



Source d'énergies

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT

Etude de report de l'avifaune utilisatrice de plans d'eau
Commune de ROSNAY L'HOPITAL (10)



Version 1

Dossier 20060034-V3
11/04/2023

réalisé par



Auddicé Environnement
Espace Sainte-Croix
6 Place Sainte Croix
51000 Châlons-en-Champagne
03 26 64 05 01



PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT

Etude de report de l'avifaune utilisatrice de plans d'eau

V1

SMEG

Version	Date	Description
V1	11/04/2023	Etude de report de l'avifaune utilisatrice de plans d'eau

	Nom - Fonction	Date
Inventaires	Antoine Salmon - Chargés d'études écologie	11/04/2023
Rédaction	Jérôme Collot – Chef de projet	11/04/2023
Cartographie	Jean-Marie PLESSIS – Cartographe	11/04/2023

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. CONTEXTE	5
CHAPITRE 2. ETUDE DES CAPACITES DE REPORT DE L'AVIFAUNE UTILISATRICE DE PLANS D'EAU	7
2.1 Etude des capacités de report de l'avifaune utilisatrice de plans d'eau	8
2.1.2 Etude des capacités de report de l'avifaune nicheuse sur plan d'eau	9
2.1.3 Avifaune migratrice et hivernante utilisatrice de plans d'eau	11
Annexe : inventaire avifaune brut par date et par plan d'eau	14



Agir pour l'avenir
de vos projets



CHAPITRE 1. CONTEXTE

Le présent rapport propose une étude sur l'impact résiduel pour l'avifaune utilisatrice des plans d'eau du projet photovoltaïque flottant de la commune de Rosnay L'Hôpital (10).

Il se base sur le Volet Ecologique Faune-Flore-Habitats de juin 2022 du bureau d'étude auddicé, ainsi les échanges de la SMEG avec les services instructeurs, notamment sur les courriers ci-dessous :

- DDT Aube, Service Eau Biodiversité du 22/11/2022
- DREAL Grand Est, Service Eau Biodiversité Paysages, Pôle espèces et expertise naturaliste du 29/11/2022

L'étude se propose d'éclairer la question de la potentielle perte d'habitats pour l'avifaune utilisatrice de plans d'eau pour chaque période du cycle biologique, les possibilités effectives de report prenant en compte la qualité d'accueil des plans d'eau, ainsi que les problèmes d'éventuels de saturation des plans d'eau alentours.

CHAPITRE 2. ETUDE DES CAPACITES DE REPORT DE L'AVIFAUNE UTILISATRICE DE PLANS D'EAU

2.1 Etude des capacités de report de l'avifaune utilisatrice de plans d'eau

Au regard des caractéristiques du projet, les fonctionnalités principales altérées par le projet est son liées à **l'accueil pour l'avifaune utilisatrice de plans d'eau**. En se plaçant à l'échelle d'une ZIP, tout projet de parc photovoltaïque flottant implique nécessairement une perte d'habitat de repos pour l'avifaune hivernante et migratrice. Cela constitue-t-il pour autant un impact résiduel significatif pour à l'échelle des populations locales considérées à une échelle géographique cohérente ? Rappelons que l'implantation représentera une couverture de 36% de la surface en eau des 9,7 Ha d'eau de la ZIP.

L'avifaune utilisatrice de plans d'eau a une grande **capacité de déplacement, lors des périodes de migration et d'hivernage**. Tant qu'elles ont une possibilité d'aller sur un autre plan d'eau suffisamment proche et que celui-ci n'est pas saturé, on peut considérer que les espèces ont une capacité de report qui ne va pas impacter significativement ces phases de leur cycle biologique. Les capacités de déplacement journaliers de ce cortège d'avifaune, sont en effet très importantes. Par exemple, des individus de Canard colvert peuvent réaliser des déplacements journaliers en migration active, en haute altitude, de plusieurs centaines de km.

Néanmoins, **autour de zones de repos ou haltes migratoires, ces déplacements sont beaucoup plus courts** et représentent des parts importantes de leur dépense énergétique journalière. Par exemple, en cas de dérangement il est observé que les oiseaux vont alors réaliser des déplacements le plus souvent inférieurs à 5km (A. Tamisier et Al. 2003).

