones d'intérêt écologique tels que l'étang du Perray et l'étang de la Tour. [16]

5.3 Outils de protection

Dans le cadre de ce projet SCAP, quatre outils de protection sont possibles : la Réserve Naturelle Nationale, l'Arrêté de Protection de Biotope, le cœur de Parc National et la Réserve Biologique.

5.3.1 L'outil de cœur de Parc National

Un Parc National est constitué d'un « cœur », monument exceptionnel de la nature, et d'une aire d'adhésion. L'État, en classant le Parc National par décret, se porte garant, au regard de la communauté internationale, de la protection de ce « cœur ». Il confie la gestion du Parc à un établissement public national, compétent pour l'application de la réglementation spéciale du « cœur » de Parc. Une charte d'adhésion traduit la solidarité écologique entre le « cœur » et les territoires environnants. Elle est élaborée par les acteurs locaux, majoritaires au conseil d'administration de l'établissement public. Comme celle d'un Parc Naturel Régional, cette charte engage les communes adhérentes et les autres collectivités publiques.

Une Réserve Naturelle Nationale diffère d'un Parc National, qui a généralement vocation à protéger des espaces plus vastes, et dont les missions recouvrent la protection de la biodiversité, mais aussi la conservation et la valorisation des patrimoines paysagers et culturels.

Cet outil est exclu puisqu'il s'inscrit dans la création d'un Parc National, ce qui n'est pas envisagé en Île-de-France.

5.3.2 La Réserve Biologique

La Réserve Biologique vise la protection d'espaces forestiers. Celle-ci est gérée par l'Office National des Forêts. Elle est créée afin de protéger les forêts qui présentent une rareté, une richesse ou une fragilité exceptionnelle. Cette protection est mise en place pour établir une gestion particulièrement orientée vers la sauvegarde de la faune, de la flore ou de toute autre ressource naturelle.

Cet outil est exclu puisque le secteur étudié ne se situe pas en forêt.

5.3.3 L'outil d'Arrêté de Protection de Biotope

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, plus connu sous le terme simplifié "d'Arrêté de Protection de Biotope" (APB) est une aire protégée à caractère réglementaire, qui a pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques la préservation de son biotope et la disparition d'espèces protégées.

L'initiative de création d'un Arrêté de Protection de Biotope appartient à l'État sous la responsabilité du Préfet. Cette procédure nécessite un inventaire scientifique qui sert de base au projet. Aucune enquête publique n'est menée ce qui rend rapide la mise en place d'un Arrêté de Protection de Biotope s'il n'y a pas d'opposition manifeste. L'arrêté est ensuite pris après avis de la commission départementale des sites siégeant en formation de protection de la nature et de la chambre départementale d'agriculture.

La réglementation instituée par l'arrêté consiste essentiellement en l'interdiction d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotopes. L'arrêté peut également prévoir des mesures visant à améliorer le biotope. Cependant, les Arrêtés de Protection de Biotope n'ont pas vocation à avoir une durée illimitée, mais doivent être limités dans le temps en fonction de la durée nécessaire au rétablissement de la ou des espèces concernées. Le cas échéant, des arrêtés modificatifs peuvent être pris pour adapter l'Arrêté de Protection de Biotope à la modification des circonstances (apparition de nouvelles menaces, évolution de l'intérêt biologique).

L'Arrêté de Protection de Biotope ne comporte pas de mesures de gestion, il est limité à des mesures d'interdiction ou d'encadrement d'activités, susceptibles d'être contrôlées par l'ensemble des services de police d'État. Toutefois, si aucune gestion n'est prévue dans le cadre d'un arrêté de biotope, il est souvent constitué un comité scientifique ou consultatif de suivi avec plusieurs partenaires dont la direction régionale de l'environnement, les associations et les communes concernées.

Un Arrêté de Protection de Biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté, conformément aux articles R.411-15 à R.411-17 du code de l'environnement, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Le grand avantage des Arrêtés de Protection de Biotope par rapport à l'autre outil réglementaire que sont les Réserves Naturelles réside dans la souplesse de leur institution. En effet, la création d'une Réserve Naturelle s'appuie sur un processus approfondi de concertation s'étalant sur plusieurs années.

La simplicité de la procédure d'élaboration ne doit pas faire oublier que les mesures prises dans le cadre d'un APB doivent être dûment justifiées puisqu'elles génèrent le plus souvent des restrictions aux libertés publiques notamment pour les propriétaires des terrains concernés.

Les Arrêtés de Protection de Biotope sont donc des instruments déconcentrés qui peuvent être efficaces en cas de menaces envers une ou plusieurs espèce(s) et représentent une **protection forte** même s'ils sont dépourvus de la dimension de gestion des milieux.

5.3.4 L'outil de Réserve Naturelle Nationale

La Réserve Naturelle Nationale est classée par arrêté du ministre de l'environnement conformément aux articles L.332-1 à L.332-8 du code de l'environnement.

Ce sont des territoires d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine. Il vise une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion active. Cette double approche est une particularité que les Réserves Naturelles Nationales partagent avec les Parcs Nationaux et les Réserves Naturelles Régionales et de Corse.

Les objectifs de protection de ces réserves sont variés puisqu'elles ont pour vocation de conserver la faune, la flore, les sols, les eaux, les gisements minéraux et les fossiles. Une réserve a donc pour objectif de limiter les interventions artificielles susceptibles de dégrader ces zones d'intérêt remarquable.

L'outil retenu dans le cadre du projet est donc l'outil de Réserve Naturelle Nationale. En effet, au vu de la richesse floristique et faunistique des ces étangs, qui sont situés à moins d'1h de Paris, il est essentiel de conserver ces étangs grâce à une réglementation adaptée qui respecterait le contexte local et qui permettrait conformément à l'article L332-1 du code de l'environnement relatif à la création de réserve naturelle, de :

- préserver les espèces animales, végétales et les habitats en voie de disparition
- de reconstituer des populations animales ou végétales ou des habitats
- de préserver les étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage

Les Réserves Naturelles ont trois intérêts majeurs :

- Tout d'abord la **protection**, puisque chaque réserve emploie du personnel qui est financé par l'État et qui agit, au quotidien, pour la protection de la nature, quelles que soient leurs interventions : que ce soit par leurs connaissances, l'accueil, la sensibilisation, la surveillance ou les travaux.
- Ensuite, dans toute Réserve Naturelle, un projet de **gestion** et de conservation est nécessaire afin de trouver l'équilibre délicat entre l'homme, les animaux et les plantes. Les gestionnaires sont donc amenés à inventer en permanence de nouveaux modes d'intervention ou au contraire décident de ne pas intervenir. Leur objectif est de garantir, ou même de restaurer une richesse du milieu naturel aussi grande que possible. La protection de la nature et sa gestion ne sont pas des sciences exactes mais une pratique attentive et vigilante.
- Enfin, un des aspects essentiel du métier des personnels des Réserves Naturelles est la **pédagogie**. En effet, la sensibilisation du grand public à cette nature si complexe et exceptionnelle est essentielle. C'est à travers cette compréhension que l'on peut s'attendre à une évolution des mentalités et à un respect de la nature que ce soit sur ce site mais également sur n'importe quel site.

La procédure de création de la Réserve Naturelle Nationale des étangs supérieurs du château de Versailles a été initiée par le CERF et le CORIF. Cette procédure est longue, les étapes sont les suivantes :

Tout d'abord, un dossier d'avant-projet est constitué dans lequel figure une étude scientifique attestant d'un intérêt écologique au regard des objectifs prévus aux articles relatifs à la création de Réserve Naturelle dans le code de l'environnement. Dans cet avant-projet figure également une étude indiquant les milieux à protéger ainsi que leurs superficies approximatives et la liste des sujétions prévues.

Une enquête publique sera ensuite réalisée afin de relever l'avis des communes concernées par ce classement en réserve.

Le dossier, éventuellement modifié suite aux diverses consultations et à l'enquête réalisée sera transmis au Ministre chargé de la protection de la nature.

Ce dossier sera ensuite soumis pour avis au Conseil National de Protection de la Nature. Si l'avis est favorable, il fera l'objet d'une consultation interministérielle. Si aucune réponse défavorable n'est recueillie, la réserve est classée par décret simple ou décret en Conseil d'État s'il y a désaccord.

Cette décision de classement est ensuite affichée dans chacune des communes concernées par la réserve pendant 15 jours. Celle-ci est également publiée dans deux journaux régionaux ou locaux et doit apparaître dans le recueil des actes administratifs.

Le plan de la Réserve est ensuite annexé au plan d'occupation des sols ou plan local d'urbanisme. Enfin, le projet est abouti, la Réserve Naturelle est alors classée pour une durée illimitée.

5.4 Interprétation du diagnostic par étang

Cette partie a pour objectif de synthétiser toutes les données du diagnostic écologique précédent par étang et d'en déduire la protection la mieux adaptée.

5.4.1 Chaîne des étangs de Hollande

5.4.1.1 Synthèse de l'inventaire

L'inventaire des espèces présentes sur la chaîne des étangs de Hollande ne permet malheureusement pas de savoir sur quel étang celles-ci sont situées (sauf pour les odonates). Un inventaire plus précis est donc nécessaire afin de déterminer plus précisément les secteurs à enjeu.

D'un point de vue floristique, nous constatons que de nombreuses espèces sont présentes sur la chaîne des étangs. Vingt-trois espèces sont déterminantes ZNIEFF dont deux protégées nationalement, la Boulette d'eau et la Littorelle à une fleur, et huit protégées régionalement. Ces espèces sont révélatrices d'une diversité d'habitat sur ces étangs (huit habitats SCAP).

Ces étangs présentent également une richesse avifaunistique. En effet, le Blongios nain qui est une espèce SCAP niche sur ces étangs. La Locustelle luscinoïde qui est une espèce classée en danger dans la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Île-de-France, niche certaines années sur les étangs. C'est même un des derniers endroits où elle niche encore en Île-de-France. Le Butor étoilé qui hiverne très rarement en Île-de-France, hiverne sur la chaîne des étangs et l'étang des Noës. Un plan national de restauration a été élaboré en 2008 avec pour objectif de mettre en place des mesures favorables à la conservation de la population française de Butor étoilé et, à terme, à son expansion.

Il semble que tous les étangs ne présentent pas le même intérêt avifaunistique. En effet, la rencontre avec des ornithologues a permis d'identifier les étangs les plus favorables à l'avifaune. Il s'agit des étangs de Pourras, Corbet et Saint-Hubert.

L'inventaire des odonates est le seul à différencier les étangs de la chaîne des étangs. Ainsi, l'étang de Hollande (petit et grand) et l'étang de Saint-Hubert semblent être les moins intéressants. En effet, aucune espèce présente n'est protégée. L'étang de Bourgneuf et Corbet, quant à eux, comptent une espèce protégée régionalement, l'Agrion mignon, qui est peu commun dans la région. Enfin, l'étang de Pourras a un fort intérêt pour les odonates puisque trois des sept espèces protégées régionalement y ont été observées : l'Agrion mignon, l'Agrion nain et la Grande aeshne.

Une espèce de lépidoptère et une espèce d'orthoptère protégées à l'échelle régionale ont également été observées sur cette chaîne d'étang, ainsi que cinq amphibiens et deux reptiles appartenant à la Directive Habitat.

Enfin, le Brochet, espèce SCAP et protégée nationalement, y est également présente.

5.4.1.2 Outils de protection envisagés

La menace principale sur la chaîne des étangs est la fermeture du milieu. Un fauchage régulier est donc nécessaire afin de conserver la mosaïque d'habitats qui permet d'accueillir un grand nombre d'espèces, dont de très nombreuses considérées comme patrimoniales. La fréquentation du public doit elle aussi être maîtrisée afin qu'elle ait un impact minime sur les espèces présentes.

L'outil le mieux adapté est donc la création d'une Réserve Naturelle Nationale. Cependant, la présence d'une base de loisir sur l'étang de Hollande n'est pas compatible avec ce statut. Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope serait préférable sur cet étang, mais une étude préalable des zones floristiquement les plus intéressantes est nécessaire afin de déterminer le périmètre de l'APB. Les quatre autres étangs : Bourgneuf, Corbet, Pourras et Saint-Hubert nécessitent une protection forte mais également une gestion, c'est pourquoi une Réserve Naturelle Nationale est nécessaire.

5.4.2 Étang du Perray

L'étang du Perray présente surtout un intérêt floristique. En effet, une espèce protégée nationalement, la Grande douve, y a été observée, ainsi que trois autres espèces protégées régionalement, le Bident radié, la Stellaire glauque et le Pâturin des marais. De plus, l'étang du Perray est le seul étang du réseau des étangs et rigoles où a été observée la Grande douve.

Des inventaires complémentaires sont cependant nécessaires. En effet, il n'existe pas de données sur les oiseaux, libellules, lépidoptères, orthoptères, mammifères (autre que les chiroptères), reptiles et amphibiens.