Une autre fonctionnalités importante altérée par le projet est l'habitat de reproduction de l'avifaune nicheuse sur plan d'eau. En effet, les observations comportementales de certaines de ces espèces comme celles du cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre (exemple : Grèbe huppé, Grèbe castagneux), permettent d'affirmer qu'**un parent en période de couvain ou de nourrissage des petits ne va pas utiliser l'envol pour passer d'une zone de nourrissage à une autre**. Cet exercice de déplacement inter plans d'eau est d'ailleurs impossible lors de la période de nourrissage et éducation des petits après la couvain. Les petits n'ont en effet pas encore la capacité physique à suivre leurs parents sur un autre plan d'eau.

Il faut donc se placer à une échelle cohérente pour l'analyse de l'impact d'un parc photovoltaïque flottant pour l'avifaune utilisatrice de plans d'eau en migration et en hivernage. Dans le cadre de ce travail sur la capacité de report, il est donc réalisé une analyse à plusieurs niveaux :

- **Zone d'implantation potentielle (ZIP)**
- **Une aire d'étude de 5km à la ZIP**
- **Une aire d'étude lointaine portant sur une zone biogéographique cohérente**

C'est à ces échelles qu'il est donc important d'étudier le nombre, la superficie, la nature, l'usage anthropique, l'usage par l'avifaune et la potentielle saturation des plans d'eau autour de la ZIP afin de déterminer la capacité de report de l'avifaune nidificatrice, migratrice et hivernante. **Ce sont donc 3 grands éléments qui seront étudiés dans cette étude de report :**

> Quantité

Il est important de considérer les surfaces des plans d'eau impactés, ainsi que les surfaces cumulées de l'implantation finale. Comparer ces surfaces à celles de plans d'eau proches est la première étape nécessaire à l'étude de la capacité de report de l'avifaune consécutivement à la mise en place du projet.

> Qualité

Tous les plans d'eau ne se valent pas au regard des usages par l'avifaune. Aussi la simple comparaison de surface n'est pas suffisante pour s'assurer de la bonne capacité de report de l'avifaune. Il convient donc de s'assurer que ce sont bien des plans d'eau de qualité écologique comparable ou supérieure qui seront disponible pour l'avifaune aux alentours de la zone d'implantation. Cette estimation de la qualité des plans d'eau ainsi que de la ZIP résultera de la synthèse de 2 types de données différentes :

- **Données d'évaluation de la capacité d'accueil** : en se basant sur les facteurs clés de biotope, d'usage ainsi que du contexte de végétation de l'ensemble des plans d'eau de l'aire d'étude. Il est à noter que l'importance de ces facteurs diffèrent en fonction des périodes biologiques considérées. Les facteurs principaux impactant l'usage de plans d'eau par l'avifaune sont :
 - La taille des plans d'eau.
 - La pente des berges : permet-elle le développement de plantes hélophytes et notamment de roselières suffisamment larges pour être fonctionnelles pour l'avifaune ?
 - L'ancienneté. Seuls les plans d'eau de plusieurs années ont pu voir assez de cycles biologiques des espèces pionnières pour proposer des milieux plus favorables à l'avifaune.
 - La fermeture des milieux de berges : une immédiate strate arborée dense constitue une plus grande difficulté de détection de la zone pour les oiseaux, une gêne d'accessibilité (décollage/atterrissage) et favorise la prédation. Les oiseaux préfèrent généralement les plans d'eau en milieux plus ouverts.
 - L'usage anthropique et la gestion du site (pêche, chasse, loisir).
 - Le degré trophique et le type de végétation.
- **Données d'observation** : ces données sont issues des sources bibliographiques géolocalisées, ainsi que sur les inventaires de l'étude (sur la ZIP ainsi que sur les plans d'eau alentours). Il est considéré que l'affluence de l'avifaune des relevés sur les différents plans d'eau est la résultante de la qualité d'accueil.

Une classification en 3 catégories de qualités des plans d'eau (faible, modérée ou forte) sera donc réalisée suite à l'analyse de ces données, et l'évaluation de la bonne capacité de report de l'avifaune sera réalisée par catégorie de qualité de plan d'eau.