Cet étang, est situé en milieu urbain. Celui-ci est menacé par l'évolution de la végétation qui contribue à la fermeture et à l'atterrissement du plan d'eau. Le SMAGER étudie actuellement les possibilités de fauchage en bordure de cet étang afin de remédier à sa fermeture.

Une Réserve Naturelle Nationale permettrait de mettre en place un plan de gestion afin que les fauchages permettent le maintien de la Grande douve en enlevant les saules pour que celle-ci bénéficie d'un ensoleillement suffisant. Enfin un plan de gestion permettrait de déterminer les niveaux d'eau favorables au développement des espèces des vases exondées et des prairies inondables.

5.4.3 Étang de la Tour

Comme pour l'étang du Perray, peu de données sur les espèces présentes sont disponibles. Des inventaires complémentaires sur les oiseaux, les lépidoptères, les orthoptères, les mammifères (autre que les chiroptères), les reptiles et les amphibiens sont donc nécessaires.

Deux espèces floristiques protégées régionalement ont été observées sur la queue de l'étang de la Tour, le Bident radié et la Potentille couchée. Ces deux espèces sont des espèces pionnières des vases exondées ce qui nécessite une gestion des niveaux d'eau afin de favoriser leur développement.

Cet étang possède une richesse en odonate remarquable puisqu'une libellule protégée nationalement, l'Agrion de mercure qui est également une espèce SCAP et deux autres protégées régionalement, la Grande aeshne et le Cordulégastre annelé ont été observées sur la queue de cet étang.

L'outil le plus adapté pour protéger cet étang remarquable grâce à sa végétation et la présence d'odonates exceptionnelles est la mise en Réserve Naturelle Nationale. Ceci permettrait de mettre en place un plan de gestion pour mieux gérer les niveaux d'eau et favoriser le développement des espèces des vases exondées. Mais également de protéger ces odonates en limitant l'empoisonnement sur cet étang ou bien en créant des mares au niveau de la queue de l'étang.

5.4.4 Étang des Noës

Cinq espèces végétales protégées régionalement ont été observées sur l'étang des Noës : le Zanichellie des marais, le Bident radié, la Potentille couchée, le Léerzie faux-riz, la Stellaire glauque et le Pâturin des marais.

L'étang des Noës a également un intérêt avifaunistique fort puisque le Butor étoilé hiverne sur cet étang.

Deux espèces d'odonates protégées régionalement sont également présentes : l'Agrion nain et le Sympétrum jaune d'or.

L'outil de Réserve Naturelle Nationale est une fois de plus le plus adapté puisqu'une gestion des fauchages réguliers est nécessaire afin de limiter la fermeture de l'étang. Enfin un plan de gestion en faveur de la quiétude de l'avifaune est nécessaire puisque cet étang se situe entre l'étang de Saint-Quentin et la chaîne des étangs de Hollande. Son potentiel avifaunistique est donc fort.

5.4.5 Les aqueducs

Les aqueducs de Vieille-Église, du Grand Perray, du Petit Perray, de l'Artoir, de la Verrière et de la Voûte sont d'un intérêt remarquable pour les chiroptères (neuf espèces protégées nationalement) d'où la nécessité de les protéger.

Une espèce classée vulnérable dans la liste rouge mondiale a été observée dans l'aqueduc de Vieille-Église : le Murin de Beschstein et une deuxième espèce classée vulnérable également dans la liste rouge mondiale a été observée dans le grand aqueduc du Perray : le Murin à oreilles échancrées.

Une Réserve Naturelle Nationale sur ces aqueducs permettrait de préserver ces espèces remarquables grâce à une gestion des aqueducs afin de suivre l'évolution des populations et de mettre en œuvre des actions de protection avec pour objectif la tranquillité des gîtes.

5.4.6 Conclusion

En définitive, il est primordial de protéger ces étangs du fait de leur intérêt exceptionnel. Peu de milieux, en Île-de-France, présentent un tel intérêt. Depuis plus de 30 ans, les écologistes souhaitent que ces étangs soient protégés en vain. L'inventaire réalisé précédemment met en avant la richesse de ces étangs mais également les limites de celle-ci du fait de certaines dégradations et pratiques dérangeantes pour les espèces animales.

La protection de ces étangs permettrait donc de préserver les espèces actuellement présentes, mais également de permettre à des espèces animales ou végétales de réapparaître sur ces étangs grâce à une gestion qui permettrait de trouver les conditions optimales à leur épanouissement. C'est pourquoi le seul outil adapté au réseau des étangs supérieurs est la **mise en Réserve Naturelle Nationale**.

5.5 Nécessité d'une gestion

Le réseau des étangs et rigoles (sauf étang des Noës) est actuellement géré et entretenu par le SMAGER. Actuellement il effectue des fauchages pour permettre la réouverture des étangs et la réapparition d'espèces. En 2008, 6 hectares de zones humides ont été restaurées (enlèvement de saules) sur la chaîne des étangs de Hollande. Cette restauration a eu un impact écologique considérable puisque de nombreuses espèces remarquables sont maintenant observées sur cette zone. Parmi les espèces remarquables nous constatons la présence d'une espèce **exceptionnelle** : Scirpe yagara (*Bolboschoenus maritimus yagara*): cette espèce est **présumée éteinte** en Île-de-France. Sa dernière observation remonte à 1885, où elle avait été observée sur un herbier en provenance de l'étang de Saint-Hubert. En 2013, la Scirpe yagara a été observée sur ce même étang. Tout ceci témoigne de l'importance d'une gestion sur ce réseau.

Le SMAGER est à présent en train d'étudier la possibilité de mettre en place un pâturage pour limiter la fermeture de la chaîne des étangs de Hollande.

Le SMAGER est également à l'origine de la création d'une mare près de l'étang de Pourras pour préserver les libellules et les insectes.

Une gestion sur l'ensemble du réseau est donc nécessaire pour permettre de conserver les espèces présentes et pour permettre à d'autres espèces de réapparaître.

5.6 Dispositions de classement de la Réserve Naturelle Nationale

5.6.1 Motivations pour le classement en Réserve Naturelle Nationale

Le statut de RNN permet une meilleure lisibilité de l'espace à protéger, une protection efficace du patrimoine naturel, une gestion globale et adaptée au territoire, la mise en place d'un outil juridique et réglementaire spécifique et la mise en œuvre de moyens financiers et techniques de mise en valeur, de gestion et de surveillance.

Il permet de plus de mettre en place des méthodes et des outils de prise en compte des différents usages identifiés sur ce territoire et de créer ou conserver un équilibre entre protection de l'environnement et activités (agriculture, loisirs, ...).

5.6.2 Dénomination et délimitation de la Réserve Naturelle Nationale

La proposition de périmètre de Réserve Naturelle Nationale se situe sur les parcelles suivantes :

Tableau 14 : Tableau des parcelles comprises dans la proposition de périmètre de RNN (Source cadastre.gouv)

Commune	Référence cadastrale		Surface (Ha)	Lieu-dit
	Sec	N°		
Vieille-Eglise-en-Yvelines	C	50,51,52(la queue de l'étang),53	1,67	Queue de l'étang de la Tour
Perray en Yvelines	C2	276	4	Étang du Perray
	A1	70	75,58	Étang de Saint-Hubert
		106	22,25	Étang de Pourras
Les Brévières	C1	342	12,05	Étang de Pourras
		153	66,2	Étang de Corbet
		51	37,36	Étang de Bourgneuf
Le Mesnil Saint-Denis	Z04	699	0,85	Étang des Noës
		700	43,08	Étang des Noës
TOTAL			263,04	

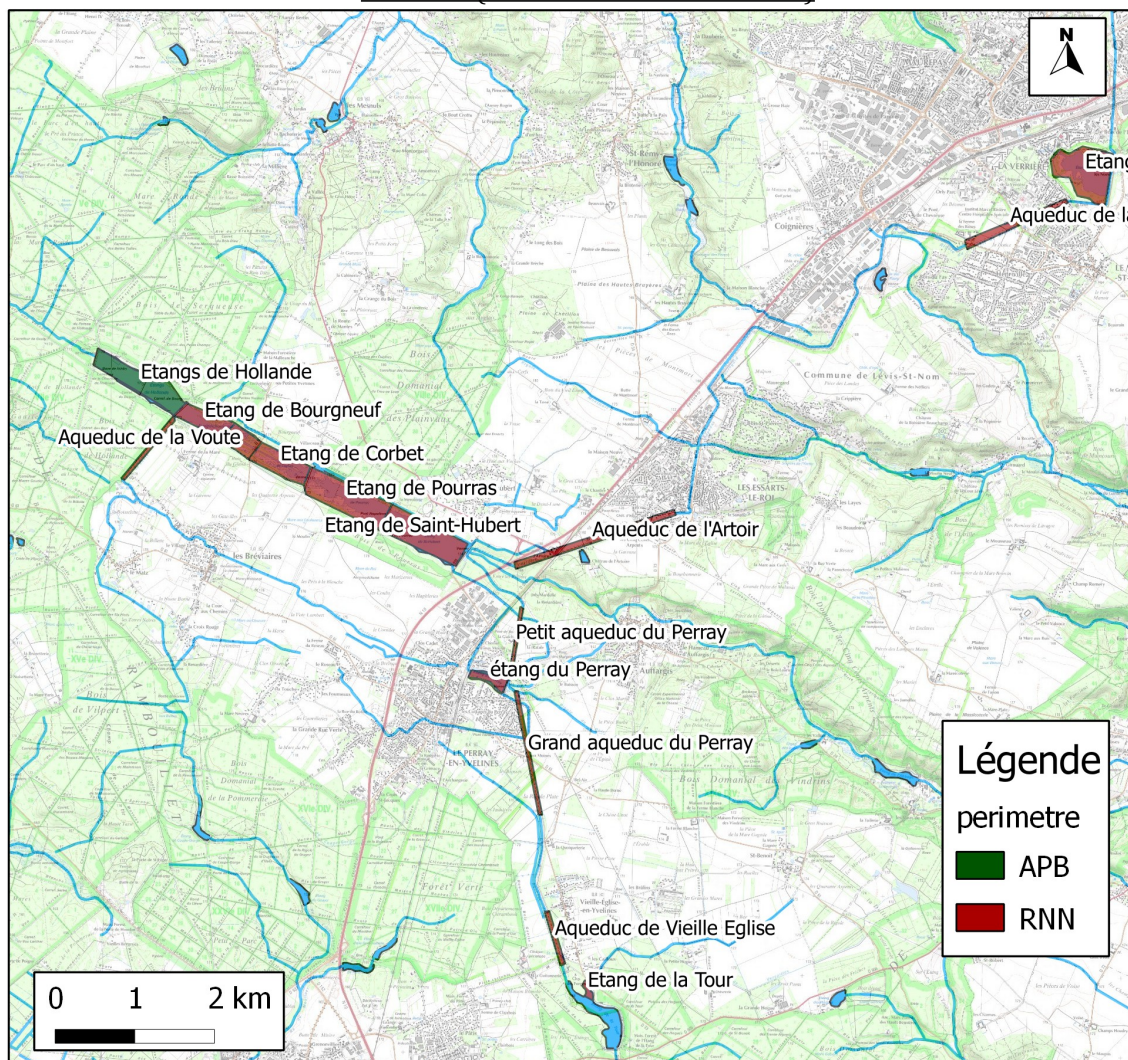
En plus de ces parcelles, la proposition de périmètre inclut les aqueducs suivants :

Tableau 15 : Tableau des surfaces des aqueducs compris dans la proposition de périmètre de RNN (Source cadastre.gouv)

Communes	Surface (Ha)	Lieu-dit
Vieille-Eglise-en-Yvelines	2,21	aqueduc de vieille Eglise
Perray en Yvelines	6,38	grand aqueduc du Perray
Auffargis	3,56	petit aqueduc du Perray
Les essarts du Roi	2,94	aqueduc de l'Artoir
Les Brévières	2,3	aqueduc de la Voute
Le Mesnil Saint-Denis	1,54	aqueduc de la Verrière
Verrière	0,94	aqueduc de la Verrière
TOTAL	19,87	

La carte du périmètre de protection proposé est la suivante :

Figure 19 : Carte des propositions de protections sur le réseau des étangs supérieurs du château de Versailles (Source DRIEE : Carole PONS)



5.6.3 Objectifs recherchés par la création d'une Réserve Naturelle Nationale

L'objectif principal de la réserve est de maintenir ou restituer des conditions favorables aux espèces présentes ou en cours de raréfaction et de retrouver un certain nombre d'espèces végétales et animales qui ont déserté le site.

Par exemple, pour la flore, il serait souhaitable de mener des actions afin de retrouver les espèces de milieux oligotrophes ou de milieux ouverts qui se font de plus en plus rares et dont certaines espèces remarquables n'ont plus été observées. C'est le cas par exemple du Flûteau nageant qui est protégé nationally et n'a plus été observé sur la chaîne des étangs de Hollande depuis 1935 ou bien de l'Étoile d'eau qui est également protégée et non vue sur la chaîne des étangs de Hollande depuis 1958, mais toujours présente sur l'étang de Saint-Quentin. Il serait également souhaitable que la « roselière basse » avec le Pâture des marais, qui est actuellement en régression, soit favorisée.

Du côté de l'avifaune, il est préconisé d'éviter les dérangements et de permettre l'installation et la

nidification du Buzard des roseaux, du Faucon Hoberau, des deux Sarcelles, et du Blongios nain, ainsi que l'hivernage du Butor étoilé.

Pour protéger les chiroptères présents dans les aqueducs, la pose de microgîtes artificiels et l'absence de fréquentation humaine est nécessaire. 80 % des chiroptères présents sont des espèces forestières qui affectionnent les fissures. De plus, il semble que les chiroptères s'abritent dans les premiers mètres des aqueducs en grande majorité. Pour cela, la pose de parpaings et de briques aux entrées des aqueducs est préconisée.

Pour limiter la fréquentation, il a été envisagé de grillager les entrées des aqueducs, cependant, en raison du fonctionnement hydraulique ceci n'est pas possible puisqu'il y aurait une accumulation d'embâcle. Une deuxième solution est le maintien d'un niveau d'eau qui découragerait le public d'entrer dans les aqueducs. Cette deuxième hypothèse n'est pas non plus réalisable car le SMAGER ne contrôle pas le niveau d'eau de la majorité des aqueducs. L'affichage interdisant l'accès n'est pas une option envisageable non plus puisque celle-ci ne serait pas respectée et inciterait même des curieux à s'y rendre. La dernière hypothèse est la pose de demi-grillage : grillagé en haut jusqu'à 1 m du sol.

5.6.4 Liste des sujétions et interdictions nécessaires à la protection de la Réserve

Le succès de la reproduction de quelques espèces parmi les plus rares sur le site est lié à la tranquillité de l'étang, à la qualité des habitats ainsi qu'à une bonne gestion du niveau d'eau de l'étang. Ce patrimoine demande à être conservé. Il doit pour cela être préservé d'éventuelles actions, volontairement ou non attentatoires aux espèces animales et végétales qui le composent. Il doit pouvoir également faire, le cas échéant, selon son évolution, l'objet d'actions de restauration.

Afin de garantir la tranquillité des étangs il est envisageable de fermer partiellement leur accès et de mettre en place une surveillance régulière du site. Cependant, une réglementation est également nécessaire.

- Fréquentation :

Il est nécessaire que l'accès à la réserve soit limité strictement aux piétons sur les digues et chemins existants. La fréquentation des berges devra être interdite afin de ne pas piétiner les espèces végétales remarquables. Un moyen de dissuader l'accès au pourtour de l'étang est d'y développer une végétation qui compliquerait son accès, bien entendu en veillant à ce que cette végétation n'ait aucun risque pour la pérennité des espèces présentes.

Il est également envisageable d'installer un observatoire sur les étangs de Pourras, Corbet et des Noës afin de permettre en priorité une bonne gestion de la réserve, un suivi scientifique mais également pour permettre au public d'observer l'avifaune exceptionnelle qui est présente sur ces sites. Cependant, des études sur l'emplacement idéal de tels observatoires sont à prévoir afin que ceux-ci ne soient pas impactant.

Tout véhicule à moteur doit être interdit autour des étangs de Saint-Hubert, Pourras, Corbet, Bourgneuf et des Noës, ainsi que les chiens non tenus en laisse (à l'exception des chiens de chasse). Enfin, pour le maintien de la propreté, il est important que des poubelles soient mises en place et relevées par les services de la commune régulièrement.

- La chasse :

La chasse est un élément qui pose beaucoup de problèmes sur la chaîne des étangs de Hollande. En effet, les chasseurs disposent d'un fort appui des acteurs locaux. Afin que ce projet puisse aboutir, il est nécessaire de construire celui-ci avec l'approbation des chasseurs locaux. L'interdiction de la chasse risquant de compromettre la création de la Réserve Naturelle Nationale, il n'est pas envisagé de l'interdire.

De nombreux préjugés laissent penser que tout espace protégé au titre de l'environnement est forcément interdit à la chasse. Cependant, ceci est juridiquement faux. Aucune règle n'interdit la chasse. Une Réserve Naturelle a pour but de protéger le site contre les causes de destruction des habitats et non contre la chasse.

L'Article L332-3 du Code de l'Environnement souligne que « L'acte de classement d'une Réserve Naturelle peut soumettre à un régime particulier et, le cas échéant, interdire à l'intérieur de la réserve toute

action susceptible de nuire au développement naturel de la faune et de la flore, au patrimoine géologique et, plus généralement, d'altérer le caractère de ladite réserve. Peuvent notamment être réglementés ou interdits la chasse, la pêche...» Dans le cas où l'acte de classement ne prévoit pas de règles particulières concernant l'exercice de la chasse, ce sont les textes préfectoraux qui réglementent cet exercice.

Il peut être plus judicieux de soumettre la chasse à un régime particulier plutôt que de l'interdire. En effet, ceci permet d'organiser les activités cynégétiques de manière à ce que celles-ci soient compatibles avec les impératifs de protection, tout en facilitant la régulation des espèces susceptibles de porter atteinte à la réserve.

Dans le cas de la chaîne des étangs de Hollande, le choix se porte sur une réglementation de la chasse, puisqu'il s'avère que la chasse pratiquée est compatible avec la protection de la biodiversité. Cependant, il est envisageable que les périodes de chasse soient réduites, afin que celles-ci ne nuisent pas à la nidification, l'hivernage ou la migration des oiseaux.

- La pêche :

La réglementation pour la pêche reste la même que celle actuellement en vigueur. Elle est donc autorisée :

- des ponts et des digues mais pas au bord des rivages sur la chaîne des étangs de Hollande / Saint-Hubert
- des rives de la moitié de l'étang des Noës (interdite sur la queue de l'étang).
- des rives de l'étang du Perray et de la Tour

Sur l'étang de Saint-Hubert, la pêche en barque est autorisée mais réglementée. Celle-ci se pratique à plus de 30 mètres des berges.

- Études complémentaires à prévoir

Plusieurs études complémentaires sont à prévoir afin de mieux connaître le secteur des étangs. Tout d'abord aucun inventaire sur les mammifères, les bryophytes et les champignons n'existent pour les étangs étudiés. Un inventaire plus précis de la faune et de la flore présentes sur chaque étang de la chaîne des étangs de Hollande est nécessaire pour mieux connaître la répartition des espèces autour de la chaîne des étangs. Sur l'étang de la Tour, du Perray et des Noës, il est nécessaire d'inventorier également les lépidoptères, les orthoptères, les reptiles et les amphibiens. Toutes ces études complémentaires permettraient d'avoir une meilleure vision de la diversité écologique des étangs supérieurs du château de Versailles.

Enfin, une poursuite des suivis floristiques et faunistiques est nécessaire afin de voir l'évolution des espèces présentes. Le suivi de la qualité de l'eau est également nécessaire pour pouvoir détecter toutes pollutions et pouvoir agir en conséquence.

- Gestion de la réserve

Actuellement, le SMAGER gère les étangs et rigoles. Depuis que le SMAGER existe, de nombreuses actions ont permis de conserver ce milieu naturel exceptionnel. Le SMAGER a dans son statut l'objectif de protection de l'environnement. Ainsi, le SMAGER pourrait reprendre la gestion de la Réserve Naturelle Nationale créée. De plus, la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Quentin est actuellement gérée par la base de loisir de l'étang de Saint-Quentin. Il est donc envisageable que le SMAGER reprenne la gestion de la RNN de Saint-Quentin. Ainsi, la Réserve des étangs et rigoles pourrait s'inscrire dans l'extension de la Réserve Naturelle de Saint-Quentin. L'équipe de la Réserve de Saint-Quentin, qui comporte actuellement 4 personnes, pourrait donc être subventionnée entièrement par l'État. De plus, le statut de Réserve Naturelle Nationale sur le réseau des étangs du SMAGER assurerait à ce syndicat une pérennité.

6 Conclusion

Au cours des dernières décennies, des milliers d'hectares de milieux humides ont été remplacés par des champs, des habitations et des routes. À l'heure où le Grand Paris vise à transformer l'agglomération parisienne en une métropole mondiale, il est primordial d'agir. Ces milieux abritent également des animaux et des plantes qui sont menacés d'extinction. Des bouleversements apportés à ces environnements particuliers peuvent avoir des impacts considérables sur la survie des espèces qui s'y trouvent et, dans certains cas, pourraient même être la cause de leur disparition. C'est pourquoi il est urgent d'agir et de protéger ces paysages d'une beauté exceptionnelle.

Ce diagnostic écologique permet de mettre en évidence l'intérêt exceptionnel des étangs supérieurs du château de Versailles situés à seulement 1h de Paris. Mais l'urbanisation croissante ne présage rien de bon. Cela fait plus de trente ans que les écologistes souhaitent que la chaîne des étangs de Hollande soit classée en Réserve Naturelle Nationale, et plus de quinze ans qu'un dossier de Réserve Naturelle Volontaire a été déposé pour protéger l'étang des Noës.

La création de la Réserve Naturelle des étangs supérieurs permettrait de compléter les réserves voisines de Saint-Quentin-en-Yvelines (RNN) et de Saclay (réserve conventionnelle), mais également de pérenniser la réserve de Saint-Quentin. De plus, ce projet renforcerait le réseau des espaces protégés.

Enfin, nous avons constaté, à travers ce diagnostic écologique, que sans aucune protection ces étangs avaient conservé des espèces exceptionnelles, quand serait-il s'ils étaient protégés ?

Bibliographie

- [1] ARNAL G., 1996. *Les plantes protégées d'Île-de-France*, Collection Parthénope. Editions Biotope, Paris, 349 p.
ISBN:2-9510379-0-2
- [2] AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. et HENDOUX F., 2011. *Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France*. Paris. 80p.
- [3] AZUELOS L. et RENAULT O., 2013, *Les milieux naturels et les continuités écologiques de Seine et Marne*. Librairie des Musées. Trouville-sur-Mer, 415 p.
ISBN : 978-2-35404-036-9
- [4] BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G et Natureparif, 2012. *Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France*. Paris. 72p.
- [5] Cahier d'habitats Natura 2000, connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 3 : Habitats humides.
- [6] CAUCHETIER B., LETOURNEAU C. et PERNOT A., 1995, *Quel avenir pour les étangs de Saint-Hubert ?*, Synthèse écologique et proposition de mesures de protection, CERF. Rambouillet, 58 p.
- [7] CERF, CORIF, SNPN., Août 2011, Synthèse naturaliste des étangs de Hollande/ Saint-Hubert
- [8] COSTE S., COMOLET-TIRMAN J., GRECH G., PONCET L., SIBLET J-P., 2010, *Stratégie Nationale de Création d'Aires Protégées*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Rapport SPN 2010-7 ,Paris
- [9] GRAND D. et BOUDOT J-P., 2006, *Les Libellules de France*, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages.
ISBN:2-914817-05-3
- [10] DUBREUIL P. , 1997, Demande de classement en réserve naturelle volontaire des étangs de Noës, Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse. Mesnil-Saint-Denis, 118p.
- [11] DU CHATENET G., 2005, *Coléoptères d'Europe*. NAP Editions. Verrière le buisson, 625p
ISBN : 2-913688-05-5
- [12] LE MARECHAL P., LALOI D. et LESAFFRE G.,2013, *Les oiseaux d'Île-de-France*. Nidification, migration, hivernage. CORIF-Delachaux et Niestlé, Paris. 512 pages.
ISBN : 978-2-603-01909-2
- [13] LOZOUET P.,2012, *Stratotype Stampien*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze, 464p
ISBN : 978-2-914817-87-5
- [14] PIRONI C., 1998, *La Rivière du Roi-Soleil*. ARDEA Editions. Paris, 24p.
ISBN 2-9572591-2-3