> Saturation

La dernière étape consiste à évaluer la capacité de report, au regard des quantités d'oiseaux déjà utilisatrices des plans d'eau proches. Pour considérer la capacité maximum de charge de ces étendues d'eau il faut regarder les périodes de plus fortes affluences sur les plans d'eau dans l'année, puis comptabiliser ces pics d'affluence et les comparer aux superficies d'eau libre disponible.

Une réflexion sera ensuite menée quant à savoir si le report des oiseaux utilisant la ZIP amènerait les autres plans d'eau alentours, proche de leur charge maximum. L'atteinte ou le dépassement d'un niveau de saturation ne permettrait ainsi pas la bonne capacité de report de l'avifaune.

2.1.2 Etude des capacités de report de l'avifaune nicheuse sur plan d'eau

Une fonctionnalité importante altérée par le projet est l'habitat de reproduction de l'avifaune nicheuse sur plan d'eau. Avec une surface cumulée sur les deux plans d'eau de 9,7 Ha, le site du projet est constitué de deux anciennes carrières mises en eau après exploitation, leur recouvrement partiel pourrait altérer la fonctionnalité de zone de nourrissage du site.

En effet, les observations comportementales de certaines de ces espèces comme le cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre (Grèbe huppé, Grèbe castagneux), permettent d'affirmer qu'un parent en période de couvain ou de nourrissage des petits ne va pas utiliser l'envol pour passer d'une zone de nourrissage à une autre.

Cet exercice de déplacement inter plans d'eau est d'ailleurs impossible lors de la période de nourrissage et éducation des petits après la couvain. Les petits n'ont en effet pas encore la capacité physique à suivre leurs parents sur un autre plan d'eau. **L'étude des capacités de report de l'avifaune nicheuse sur plan d'eau est donc à étudier au niveau de l'aire d'étude immédiate (500m).**

Au sein de l'aire d'étude immédiate, se trouvent 6 autres plans d'eau. Leurs caractéristiques de biotope (formes, ordre de grandeur de surface, nature pédologique) sont très proches des deux plans d'eau de la ZIP.

Carte 1- Plans d'eau de l'aire d'étude rapprochée p.10

Plans d'eau de l'aire d'étude rapprochée

N° de plan d'eau	Description	Superficie
1	Ce plan d'eau, en bordure d'un important boisement propose néanmoins sur plus de 25% de son pourtour des rives donnant sur des milieux ouverts. Il possède également la plus importante roselière	7 Ha
2	Plan d'eau récent encore très peu fonctionnel d'un point de vue écologique.	8,4 Ha
3	Plan d'eau directement adjacent à la ZIP. Plan d'eau aménagé pour la pêche, peu propice au développement d'une forte diversité spécifique. Quelques touches éparses de roselière permettent malgré tout aux oiseaux paludicoles la fréquentation du site.	4,6 Ha
4	Ce plan d'eau, traversé d'une digue incomplète propose une variété de micro habitats de berge intéressante.	4,2 Ha
5	Plan d'eau récent, sur lequel la nature n'a pas encore repris ses droits, et qui a donc pour l'instant une faible valeur écologique malgré ses abords dégagés.	6,8 Ha
6	Plan d'eau directement adjacent à la ZIP. Il s'agit d'un plan d'eau dédié à la pêche, le « <i>Bluewater lakes</i> ». Globalement très fermé par la strate arborée et géré pour l'activité piscicole il a un faible potentiel de biodiversité. De plus il s'agit d'une propriété privée, quasi impossible d'accès pour toute personne extérieure à la clientèle.	4,6 Ha

Un protocole spécifique de 2 journées de terrain supplémentaires ont été dédiées au comportement de l'avifaune nicheuse des autres plans de l'aire d'étude rapprochée. Ce travail permet de voir les similarités des espèces entre les différents plans d'eau et d'observer les éventuels déplacements d'individus. Les sorties ont été réalisées le 18/06/21 et le 02/07/21.

Inventaire des espèces d'avifaune nicheuse sur plan d'eau observée sur les plans d'eau de l'AEI

Nom commun	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6*
Cygne tuberculé	14					
Canard colvert	12	3		7	3	
Foulque macroule	35					
Grèbe huppé	10		8	5		
Martin-pêcheur d'Europe	1			1		
Nette rousse	13					
Rousserolle turdoïde	1					

*Le plan d'eau N°6 est privé et d'accès difficile l'étude n'a pas pu être réalisée sur ce site

On observe une grande similarité des espèces utilisant les différents plans d'eau de l'AEI et de la ZIP. Cela confirme une fonctionnalité proche de l'ensemble de ces plans d'eau pour l'avifaune. La différence principale d'un plan d'eau à l'autre étant la présence de roselière qui permet l'arrivée du cortège des oiseaux paludicoles.