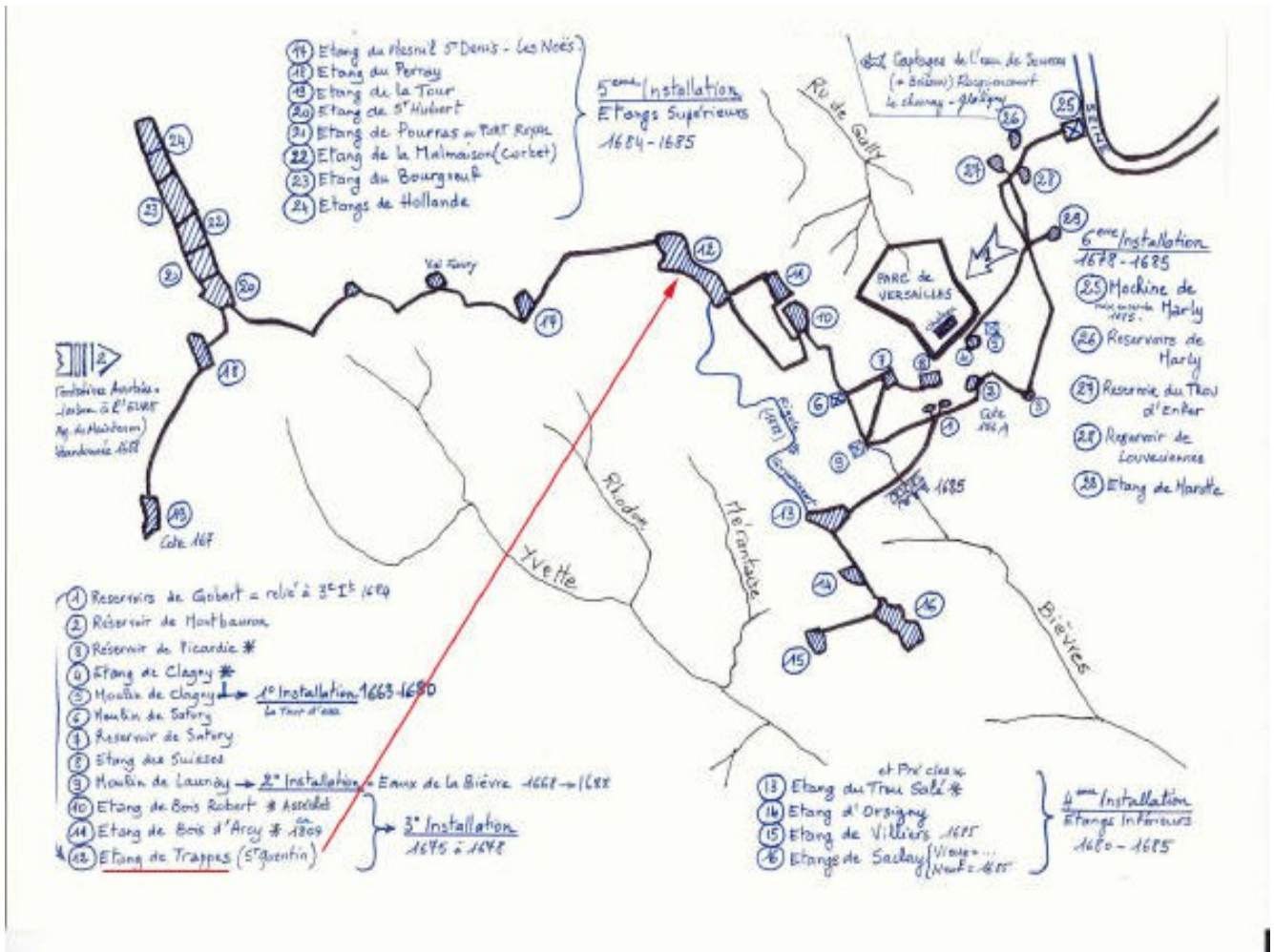
- [15] PNR de la Haute Vallée de Chevreuse. Nature et Paysage du Parc [en ligne]. Disponible sur <<http://www.parc-naturel-chevreuse.fr/nature-autour-de-paris.html>> (consulté le 31 janvier 2014)
Préfet des Yvelines, Règlement d'eau du réseau supérieur des étangs et rigoles, arrêté préfectoral n° SE-2014-000009, Versailles, 3 février 2014
- [16] Projet de Classement au titre des sites et des étangs de Hollande -St Hubert et leurs abords, Rapport justificatif, Paris, 1976
- [17] ROYER E. (ONF) & PERTHUIS A., 2012, « Document d'objectif Massif de Rambouillet et zones humides proches- Site FR11 12011 » 80 pages (plus annexes)
- [18] RUMELHART M., 1986, Projet de réserve naturelle aux étangs de Saint-Hubert ; intérêt floristique et phytosociologique. DRAE, Paris, 142p.

ANNEXES

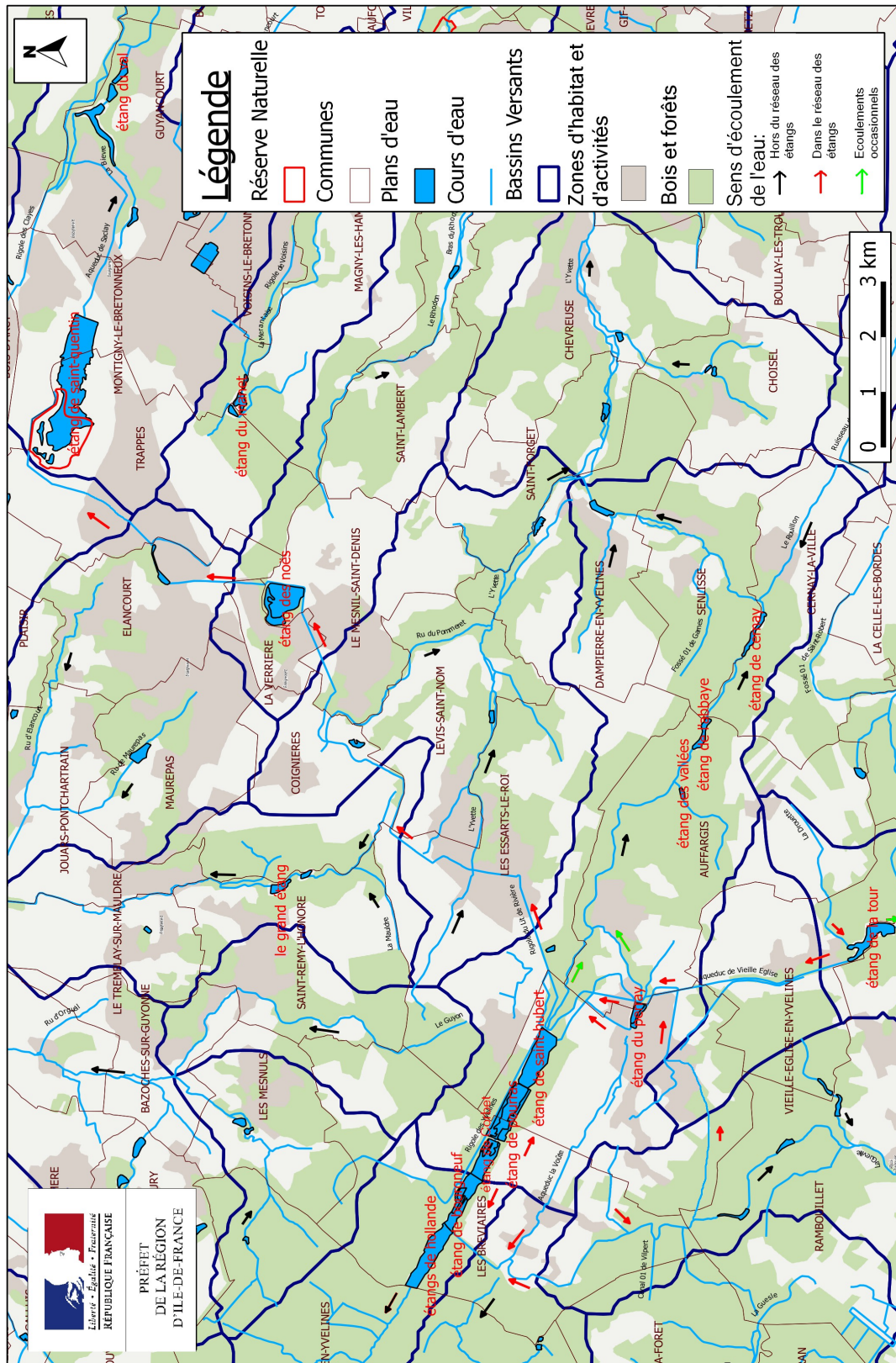
Liste des annexes :

Annexe 1 : Carte du réseau historique des étangs et rigoles du château de Versailles	62
Annexe 2 : Carte du fonctionnement hydraulique du secteur étudié	63
Annexe 3 : Carte géologique du secteur étudié	64
Annexe 4 : Liste des espèces observées le 12 septembre 2013 sur la chaîne des étangs de Hollande	65
Annexe 5 : Liste des oiseaux présents sur la chaîne des étangs de Hollande	69
Annexe 6 : Liste des odonates présents sur les étangs supérieurs du château de Versailles	76
Annexe 7: Liste des lépidoptères présents sur la chaîne des étangs de Hollande	77
Annexe 8: Liste des orthoptères présents sur la chaîne des étangs de Hollande	78
Annexe 9 : Liste des coléoptères présents sur les étangs supérieurs du château de Versailles	79
Annexe 10 : Liste des chiroptères avec leurs maxims observés classés par espèce et aqueduc	83
Annexe 11: Carte des protections des milieux naturels de la zone d'étude	84

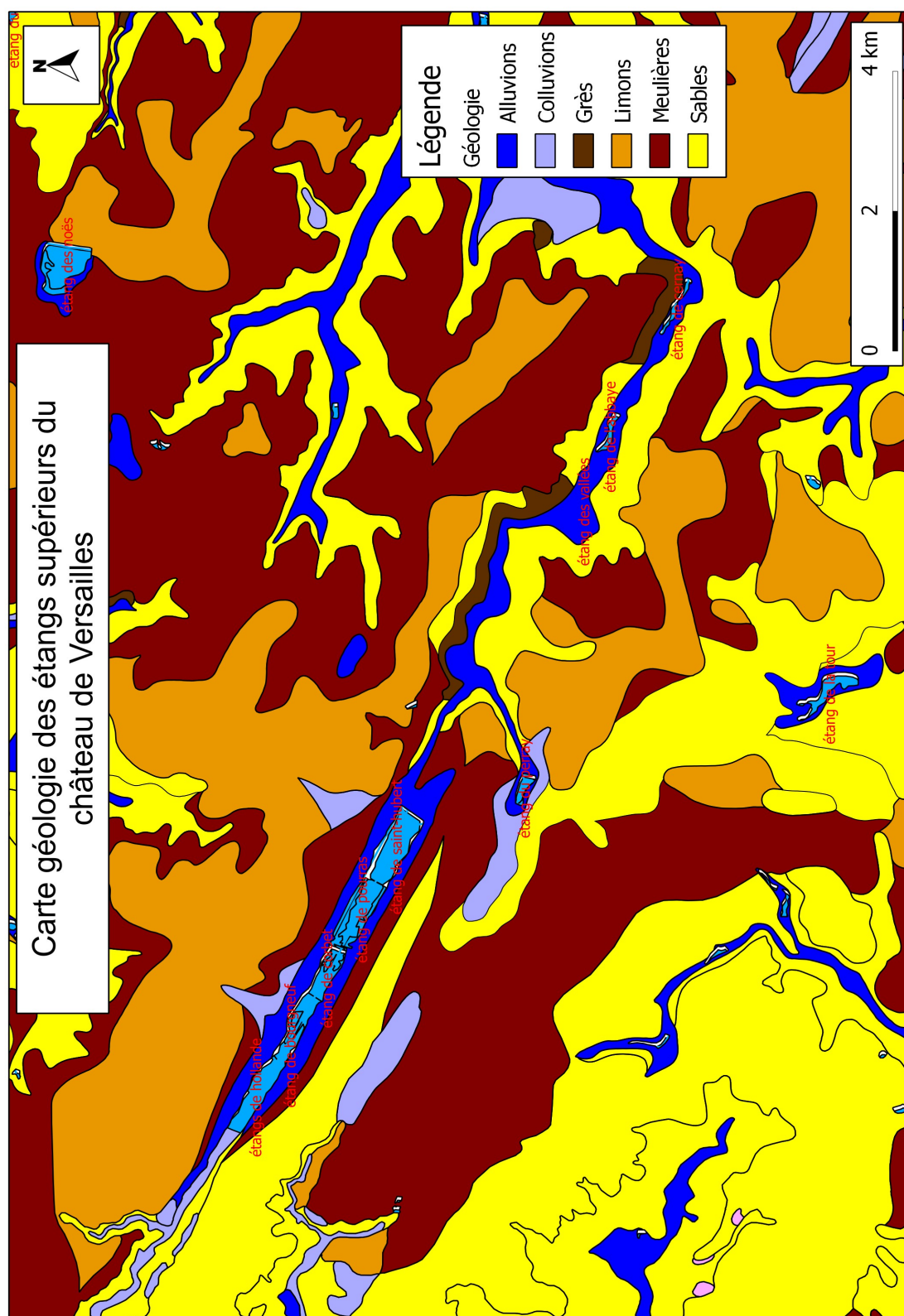
Annexe 1 : Carte du réseau historique des étangs et rigoles du château de Versailles



Réseau des étangs supérieurs



Annexe 3 : Carte géologique du secteur étudié



Annexe 4 : Liste des espèces observées le 12 septembre 2013 sur la chaîne des étangs de Hollande

réalisés le jeudi 12 septembre 2013 par la SBCO	Statut de naturalité	Protégée nationale	Protégée régionale	Déterminante ZNIEFF en IDF	Etang de St-Hubert : parking, traversée bois, rive sud	Digue de St-Hubert, abords maison du SMAGER	Etang de Pourras : parking, digue boisée, zone décapée N-W	Etang de Corbet : descente du bois, bord N-E	Nom Français
<i>Acer campestre</i> L.	I				1		1		Erable champêtre
<i>Achillea millefolium</i> L.	I				1	1			Achillée millefeuille
<i>Achillea ptarmica</i> L.	I				1		1	1	Achillée sternutatoire
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	I					1	1		Aigremoine eupatoire
<i>Agrostis canina</i> L.	I				1		1	1	Agrostis des chiens
<i>Agrostis capillaris</i> L. (A. tenuis)	I				1			1	Agrostis capillaire
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	I				1	1	1	1	Agrostis stolonifère
<i>Ajuga reptans</i> L.	I					1			Bugle rampant
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	I				1		1	1	Plantain d'eau lancéolé
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	I				1		1	1	Grand Plantain d'eau
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	I					1		1	Aulne glutineux
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	I						1		Vulpin des prés
<i>Amaranthus hybridus</i> L. gr. (subsp. bouchonii)	N				1		1	1	Amarante hybride
<i>Anagallis arvensis</i> L.	I					1			Mouron rouge
<i>Angelica sylvestris</i> L.	I						1		Angélique des bois
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	I				1				Flouve odorante
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	I				1				Petite bardane
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl	I					1			Fromental élevé
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	N					1			Armoise des frères Verlot
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	I				1	1		1	Armoise commune
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	I					1			Doradille rue-de-muraille
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	N						1		Aster lancéolé
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	I				1		1	1	Arroche hastée
<i>Bidens frondosa</i> L.	N				1		1	1	Bident à fruits noirs
<i>Bidens radiata</i> Thuill.	I		1	1	1		1	1	Bident radie
<i>Bidens tripartita</i> L.	I				1		1	1	Bident triparti
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla subsp. yagara	I				1				Scirpe maritime
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	I				1	1	1	1	Brachypode des bois
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	I					1			Brome mou
<i>Butomus umbellatus</i> L.	I				1		1	1	Butome en ombelle
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	I				1		1	1	Calamagrostis commun
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	I				1		1	1	Callitriche des eaux stagnantes
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	I				1		1		Liseron des haies
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	I				1		1	1	Carex des marais
<i>Carex elata</i> All.	I				1		1	1	Carex raide
<i>Carex hirta</i> L.	I				1	1	1	1	Carex hérissé
<i>Carex ovalis</i> Gooden.	I						1		Carex des lièvres
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	I				1		1	1	Carex faux-souchet
<i>Carex remota</i> L.	I				1		1	1	Carex espacé
<i>Carex riparia</i> Curtis	I				1		1	1	Carex des rives
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	I				1			1	Carex des bois
<i>Centaurea</i> sp					1				Centaurée
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	I				1		1		Erythrée petite centaurée
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	I				1		1		Céraiste commun
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	I					1		1	Chérophylle envirant
<i>Chenopodium album</i> L.	I					1			Chénopode blanc
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	I					1			Chénopode à nombreuses graines
<i>Chenopodium rubrum</i> L.	I				1		1	1	Chénopode rouge
<i>Circaea lutetiana</i> L.	I							1	Circée de Paris
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	I				1	1	1	1	Cirse des champs
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	I				1		1	1	Cirse des marais
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	I				1	1	1	1	Cirse commun
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	I				1	1			Liseron des champs
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	N				1	1			Vergerette du Canada
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz) E.Walker	N					1			Vergerette de Sumatra
<i>Cornus sanguinea</i> L.	I							1	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i> L.	I							1	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	I				1			1	Aubépine à un style
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	I				1	1			Crépide capillaire
<i>Crepis setosa</i> Haller f.	I					1			Crépide à soies
<i>Dactylis glomerata</i> L.	I				1	1	1	1	Dactyle aggloméré
<i>Daucus carota</i> L.	I				1	1	1	1	Carotte sauvage
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	I						1		Canche cespiteuse
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	I					1	1	1	Digitaire sanguine
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	I				1		1	1	Cardère sauvage
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	I				1			1	Fougère mâle
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	I				1	1	1	1	Panic pied-de-coq
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.	I			1	1		1	1	Scirpe en aiguille
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult.	I			1	1			1	Scirpe ovoidé

Travail de Fin d'Études

réalisés le jeudi 12 septembre 2013 par la SBCO	Statut de naturalité	Protégée nationale	Protégée régionale	Déterminante ZNIEFF en IDF	Etang de St-Hubert : parking, traversée bois, rive sud	Digue de St-Hubert, abords maison du SMAGER	Etang de Pourras : parking, digue boisée, zone décapée N-W	Etang de Corbet : descente du bois, bord N-E	Nom Français
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. (subsp. <i>palustris</i>)	I				1		1	1	Scirpe des marais
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf.	N				1		1	1	Epilobe cilié
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	I				1		1	1	Epilobe hirsute
<i>Epilobium montanum</i> L.	I							1	Epilobe des montagnes
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	I				1	1	1	1	Epilobe à quatre angles
<i>Erigeron acer</i> L.	I					1			Erigéron âcre
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	I				1	1	1	1	Eupatoire chanvrine
<i>Evonymus europaeus</i> L.	I					1			Fusain d'Europe
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A.Love	I						1		Renouée liseron
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	I					1			Fétuque élevée
<i>Fragaria vesca</i> L.	I							1	Fraisier des bois
<i>Frangula dodonei</i> Ard.					1				Bourdaine
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	I				1	1	1	1	Frêne élevé
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	I				1			1	Galeopsis à quatre angles
<i>Galium debile</i> Desv.	I			1	1				Gaillet maigre
<i>Galium mollugo</i> L.	I				1				Gaillet mollugo
<i>Galium palustre</i> L.	I				1		1	1	Gaillet des marais
<i>Geranium molle</i> L.	I					1			Géranium mou
<i>Geranium pusillum</i> L.	I					1			Géranium fluët
<i>Geum urbanum</i> L.	I				1	1	1	1	Benôte des villes
<i>Glechoma hederacea</i> L.	I				1	1			Glechoma fauxlierre
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	I				1		1	1	Grande Glycérie
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	I				1		1	1	Gnaphale des marais
<i>Hedera helix</i> L.	I					1			Lierre grimpant
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	I				1	1	1	1	Berce spondyle
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	I						1		Epervière en ombelle
<i>Holcus lanatus</i> L.	I				1	1	1	1	Houlque laineuse
<i>Hordeum murinum</i> L.	I					1			Orge des rats
<i>Humulus lupulus</i> L.	I						1	1	Houblon
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	I				1		1	1	Ecuelle d'eau
<i>Hypericum perforatum</i> L.	I				1	1	1	1	Millepertuis perforé
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	I					1			Porcelle enracinée
<i>Inula conyza</i> DC.	I					1			Inule conyze
<i>Iris pseudacorus</i> L.	I				1		1	1	Iris faux-acore
<i>Juncus articulatus</i> L.	I				1		1	1	Jonc à fruits luisants
<i>Juncus bufonius</i> L.	I				1		1	1	Jonc des crapauds
<i>Juncus bulbosus</i> L.	I				1		1		Jonc bulbeux
<i>Juncus effusus</i> L.	I				1			1	Jons épars
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f.	I			1			1		Jonc des marécages
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	N				1	1	1	1	Jonc grêle
<i>Lactuca serriola</i> L.	I					1	1		Laitue scariole
<i>Lactuca virosa</i> L.	I					1	1		Laitue vireuse
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	N								Grande Elodée
<i>Lamium album</i> L.	I							1	Lamier blanc
<i>Lapsana communis</i> L.	I				1	1	1	1	Lampsane commune
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	I							1	Gesse des prés
<i>Lemna minor</i> L.	I				1				Petite lentille d'eau
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	I				1		1	1	Liondent d'automne
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	I				1		3		Liondent des rochers
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	I						1		Grande Marguerite
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	I					1			Troène commun
<i>Lolium perenne</i> L.	I				1	1	1	1	Ray-grass vivace
<i>Lotus corniculatus</i> L.	I				1		1	1	Lotier corniculé
<i>Lotus glaber</i> Mill.	I				1		1	1	Lotier à feuilles étroites
<i>Lycopus europaeus</i> L.	I				1		1	1	Lycophe d'Europe
<i>Lysimachia nemorum</i> L.	I								Lysimaque des bois
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	I				1		1		Lysimaque nummulaire
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	I				1		1	1	Lysimaque commune
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	I						1		Salicaire à feuilles d'hysope
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A.Webb	I				1		1	1	Pourpier d'eau
<i>Lythrum salicaria</i> L.	I				1		1	1	Salicaire commune
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	I					1			Mauve à feuilles rondes
<i>Matricaria perforata</i> Mérat	I							1	Matricaire inodore
<i>Mentha aquatica</i> L.	I				1		1	1	Menthe aquatique
<i>Mentha arvensis</i> L.	I				1		1	1	Menthe des champs
<i>Mentha pulegium</i> L.	I			1	1		1	1	Menthe pouliot
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	I						1		Moehringie à trois nervures
<i>Myosotis laxa</i> Lehm. subsp. <i>cespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh.	I				1		1	1	Myosotis cespiteux
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	I				1			1	Myosotis des marais
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Mönch	I				1		1	1	Céraiste aquatique

Travail de Fin d'Études

réalisés le jeudi 12 septembre 2013 par la SBCO	Statut de naturalité	Protégée nationale	Protégée régionale	Déterminante ZNIEFF en IDF	Etang de St-Hubert : parking, traversée bois, rive sud	Digue de St-Hubert, abords maison du SMAGER	Etang de Pourras : parking, digue boisée, zone décapée N-W	Etang de Corbet : descente du bois, bord N-E	Nom Français
Nuphar lutea (L.) Sm.	I				1				Nénuphar jaune
Odontites vernus (Bellardi) Dumort.	I				1		1		Odontite rouge
Oenanthe aquatica (L.) Poir.	I				1		1	1	Oenanthe phellandre
Oxalis fontana Bunge	N						1		Oxalis raide
Phalaris arundinacea L.	I				1		1	1	Baldingère
Phragmites australis (Cav.) Steud.	I				1		1	1	Roseau commun
Picris echinoides L.	I				1	1	1		Picride fausse vipérine
Picris hieracioides L.	I					1	1		Picride fausse épervière
Pilularia globulifera L.	I	1		1	1		1	1	Pilulaire à globules
Plantago major L. subsp. major	I				1	1	1	1	Plantain majeur
Poa annua L.	I				1	1			Pâturin annuel
Poa compressa L.	I					1	1		Pâturin comprimé
Poa palustris L.	I	1		1	1		1		Pâturin des marais
Polygonum aviculare L.	I				1	1	1	1	Renouée des oiseaux
Polygonum hydropiper L.	I				1		1	1	Renouée poivre d'eau
Polygonum lapathifolium L.	I				1		1	1	Renouée à feuilles de Patience
Polygonum persicaria L.	I				1		1	1	Renouée persicaire
Populus tremula L.	I						1	1	Peuplier tremble
Potamogeton bertholdii Fieber	I				1			1	Potamot de Berchtold
Potamogeton crispus L.	I				1				Potamot à feuilles crépues
Potamogeton gramineus L.	I				1				Potamot à feuilles de graminée
Potamogeton natans L.	I				1				Potamot nageant
Potamogeton obtusifolius Mert. & W.D.J.Koch	I			1	1			1	Potamot à feuilles obtuses
Potamogeton pusillus L.	I				1			1	Potamot fluët
Potentilla anserina L.	I				1		1	1	Potentille des oies
Potentilla reptans L.	I				1	1	1	1	Potentille rampante
Potentilla supina L.	I		1	1	1		1	1	Potentille couchée
Prunella vulgaris L.	I				1	1	1		Brunelle commune
Prunus avium (L.) L.	I				1			1	Merisier
Prunus spinosa L.	I				1	1	1	1	Prunellier
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	I				1				Fougère aigle
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	I				1		1	1	Pulicaire dysentérique
Quercus robur L.	I				1			1	Chêne pédonculé
Ranunculus flammula L.	I				1		1	1	Renoncule flammette
Ranunculus repens L.	I				1		1	1	Renoncule rampante
Ranunculus sceleratus L.	I				1				Renoncule scélérate
Rorippa amphibia (L.) Besser	I				1		1	1	Rorippe amphibie
Rorippa palustris (L.) Besser	I				1				Rorippe palustre
Rubus caesius L.	I				1		1		Ronce bleue
Rumex conglomeratus Murray	I				1		1	1	Oseille agglomérée
Rumex crispus L.	I				1				Oseille crépue
Rumex maritimus L.	I				1		1	1	Oseille maritime
Rumex obtusifolius L.	I				1		1	1	Oseille à feuilles obtuses
Rumex palustris Sm.	I				1		1		Oseille des marais
Rumex sanguineus L.	I				1		1	1	Oseille sanguine
Salix alba L.	I				1		1	1	Saule blanc
Salix cinerea L.	I				1	1	1	1	Saule cendré
Sambucus nigra L.	I				1	1	1	1	Sureau noir
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla	I				1		1	1	Scirpe lacustre
Scutellaria galericulata L.	I				1		1	1	Scutellaire toque
Senecio jacobaea L.	I				1	1			Sénéçon jacobée
Senecio vulgaris L.	I					1			Sénéçon commun
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult.	I					1			Sétaire glauque
Silene flos-cuculi (L.) Clairv.	I						1		Lychnis fleur de coucou
Silene latifolia Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet	I							1	Compagnon blanc
Solanum dulcamara L.	I				1		1	1	Morelle douce-amère
Solanum nigrum L.	I				1	1	1	1	Morelle noire
Sonchus asper (L.) Hill	I				1	1	1	1	Laiteron épineux
Sonchus oleraceus L.	I					1			Laiteron maraîcher
Sparganium emersum Rehmann	I				1			?	Rubanier simple
Sparganium erectum L.	I				1		1	1	Rubanier rameux
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.	I			1	1			1	Lentille d'eau à plusieurs racines
Stachys palustris L.	I				1		1	1	Epiaire des marais
Symphytum officinale L.	I				1				Consoude officinale
Torilis japonica (Houtt.) DC.	I				1	1			Torilis du Japon
Trifolium avense L.	I						1		Trèfle pied-de-lièvre
Trifolium pratense L.	I				1	1			Trèfle des prés
Trifolium repens L.	I				1	1	1	1	Trèfle rampant
Typha angustifolia L.	I				1		1	1	Massette à feuilles étroites