Il est à noter que les parents nourriciers des espèces nicheuse sur plan d'eau observés lors de ces sorties n'ont en effet jamais été surpris à passer d'un plan d'eau à l'autre. Ainsi si des plans d'eau écologiquement similaires aux deux inventoriés sur la ZIP existent dans l'aire d'étude immédiate, mais considérant la présence non systématique et en faibles volumes de roselières, les observations de terrain du comportement de l'avifaune ainsi que les caractéristiques du cycle biologique de **l'avifaune nicheuse sur plan d'eau, leur capacité de report est considérée comme limitée.**



Tableau 1. Grèbe huppé transportant ses petits



2.1.3 Avifaune migratrice et hivernante utilisatrice de plans d'eau

Une autre fonctionnalité importante potentiellement altérée par le projet est la capacité d'accueil pour l'avifaune hivernante et migratrice utilisatrice de plans d'eau. Le comportement de halte migratoire et d'hivernage est un comportement opportuniste et l'avifaune a, sur ces périodes, de très fortes capacités de déplacement. Il est donc important d'étudier le nombre, la superficie, la nature, l'usage anthropique, l'usage avifaunique et la potentielle saturation des plans d'eau autour de la ZIP afin de déterminer la capacité de report de l'avifaune migratrice et hivernante.

o Aire d'étude éloignée

Considérant l'aire d'étude éloignée (5 Km), il existe 41 ensembles d'étendues d'eaux comparables aux plans d'eau de la ZIP. En effet, l'aire d'étude éloignée située en Champagne crayeuse est plus précisément positionnée dans un secteur à haut potentiel d'extraction de matériaux gravillonneux calcaires. De nombreuses carrières ont donc été creusées dans cette région, d'autres sont actuellement en exploitation et il plusieurs projets de nouvelles carrières sont également à l'étude, ne semblant pas indiquer un déclin de cette activité.

Néanmoins, tous les plans d'eau ne se valent pas au regard des usages par l'avifaune. Aussi la simple comparaison de surface n'est pas suffisante pour s'assurer de la bonne capacité de report de l'avifaune. Afin de compléter cette étude, il convient de s'assurer que ce sont bien des plans d'eau de qualité écologique comparable ou supérieure qui seront disponible pour l'avifaune aux alentours de la zone d'implantation.

A cette fin, 2 approches sont combinées pour apporter une évaluation de la capacité d'accueil de l'avifaune hivernante et migratrice utilisatrice de plans d'eau, une approche basée sur les données d'inventaires et une approche basée

> Basée sur les données d'inventaires

Un protocole spécifique de 4 sorties supplémentaires a été réalisé en période hivernale et début de printemps dans l'aire d'étude de 5 Km. Au total, 27 plans d'eau ou groupements de retenues d'eau ont été suivis, en plus des 2 plans d'eau de la ZIP. Un temps équivalent d'observation a été attribué pour tous les plans d'eau de sorte à pouvoir comparer librement ces effectifs. Les sorties ont été réalisées les 19/12/2022, 10/01/2023, 09/02/2023 et 28/02/2023.

Le plan d'eau nord en projet s'avère l'étang le plus utilisé dans ce rayon de 5 km. Lors de ces 4 sorties, 20 espèces d'oiseaux d'eau ont été comptabilisées sur cet étang. L'étang qui a compté le plus d'espèce après celui-ci, est le plan d'eau 1 avec 13 espèces. Il est situé à proximité immédiate des plans d'eau du projet au nord-ouest.

Les espèces observées lors de ce protocole sont : Fuligule milouin, Fuligule morillon, Canard chipeau, Canard colvert, Foulque macroule, Cygne tuberculé, Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Goéland leucopnée, Mouette rieuse, Héron cendré, Grand cormoran, Martin-pêcheur d'Europe, Sarcelle d'hiver, Mouette rieuse, Grande aigrette, Butor étoilé, Galinule poule d'eau, Aigrette garzette, Nette rousse (Voir tableau en annexe pour le comptage par date par plan d'eau et par espèce).