Travail de Fin d'Études

réalisés le jeudi 12 septembre 2013 par la SBCO	Statut de naturalité	Protégée nationale	Protégée régionale	Déterminante ZNIEFF en IDF	Etang de St-Hubert : parking, traversée bois, rive sud	Digue de St-Hubert, abords maison du SMAGER	Etang de Pourras : parking, digue boisée, zone décapée N-W	Etang de Corbet : descente du bois, bord N-E	Nom Français
<i>Typha latifolia</i> L.	I				1		1	1	Massette à feuilles larges
<i>Ulmus minor</i> Mill.	I				1	1			Orme champêtre
<i>Urtica dioica</i> L.	I				1	1	1	1	Ortie dioïque
<i>Utricularia australis</i> R.Br.	I		1	1				1	Utriculaire citrine
<i>Verbascum thapsus</i> L.	I						1		Molène bouillon blanc
<i>Verben officinalis</i> L.	I						1		Verveine officinale
<i>Veronica scutellata</i> L.	I				1		1	1	Véronique à écussons
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	I				1		1	1	Véronique à feuilles de serpolet
<i>Vicia cracca</i> L.	I				1		1		Vesce à grappes
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	I				1				Vesce hirsute
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	I				1				Vesce à quatre graines
<i>Viola riviniana</i> Rchb.	I				1				Violette de Rivin
					159	73	138	128	
Protégée nationale		2			1	0	1	1	
Protégée régionale			3		3	0	3	3	
déterminante znieff				12	10	0	7	9	

Annexe 5 : Liste des oiseaux présents sur la chaîne des étangs de Hollande :

Nom latin	Nom vernaculaire	Dernière observation	Observateur
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	2008	ARNABOLDI Frédéric
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	2010	SANNIER Mathieu
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	2008	SANNIER Mathieu
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	2007	LETOURNEAU Christian
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	2009	MALECOT Christine, MALECOT Roland
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	2009	CRANCON Pierre
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	2009	PERNOT Alain
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Aix sponsa</i>	Canard carolin	2008	SANNIER Mathieu
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	2010	MORIN Pascal
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Alopochen aegytiacus</i>	Ouette d'Egypte	2009	LECLERC Olivier
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	2010	ROBINEAU César
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	2010	SANNIER Mathieu
<i>Anas cyanoptera</i>	Sarcelle cannelle	2003	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERRE Sophie
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	2010	SANNIER Mathieu
<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	2009	HERVE Guillaume
<i>Anas sibilatrix</i>	Canard de Chiloe	2006	LETOURNEAU Christian
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Anser albifrons</i>	Oie rieuse	1994	INCONNU
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	2010	VESCO Jean-Claude
<i>Anser fabalis</i>	Oie des moissons	1984	INCONNU
<i>Anser indicus</i>	Oie à tête barrée	2009	DELECOURT Vincent
<i>Anthus petrosus</i>	Pipit maritime	2003	LETOURNEAU Christian
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	2010	SANNIER Mathieu
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	2009	CHASSERIEAU Laurent
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	2009	LETOURNEAU Christian

<i>Aquila pennata</i>	Aigle botté	2009	MORIN Pascal
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	2010	SANNIER Mathieu
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	2009	MORIN Pascal
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	2006	BOUROVALI-ZADE Stéphane, GLORIA Christian, LAULHE Geneviève, RAYMOND Frédéric
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieuvre à collier	1995	CHEVALLIER Laurent
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	2005	BENCHEIKH Tidjani
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	2008	CHEVALLIER Jean
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	2007	LETOURNEAU Christian, MANCHE Louis, ROISIN Jean-Marie
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	2010	VESCO Jean-Claude
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Aythya marila</i>	Fuligule milouinan	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	2007	DAUCHEZ Alexandre
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada	2010	SANNIER Mathieu
<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	2004	PARIS Jean-Philippe, PARIS Valérie
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	2001	DUCORDEAU Fabrice, LETOURNEAU Christian
<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à œil d'or	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	1998	PARIS Jean-Philippe
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	2010	SANNIER Mathieu
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	1992	BAUDAT Frédéric
<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	1996	BRILLAUD Christophe
<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	2003	GARRY Benjamin, GODET Laurent
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	1993	CHEVALLIER Laurent
<i>Calidris temminckii</i>	Bécasseau de Temminck	1989	LE MARECHAL Pierre, ROUSSEL F.
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	2010	SANNIER Mathieu
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	2010	VESCO Jean-Claude
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Carduelis flammea</i>	Sizerin flammé	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Roselin cramoisi	2007	BORIE Michel
<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	2010	SANNIER Mathieu
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	2010	SANNIER Mathieu
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	2010	ROBINEAU César
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	2009	CRANCON Pierre
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand gravelot	2009	CRANCON Pierre
<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	2009	DAUCHEZ Alexandre

<i>Chlidonias leucopterus</i>	Guifette leucoptère	1980	INCONNU
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	2010	SANNIER Mathieu
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	2008	HOUPERT Sylvain
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	2004	BORIE Michel
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Circus cyaneus</i>	Busard-Saint-Martin	2009	LAUBIN Alexandre
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	2003	CHAGOT Didier
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	2010	SANNIER Mathieu
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	2007	LETOURNEAU Christian
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	2010	SANNIER Mathieu
<i>Cygnus atratus</i>	Cygne noir	2007	LETOURNEAU Christian
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	2010	SANNIER Mathieu
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	2009	MORIN Pascal
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	2010	SANNIER Mathieu
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	2005	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERE Sophie
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	2006	THORET Olivier
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	2010	SANNIER Mathieu
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	2009	MORIN Pascal
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	2009	ARNABOLDI Frédéric
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	2010	SANNIER Mathieu
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	2005	MORIN Pascal
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	2010	SANNIER Mathieu
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	2009	HOUPERT Sylvain

<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	2001	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERRE Sophie
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	2009	BEAUFILS Alain
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	2010	SANNIER Mathieu
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	1982	INCONNU
<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catamarin	2006	LETOURNEAU Christian
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	2008	MACQUET Philippe
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huitrier pie	2005	MARY Alain
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	1995	DUCORDEAU Fabrice, LETOURNEAU Christian
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	2008	LECLERC Olivier
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	2010	SCANNIER Mathieu
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Mouette pygmée	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	1994	COURONNE Bernard
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	2009	VESCO Jean-Claude
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	2009	BORIE Michel
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	2008	LETOURNEAU Christian
<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise	1994	CHEVALLIER Laurent
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	1998	DAUCHEZ Alexandre
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	2008	MOULIN Jean-Paul
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Larus delawarensis</i>	Goeland à bec cerclé	2003	GROSJEAN Roger
<i>Larus fuscus</i>	Goeland brun	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Larus michaellis</i>	Goéland leucopée	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	1998	CHEVALLIER Laurent
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	2002	DUCORDEAU Fabrice
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle luscinoïde	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	2009	DIEU Edouard, LETOURNEAU Christian
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange hupée	2010	LECLERC Olivier
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	2008	LETOURNEAU Christian
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	2009	DIEU Edouard, LETOURNEAU Christian
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	2009	DELECOURT Vincent
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Bécassine à miroir	2005	BORIE Michel
<i>Melanitta fusca</i>	Macreuse brune	2008	THORET Olivier
<i>Melanitta nigra</i>	Macreuse noire	1998	CHEVALLIER Laurent
<i>Mergus albellus</i>	Harle piette	2007	LETOURNEAU Christian, MORIN Pascal

<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	2005	VERGONJEANNE François
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	2002	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERE Sophie
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	2004	CHEVALLIER Laurent
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	2010	FREOLICH Benoît
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	2009	MACQUET Philippe
<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise	2010	SANNIER Mathieu
<i>Motacilla alba yarrellii</i>	Bergeronnette de Yarell	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Motacilla flava flavissima</i>	Bergeronnette flavéole	2003	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERE Sophie
<i>Motacilla flava thunbergi</i>	Bergeronnette nordique	2003	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERE Sophie
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	2007	HENON Jean, RATMOND Frédéric
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	2006	ROBINEAU César
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	2009	DAUCHEZ Alexandre
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	2009	MACQUET Philippe
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Erismature rousse	1992	PERSUY Philippe
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	2009	MACQUET Philippe
<i>Panurus biarmicus</i>	Panure à moustaches	2008	BORIE Michel
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	2010	SANNIER Mathieu
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette	2010	FOUQUENOël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	2010	FOUQUENOël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	2005	PARIS Jean-Philippe, PARIS Valérie
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	2010	FOUQUENOël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	2009	VESCO Jean-Claude
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormoran huppé	2006	LETOURNEAU Christian
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	2010	SANNIER Mathieu
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Phalarope à bec large	1984	LE MARECHAL Pierre, PERNOT Alain, PHILIPPE Guy
<i>Phalaropus lobatus</i>	Phalarope à bec étroit	1995	INCONNU
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu

<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	2003	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERE Sophie
<i>Phoenicopiterus roseus</i>	Flamant rose	1999	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERE Sophie
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	2009	DELECOURT Vincent
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	2007	MORIN Pascal
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	2010	SANNIER Mathieu
<i>Phylloscopus ibericus</i>	Pouillot ibérique	1992	LETOURNEAU Christian, PERNOT Alain
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	2008	LECLERC Olivier
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	2010	LECLERC Olivier
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	1999	CHEVALLIER Laurent
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	2010	SANNIER Mathieu
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	2009	MACQUET Philippe
<i>Ploceus melanocephalus</i>	Tisserin à tête noire	1998	CHEVALLIER Laurent
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	2009	CHEVALLIER Serge
<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon	2006	BORIE Michel
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Podiceps grisegena</i>	Grèbe jougris	1998	LETOURNEAU Christian
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	2005	BLASCO Anita, DI MAGGIO Michel
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	2003	MORIN Pascal
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	1999	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERE Sophie
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	2010	SANNIER Mathieu
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	2006	LETOURNEAU Christian
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	2009	LEBRUN Pascal
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Remiz pendulinus</i>	Rémiz penduline	2006	BORIE Michel
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Rissa tridactyla</i>	Mouette tridactyle	1998	CHEVALLIER Laurent
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	2008	HOUPERT Sylvain
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâle	2010	LETOURNEAU Christian