En termes d'effectifs, lors de la première sortie datant du 19 décembre 2022, un total de 250 oiseaux a été comptabilisés sur le plan d'eau nord, ce qui est le plus gros effectif compté lors de ces 4 sorties tout étang confondu. Le deuxième plus gros effectif est également sur le plan d'eau nord avec 177 oiseaux lors de la troisième sortie du 9 février 2023. Le plan d'eau 23 a accueilli 147 oiseaux lors de la deuxième sortie le 10 janvier 2023 avec un effectif notable de 90 fuligules morillon (espèce quasi-menacé sur la liste rouge des oiseaux hivernants).

Un bon premier indicateur de la qualité du plan d'eau au regard de sa capacité d'accueil pour l'avifaune hivernante et migratrice est l'effectif maximum toute espèce confondue constaté au cours des 4 sorties sur chacun des plans d'eau.

Effectifs maximum constatés sur 4 sorties

Plan d'eau Sud	Effectifs :
TOTAL	11
Plan d'eau Nord	Effectifs :
TOTAL	249

Plan d'eau n°1	Effectifs :
TOTAL	137

Plan d'eau n°2	Effectifs :
TOTAL	28

Plan d'eau n°3	Effectifs :
TOTAL	60

Plan d'eau n°4	Effectifs :
TOTAL	35

Plan d'eau n°5	Effectifs :
TOTAL	31

Plan d'eau n°6	Effectifs :
TOTAL	0

Plan d'eau n°7	Effectifs :
TOTAL	10

Plan d'eau n°8	Effectifs :
TOTAL	6

Plan d'eau n°9	Effectifs :
TOTAL	0

Plan d'eau n°10	Effectifs :
TOTAL	0

Plan d'eau n°11	Effectifs :
TOTAL	0

Plan d'eau n°12	Effectifs :
TOTAL	57

Plan d'eau n°13	Effectifs :
TOTAL	21

Plan d'eau n°14	Effectifs :
TOTAL	29

Plan d'eau n°15	Effectifs :
TOTAL	0

Plan d'eau n°16	Effectifs :
TOTAL	88

Plan d'eau n°17	Effectifs :
TOTAL	40

Plan d'eau n°18	Effectifs :
TOTAL	0

Plan d'eau n°19	Effectifs :
TOTAL	0

Plan d'eau n°20	Effectifs :
TOTAL	1

Plan d'eau n°21	Effectifs :
TOTAL	2

Plan d'eau n°22	Effectifs :
TOTAL	16

Plan d'eau n°23	Effectifs :
TOTAL	147

Plan d'eau n°24	Effectifs :
TOTAL	11

Plan d'eau n°25	Effectifs :
TOTAL	18

Plan d'eau n°26	Effectifs :
TOTAL	3

Plan d'eau n°27	Effectifs :
TOTAL	10

> Conclusion sur le potentiel d'accueil de l'avifaune hivernante et migratrice

La combinaison des approches par inventaire et évaluation de la capacité d'accueil permet d'obtenir une carte du potentiel d'accueil de l'avifaune hivernante et migratrice. Certains plans d'eau, trop difficiles d'accès (terrain privé protégé), n'ont pas pu être évalués.

Carte 2 - Potentiel d'accueil de l'avifaune hivernante et migratrice p.13

> Basée sur l'évaluation de la capacité d'accueil

Ont ensuite été analysés les facteurs clés de biotope, d'usage ainsi que du contexte de végétation de l'ensemble des plans d'eau de l'aire d'étude de 5 Km. Ces facteurs majeurs impactant l'usage de plans d'eau par l'avifaune sont :

- o La taille des plans d'eau.
- o La pente des berges : permet-elle le développement de plantes héliophytes et notamment de roselières suffisamment larges pour être fonctionnelles pour l'avifaune ?
- o L'ancienneté. Seuls les plans d'eau de plusieurs années ont pu voir assez de cycles biologiques des espèces pionnières pour proposer des milieux plus favorables à l'avifaune.
- o La fermeture des milieux de berges : une immédiate strate arborée dense constitue une plus grande difficulté de détection de la zone pour les oiseaux, une gêne d'accessibilité (décollage/atterrissage) et favorise la prédation. Les oiseaux préfèrent généralement les plans d'eau en milieux plus ouverts.
- o L'usage anthropique et la gestion du site (pêche, chasse, loisir).
- o Le degré trophique et le type de végétation.

Suivant ces critères, les plans d'eau internes à la ZIP ainsi que dans l'aire d'étude de 5 Km ont été qualifiés selon leur potentiel de qualité écologique d'accueil de l'avifaune hivernante et migratrice en :

- **Faible** : Peu d'espèces différentes, et en petits effectifs ont été constatés ou sont attendus sur un tel plan d'eau du fait de leurs caractéristiques
- **Modéré** : Un nombre intermédiaire d'espèces et d'effectifs ont été contactés ou sont attendus sur ces plans d'eau du fait de leurs caractéristiques
- **Fort et très fort** : Les espèces aux plus grandes exigences écologiques peuvent s'approprier ce type de site. C'est également le type de site sur lesquels les plus grands effectifs ont été contactés ou sont attendus du fait de leurs caractéristiques.

Il y a dans l'aire d'étude de 5 Km grande quantité d'ensemble de plans d'eau (41), représentant une surface cumulée de 144,5 Ha et beaucoup d'autres plans d'eau sont amenés à être créés dans les années à venir du fait de la dynamique de l'activité des carriers locaux.

La qualité des plans d'eau ainsi générée est souvent faible dans un premier temps du fait de leurs caractères récents, puis du fait de leurs usages défavorables au développement d'une fonctionnalité écologique pertinente (sites d'agrément, de chasse, de pêche, de loisirs etc.). Mais **localement plusieurs plans d'eau montrent des capacités d'accueil importantes**. En effet, 3 ensembles de plans d'eau (représentant 27 Ha) sont utilisés régulièrement par les oiseaux d'eau : le N°1 situé à proximité immédiate des deux plans d'eau en projet, le N°16 situé à 3 km à l'ouest et le N°23 situé à 3 km au sud.

Tableau du potentiel d'accueil comparé des plans d'eau de la ZIP aux autres plans d'eau de l'AE

Potentiel d'accueil	Superficie des plans d'eau de la ZIP impactés par le projet (Ha)	Superficie des autres plans d'eau de la de l'aire d'étude 5Km (Ha)
Faible	18	50
Modéré	0	67,5
Fort et très fort	9	27

Compte tenu des effectifs irréguliers et fréquemment faibles à modérés sur les plans d'eau, **la saturation semble loin d'être atteinte pour cette aire d'étude de 5 km.**

Concernant les plans d'eau de la ZIP, nous pouvons retenir que l'étang nord reste localement une des retenues d'eau les plus importantes du secteur pour le stationnement d'oiseaux d'eau en hivernage et en période de migration. A contrario, l'étang sud est beaucoup moins attractif sur ces périodes.

Le projet implique donc une altération d'habitat de repos en l'hivernage et en halte migratoire pour de nombreux oiseaux d'eau, cet impact est plus particulièrement important concernant l'étang nord du projet. Néanmoins, même en prenant la projection pessimiste d'un abandon total des oiseaux sur les plans d'eau de la ZIP, compte tenu de la quantité, de la qualité et de l'absence de saturation des plans d'eau alentours, un report fonctionnel reste possible sur les plans d'eau à l'échelle de l'aire d'étude de 5Km.

Projet de centrale solaire photovoltaïque
Commune de Rosnay-l'Hôpital (10)