<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	2010	SANNIER Mathieu
<i>Somateria mollissima</i>	Eider à duvet	1993	CHEVALLIER Laurent
<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	2010	LECLERC Olivier
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	2001	LETOURNEAU Christian
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Streptopelia risoria</i>	Tourterelle rieuse	2009	DIEU Edouard, LETOURNEAU Christian
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	2009	CHEVALLIER Serge
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	2009	CRANCON Pierre
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	2010	SANNIER Mathieu
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	2009	MORIN Pascal
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	2009	DIEU Edouard, LETOURNEAU Christian
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	2007	BORIE Michel
<i>Symaticus reevesi</i>	Faisan vénéré	1999	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERE Sophie
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	2010	SANNIER Mathieu
<i>Tadorna ferruginea</i>	Tadome casarca	1987	LETOURNEAU Christian
<i>Tadorna tadoma</i>	Tadome de Belon	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Threskiornis aetiopicus</i>	Ibis sacré	1995	CHEVALLIER Laurent
<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin	2009	LE MARECHAL Pierre
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	2009	ARNABOLDI Frédéric
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	2009	LETOURNEAU Christian
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	2010	SANNIER Mathieu
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	2010	SANNIER Mathieu
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	2010	HOUPERT Sylvain
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	2003	CHEVALLIER Laurent, CHEVALLIER-BRIERE Sophie, PARIS Jean-Philippe
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	2010	LETOURNEAU Christian
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	2008	CHEVALLIER Jean
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	2007	THORET Olivier
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	2010	FOUQUE Noël, HENRY Rémi, PAULET Marine, PAULET Yann, SANNIER Mathieu

Annexe 6 : Liste des odonates présents sur les étangs supérieurs du château de Versailles :

Nom latin	ZNIEFF	Rareté	Catégories de menace	Protection	Hollande	Bourgneuf	Corbet	Pourras	Saint-Hubert	Noës	La Tour
Zygoptères											
<i>Chalcolestes v. viridis</i>		C	LC		/	/	/	/	/		
<i>Sympecma fusca</i>	Oui	AC	LC			/	/	/	/		
<i>Platycnemis pennipes</i>		C	LC			/	/	/	/		
<i>Ceriatagion tenellum</i>	Oui	AR	VU						/		
<i>Coenagrion puella</i>		C	LC			/	/	/	/		
<i>Coenagrion scitulum</i>	Oui	PC	LC	PR		/	/	/			
<i>Enallagma cyathigerum</i>		C	LC		/	/	/				
<i>Erythromma lindenii</i>		AC	LC				/		/		
<i>Erythromma najas</i>		PC	NT		/	/	/	/	/		
<i>Erythromma viridulum</i>		AC	LC			/	/	/	/		
<i>Ischnura elegans</i>		CC	LC		/	/	/	/	/		
<i>Ischnura pumilio</i>	Oui	AR	LC	PR				/		/	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		AC	LC					/			
<i>Lestes barbus</i>	Oui	PC	LC							/	
<i>Calopteryx virgo</i>	Oui	AC	NT								/
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Oui	AR	EN	PN							/

Anisoptères											
<i>Aeshna affinis Vander Linden</i>		AC	LC					/			
<i>Aeshna cyanea</i>		AC	LC		/	/	/	/	/		
<i>Aeshna grandis</i>	Oui	PC	NT	PR				*			/
<i>Aeshna mixta Latreille</i>		AC	LC		/	/	/	/			
<i>Anax imperator</i>		C	LC			/	/		/		
<i>Anax parthenope</i>		AC	LC				/	/	/		
<i>Brachytron pratense</i>	Oui	PC	LC				/	/			
<i>Cordulia aenea</i>		AC	NT		/	/	/	/	/		
<i>Crocthemis erythraea</i>		AC	LC			/	/	/	/		
<i>Libellula depressa</i>		C	LC		/	/	/	/	/		
<i>Libellula fulva</i>	Oui	AC	LC				/	/	/		
<i>Libellula quadrimaculata</i>		AC	LC				/	/	/		
<i>Orthetrum cancellatum</i>		C	LC			/	/	/	/		
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Oui	AR	VU						*		/
<i>Sympetrum sanguineum</i>		C	LC		/	/	/	/	/		
<i>Sympetrum striolatum</i>		AC	LC			/	/	/	/		/
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Oui	RR	DD	PR						/	
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Oui	PC	NT	PR							/

Observateurs : ARNABOLDI Frédéric ; DIEU Edouard ; LE CALVEZ Vincent ;
 DOMMANGET Jean-Louis ; LAUBIN Alexandre ; LEBRUN Pascal ; LIVET Bertrand ; LOIS
 Grégoire ; MARTINEZ Michel ; ROUSSEL Virginie ; VACHER Jean-Pierre

Annexe 7: Liste des lépidoptères présents sur la chaîne des étangs de Hollande :

Nom latin	Nom français	Dernière observation	Observateur
<i>Agrotis puta</i>	Noctuelle des Renouée	1993	Rochat D.
<i>Alcis repandata</i>	Boarmie recourbée	1993	Rochat D.
<i>Anthocharis cardamines</i>	l'Aurore	2008-2009	CERF
<i>Apamea anceps</i>	le Double-feston	-	Amaboldi F.
<i>Apatura ilia</i>	le Petit mars changeant	-	Amaboldi F.
<i>Apatura iris</i>	le Grand mars changeant	-	Amaboldi F.
<i>Aphantopus hyperantus</i>	le Tristan	2008-2009	CERF
<i>Aplocera efformata</i>	Petite Rayure	1993	Rochat D.
<i>Araschnia levana</i>	la Carte géographique	2008-2009	CERF
<i>Archana dissoluta</i>	Nonagrie rubanée	1993	Rochat D.
<i>Argynnis paphia</i>	le Tabac d'Espagne	2008-2009	CERF
<i>Aricia agestis</i>	le Collier-de-coral	2008-2009	CERF
<i>Autographa gamma</i>	Plusie gamma	1993	Rochat D.
<i>Cabera exanthemata</i>	Cabère pustulée	1993	Rochat D.
<i>Coenonympha pamphilus</i>	le Fadet commun	2008-2009	CERF
<i>Cosmia trapezina</i>	Trapèze	1993	Rochat D.
<i>Craniophora ligustri</i>	la Noctuelle du trône	1993	Rochat D.
<i>Cryphia algae</i>	Bryophile vert-mousse	1993	Rochat D.
<i>Cynthia cardui</i>	la Vanesse des Chardons	2008-2009	CERF
<i>Endromis versicolora</i>	Bombyx versicolore	1987	Rochat D.
<i>Ennomos alniaria</i>	Ennomos de tilleul	1993	Rochat D.
<i>Eupithecia sp.</i>	Eupithécie des labiées	1993	Rochat D.
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Callimorphe, Ecaille chinée	1993	Rochat D.
<i>Euthrix potatoria</i>	Bombyx buveur	1993	Rochat D.
<i>Gonepteryx rhamni</i>	le Citron	2008-2009	CERF
<i>Heteropterus morpheus</i>	le Miroir	2008-2009	CERF
<i>Idaea aversata</i>	Impolie	1993	Rochat D.
<i>Inachis io</i>	le Paon-du-jour	2008-2009	CERF
<i>Ladoga camilla</i>	le Petit Sylvain	2008-2009	CERF
<i>Lasiommata megera</i>	le Satyre/ la Mégère	2008-2009	CERF
<i>Leptidea sinapsis</i>	la Piéride de la Moutarde	2008-2009	CERF
<i>Luperina testacea</i>	l'Avare	1993	Rochat D.
<i>Lycophotia porphyrea</i>	Noctuelle porphyre	1993	Rochat D.
<i>Maniola jurtina</i>	le Myrtil	2008-2009	CERF
<i>Melanargia galathea</i>	le Demi-deuil	2008-2009	CERF
<i>Ochlodes faunus</i>	la Sylvaine	2008-2009	CERF
<i>Pararge aegeria tircis</i>	le Tircis	2008-2009	CERF
<i>Pheosia tremula</i>	Porcelaine	1993	Rochat D.
<i>Photodes pygmina</i>	Nonargie des Laiches	1993	Rochat D.
<i>Pieris brassicae</i>	la Période du Chou	2008-2009	CERF
<i>Pieris napi</i>	la Période du Navet	2008-2009	CERF
<i>Pieris rapae</i>	la Période de la Rave	2008-2009	CERF
<i>Polygonia c-album</i>	le Robert-le-diable	2008-2009	CERF
<i>Polyommatus icarus</i>	l'Azuré de la Bugrane	2008-2009	CERF
<i>Pseudoips prasinana</i>	Halias du Hêtre	1993	Rochat D.
<i>Pyronia tithonus</i>	l'Amaryllis	2008-2009	CERF
<i>Semiothisa clathrata</i>	Géomètre à barreaux	1993	Rochat D.
<i>Thymelicus sylvestris</i>	l'Hespérie de la Houque	2008-2009	CERF

Annexe 8: Liste des orthoptères présents sur la chaîne des étangs de Hollande.

Nom latin	Nom vernaculaire	Date dernière observation	Observateur
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	2010	SMAGER
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	Avant 1995	CERF
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	2010	SMAGER
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	Avant 1995	CERF
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux	2010	SMAGER
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	2010	SMAGER
<i>Euchorthippus pulvinatus</i>	Criquet glauque	2010	SMAGER
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	Avant 1995	CERF
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	Avant 1995	CERF
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	Avant 1995	CERF
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir ébène	Avant 1995	CERF
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	Avant 1995	CERF
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	2010	SMAGER
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	Avant 1995	CERF

Annexe 9 : Liste des coléoptères présents sur les étangs supérieurs du château de Versailles

Famille du taxon	Nom latin du taxon avec descripteur	Protection	Autre statut	étang de la Tour	étang du Perray	chaîne des étangs de Hollande	étang des Noës
Anthicidae	Omonadus floralis (Linnaeus, 1758)	Non				1	
Anthicidae	Stricticomus tobias (De Marseul, 1879)	Non				1	
Aphodiidae	Calamosternus granarius (Linnaeus, 1767)	Non				1	
Apionidae	Exapion fuscirostre (Fabricius, 1775)	Non					1
Apionidae	Squamapion vicinum (W. Kirby, 1808)	Non				1	
Bruchidae	Bruchidius ater (Marsham, 1802)	Non					1
Buprestidae	Aphanisticus elongatus (Villa & Villa, 1835)	Non					1
Buprestidae	Trachys minutus (Linnaeus, 1758)	Non				1	
Cantharidae	Cantharis fusca (Linnaeus, 1758)	Non		1		1	
Cantharidae	Cantharis pellucida (Fabricius, 1792)	Non				1	
Cantharidae	Rhagonycha testacea (Linnaeus, 1758)	Non				1	
Carabidae	Acupalpus dubius (Schilsky, 1888)	Non			1		
Carabidae	Acupalpus luteatus (Duftschmid, 1812)	Non				1	
Carabidae	Agonum (Europhilus) fuliginosum (Panzer, 1809)	Non				1	1
Carabidae	Agonum (Olisares) permolestum (Puel, 1938)	Non					1
Carabidae	Agonum (Olisares) viduum (Panzer, 1796)	Non		1		1	1
Carabidae	Agonum marginatum (Linnaeus, 1758)	Non		1		1	
Carabidae	Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763)	Non	ZNIEFF	1			
Carabidae	Anisodactylus (Pseudanisodactylus) signatus (Panzer, 1796)	Non				1	
Carabidae	Asaphidion curtum (Heyden, 1870)	Non					1
Carabidae	Asaphidion stierlini (Heyden, 1880)	Non				1	
Carabidae	Carabus (Tachypus) auratus (Linnaeus, 1761)	Non				1	
Carabidae	Chlaeniellus nigricornis (Fabricius, 1787)	Non				1	
Carabidae	Clivina fossor (Linnaeus, 1758)	Non					1
Carabidae	Elaphrus (Neolaphrus) cupreus (Duftschmid, 1812)	Non				1	1
Carabidae	Elaphrus riparius (Linnaeus, 1758)	Non				1	1
Carabidae	Limodromus assimilis (Paykull, 1790)	Non					1
Carabidae	Loricera pilicornis (Fabricius, 1775)	Non				1	1
Carabidae	Metallina lampros (Herbst, 1784)	Non				1	1
Carabidae	Nebria brevicollis (Fabricius, 1792)	Non		1		1	1
Carabidae	Notaphus dentellus (Thunberg, 1787)	Non		1		1	
Carabidae	Notaphus varius (Olivier, 1795)	Non		1			
Carabidae	Notiophilus biguttatus (Fabricius, 1779)	Non				1	
Carabidae	Odacantha melanura (Linnaeus, 1767)*	Non	Rare		1		1
Carabidae	Oodes helopioides (Fabricius, 1792)	Non			1		1
Carabidae	Oxypselaphus obscurus (Herbst, 1784)	Non				1	1
Carabidae	Paradromius linearis (Olivier, 1795)	Non					1
Carabidae	Paranchus albipes (Fabricius, 1796)	Non					1
Carabidae	Philochthus biguttatus (Fabricius, 1779)	Non					1
Carabidae	Philochthus lunulatus (Geffroy in Fourcroy, 1785)	Non				1	
Carabidae	Philochthus mannerheimii (C.R. Sahlberg, 1827)	Non				1	
Carabidae	Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758)	Non					1
Carabidae	Poecilus versicolor (Sturm, 1824)	Non				1	
Carabidae	Pseudoophonus rufipes (De Geer, 1774)	Non					1
Carabidae	Pterostichus (Argutor) vernalis (Panzer, 1796)	Non				1	1
Carabidae	Pterostichus (Morphnosoma) melanarius (Illiger, 1798)	Non		1			

Travail de Fin d'Études

Carabidae	Pterostichus (Phonias) strenuus (Panzer, 1797)	Non				1	1
Carabidae	Pterostichus anthracinus (Illiger, 1798)	Non				1	
Carabidae	Pterostichus minor (Gyllenhal, 1827)	Non		1	1	1	1
Carabidae	Pterostichus niger (Schaller, 1783)	Non					1
Carabidae	Pterostichus nigrita (Paykull, 1790)	Non		1		1	1
Carabidae	Stenolophus mixtus (Herbst, 1784)	Non		1		1	
Carabidae	Stenolophus teutonus (Schränk, 1781)	Non			1		
Carabidae	Syntomus obscuroguttatus (Duftschmid, 1812)	Non				1	
Carabidae	Trechus quadristriatus (Schränk, 1781)	Non					1
Carabidae	Trepanes (Diplocampa) assimilis (Gyllenhal, 1810)	Non				1	
Carabidae	Trepanes articulatus (Panzer, 1796)	Non				1	
Cerambycidae	Agapanthia villosoviridescens (De Geer, 1775)	Non					1
Cerambycidae	Poecilum alni (Linnaeus, 1767)	Non				1	
Cerambycidae	Pyrrhidium sanguineum (Linnaeus, 1758)	Non				1	
Cetoniidae	Cetonia aurata (Linnaeus, 1761)	Non				1	1
Cetoniidae	Oxythyrea funesta (Poda, 1761)	Non				1	
Chrysomelidae	Altica lythri (Aube, 1843)	Non			1		
Chrysomelidae	Aphthona nonstriata (Goeze, 1777)	Non		1	1	1	1
Chrysomelidae	Chaetocnema mannerheimii (Gyllenhal, 1827)	Non		1			
Chrysomelidae	Chaetocnema tibialis (Illiger, 1807)	Non		1			
Chrysomelidae	Chrysomela populi (Linnaeus, 1758)	Non		1			1
Chrysomelidae	Crepidodera aurata (Marsham, 1802)	Non				1	
Chrysomelidae	Crepidodera aurea (Geoffroy, 1795)	Non		1	1		
Chrysomelidae	Cryptocephalus janthinus (Germar, 1824)*	Non	Rare			1	
Chrysomelidae	Cryptocephalus vittatus (Fabricius, 1775)	Non				1	
Chrysomelidae	Donacia clavipes (Fabricius, 1793)	Non	ZNIEFF			1	
Chrysomelidae	Gastrophysa viridula (De Geer, 1775)	Non					1
Chrysomelidae	Longitarsus parvulus (Paykull, 1799)	Non				1	
Chrysomelidae	Lythraia salicariae (Paykull, 1800)	Non		1		1	
Chrysomelidae	Orsodacne lineola (Panzer, 1795)	Non		1			
Chrysomelidae	Oulema galleaciana (Heyden, 1879)	Non			1		
Chrysomelidae	Oulema melanopus (Linnaeus, 1758)	Non				1	
Chrysomelidae	Phaedon armoraciae (Linnaeus, 1758)	Non				1	
Chrysomelidae	Phaedon cochleariae (Fabricius, 1792)	Non				1	
Chrysomelidae	Phratora laticollis (Suffrian, 1851)	Non				1	
Chrysomelidae	Phratora vitellinae (Linnaeus, 1758)	Non					1
Chrysomelidae	Phyllotreta ochripes (Curtis, 1837)	Non		1			
Chrysomelidae	Phyllotreta tetrastigma (Comolli, 1837)	Non		1			
Chrysomelidae	Psylliodes dulcamarae (Koch, 1803)	Non				1	
Coccinellidae	Anisosticta novemdecimpuncta (Linnaeus, 1758)	Non			1		
Coccinellidae	Coccinella septempunctata (Linnaeus, 1758)	Non				1	
Coccinellidae	Harmonia axyridis (Pallas, 1773)	Non		1		1	
Coccinellidae	Oenopia conglobata (Linnaeus, 1758)	Non			1	1	
Curculionidae	Barypeithes pellucidus (Boheman, 1834)	Non					1
Curculionidae	Ceutorhynchus assimilis (Paykull, 1800)	Non				1	
Curculionidae	Ceutorhynchus napi (Gyllenhal, 1837)	Non		1			
Curculionidae	Curculio nucum (Linnaeus, 1758)	Non			1		
Curculionidae	Grypus brunnirostris (Fabricius, 1792)*	Non	Rare			1	
Curculionidae	Mononychus punctumalbum (Herbst, 1784)	Non		1			
Curculionidae	Otiorhynchus (Metopiorhynchus) veterator (Uyttenboogaart, 1932)	Non				1	
Curculionidae	Otiorhynchus impressiventris (Fairmaire, 1859)	Non					1
Curculionidae	Poophagus sisymbrii (Fabricius, 1776)	Non		1			
Curculionidae	Rhamphus pulicarius (Herbst, 1795)	Non				1	
Curculionidae	Rhinoncus bruchoides (Herbst, 1784)	Non				1	
Curculionidae	Rhinusa antirrhini (Paykull, 1800)	Non				1	

Travail de Fin d'Études

Curculionidae	Sitona lineatus (Linnaeus, 1758)	Non					1
Curculionidae	Sitona striatellus (Gyllenhal, 1834)	Non					1
Curculionidae	Tapeinotus sellatus (Fabricius, 1794)	Non	ZNIEFF	1			
Dasytidae	Psilothrix viridicoerulea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Non			1		
Dytiscidae	Agabus (Gaurodytes) didymus (Olivier, 1795)	Non					1
Dytiscidae	Dytiscus dimidiatus (Bergsträsser, 1778)	Non				1	
Dytiscidae	Dytiscus marginalis Linnaeus, 1758	Non					1
Dytiscidae	Hydaticus seminiger (De Geer, 1774)	Non					1
Dytiscidae	Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1792)	Non					1
Dytiscidae	Hyphydrus ovatus (Linnaeus, 1761)	Non					1
Elateridae	Ampedus cinnaberinus (Eschscholtz, 1829)	Non		1			
Elateridae	Ampedus glycerus (Herbst, 1784)	Non		1			
Elateridae	Ampedus sanguinolentus (Schrank, 1776)	Non		1			
Geotrupidae	Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)	Non		1			
Geotrupidae	Geotrupes spiniger (Marsham, 1802)	Non					1
Geotrupidae	Trypocopris pyrenaicus (Charpentier, 1825)	Non	ZNIEFF	1			1
Halipilidae	Halipilus flavicollis (Sturm, 1834)	Non					1
Hydrophilidae	Anacaena limbata (Fabricius, 1792)	Non			1		
Hydrophilidae	Cercyon obsoletus (Gyllenhal, 1808)	Non					1
Hydrophilidae	Coelostoma orbiculare (Fabricius, 1775)	Non			1		
Hydrophilidae	Helochares lividus (Forster, 1771)	Non				1	
Malachiidae	Anthocomus rufus (Herbst, 1786)	Non				1	1
Mordellidae	Anaspis frontalis (Linnaeus, 1758)	Non			1		
Nanophyidae	Nanophyes marmoratus (Goeze, 1777)	Non				1	
Oedemeridae	Ischnomera caerulea (Linnaeus, 1758)	Non				1	
Oedemeridae	Oedemera croceicollis (Gyllenhal, 1827)	Non	ZNIEFF			1	
Pyrochroidae	Pyrochroa serraticornis (Scopoli, 1763)	Non					1
Scirtidae	Cyphon padi (Linnaeus, 1758)	Non		1			
Scirtidae	Cyphon variabilis (Thunberg, 1787)	Non				1	
Silphidae	Nicrophorus vespillo (Linnaeus, 1758)	Non					1
Silphidae	Phosphuga atrata (Linnaeus, 1758)	Non					1
Silphidae	Silpha tristis (Illiger, 1798)	Non					1
Staphylinidae	Anotylus inustus (Gravenhorst, 1806)	Non					1
Staphylinidae	Anotylus rugosus (Fabricius, 1775)	Non					1
Staphylinidae	Astenus immaculatus (Stephens, 1833)	Non					1
Staphylinidae	Gabrius trossulus (Nordmann, 1837)	Non				1	
Staphylinidae	Ocypus (Pseudocypus) aethiops (Waltl, 1835)	Non					1
Staphylinidae	Ocypus olens (O. Müller, 1764)	Non					1
Staphylinidae	Ontholestes murinus (Linnaeus, 1758)	Non					1
Staphylinidae	Paederus riparius (Linnaeus, 1758)	Non			1	1	
Staphylinidae	Philonthus decorus (Gravenhorst, 1802)	Non					1
Staphylinidae	Philonthus fumarius (Gravenhorst, 1806)	Non		1			
Staphylinidae	Philonthus parvicornis (Gravenhorst, 1802)	Non					1
Staphylinidae	Philonthus politus (Linnaeus, 1758)	Non					1
Staphylinidae	Philonthus quisquiliarius (Gyllenhal, 1810)	Non				1	
Staphylinidae	Platydacus stercorarius (Olivier, 1795)	Non					1
Staphylinidae	Platystethus cornutus (Gravenhorst, 1802)	Non		1			
Staphylinidae	Quedius maurorufus (Gravenhorst, 1806)	Non			1		1
Staphylinidae	Quedius molochinus (Gravenhorst, 1806)	Non					1
Staphylinidae	Rugilus erichsonii (Fauvel, 1867)	Non			1		
Staphylinidae	Scaphidium quadrimaculatum (Olivier, 1790)	Non					1
Staphylinidae	Scopaeus laevigatus (Gyllenhal, 1827)	Non				1	
Staphylinidae	Sepedophilus testaceus (Fabricius, 1793)	Non					1
Staphylinidae	Stenus biguttatus (Linnaeus, 1758)	Non				1	
Staphylinidae	Stenus bimaculatus (Gyllenhal, 1810)	Non		1			
Staphylinidae	Stenus boops (Ljungh, 1810)	Non				1	

Travail de Fin d'Études

Staphylinidae	<i>Stenus carbonarius</i> (Gyllenhal, 1827)	Non				1	
Staphylinidae	<i>Stenus clavicornis</i> (Scopoli, 1763)	Non					1
Staphylinidae	<i>Stenus juno</i> (Paykull, 1789)	Non				1	
Staphylinidae	<i>Stenus picipes</i> (Stephens, 1833)	Non				1	
Staphylinidae	<i>Tasgius (Rayacheila) melanarius</i> (Heer, 1839)	Non		1			1
Staphylinidae	<i>Tasgius (Rayacheila) morsitans</i> (Rossi, 1790)	Non					1
Staphylinidae	<i>Tasgius ater</i> (Gravenhorst, 1802)	Non					1
Staphylinidae	<i>Xantholinus (Polydonthophallus) elegans</i> (Olivier, 1795)	Non					1
Staphylinidae	<i>Xantholinus linearis</i> (Olivier, 1795)	Non				1	
TOTAL				35	19	77	72

Annexe 10 : Liste des chiroptères avec leurs maxima observés classés par espèce et aqueduc

Nom latin	Nom vernaculaire	Aqueduc Vieille Eglise		Grand Aqueduc du Perray		Petit aqueduc du Perray		Aqueduc L'Artoire		Aqueduc du Mauregard	Aqueduc de la Verrière		Aqueduc de la Villedieu		Aqueduc de la Voûte	
		min	max	min	max	min	max	min	max		min	max	min	max	min	max
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	0	1													
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	11	25	5	35	8	36	6	18	1	14	27	0	1	2	14
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées			0	1											
Myotis myotis	Grand murin	0	5	0	2	0	7	1	10						0	13
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	30	60	7	31	8	19	8	21	1	12	22	0	2	8	28
Myotis nattereri	Murin de Natterer	6	48	8	32	9	32	3	18		3	16	0	1	10	46
Myotis alcathoe	Murin d'Alcathoe														0	2
Myotis sp.		0	1			0	4				0	2			0	7
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe			0	1	0	1								0	1
Plecotus auritus	Oreillard roux	0	7	0	4	0	5	0	2		0	2	0	1	0	3
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	0	13													
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	0	1													

Observateurs : BAK ; BOULLAY ; CHAGOT ; CHAPOULIE ; CLAIN ; EVIN ; MARCHAL ; MARGAT ; MARI ; PATEK ; TILLON ; VASSEUR ;

Annexe 11: Carte des protections des milieux naturels de la zone d'étude