Étude écologique

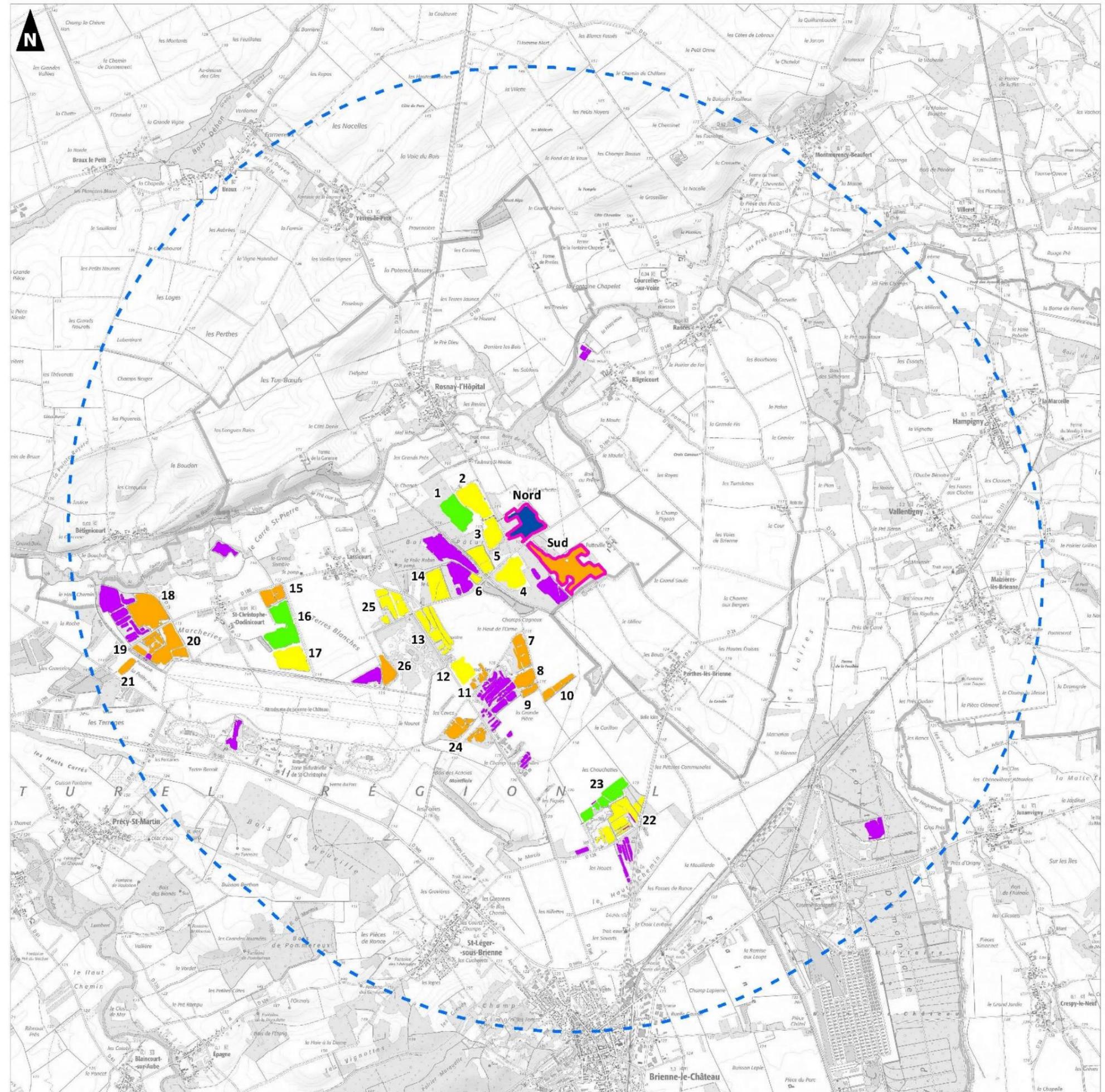
Potentiel d'accueil pour l'avifaune hivernante
et migratrice utilisatrice de plans d'eau
dans l'aire d'étude éloignée (5 km)

Aires d'étude

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude éloignée (5 km)

Potentiel d'accueil

-  Très fort
-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Non prospecté



○ Etude étendue au-delà de l'aire éloignée

Au-delà de l'aire d'étude éloignée, le site s'insère dans un vaste réseau de plans d'eau, d'étangs et de lacs. Cette échelle de paysage constitue un ensemble cohérent pour regarder les capacités de report d'avifaune hivernante et migratrice en dehors des phénomènes de dérangements nécessitant un décollage et un atterrissage supplémentaire. Cette distance est typiquement pertinente pour prendre en compte la capacité de report à partir de l'année N+2.

Les lacs du Parc Naturel Régional de Forêt d'Orient :

- Le lac d'Orient : situé à 20 km, superficie 2300 Ha, la surface des plans d'eau du projet de Rosnay, 27,1 Ha, représente 1,18% de sa surface
- Le lac Temple : situé à 12 km, superficie 1800 Ha, la surface des plans d'eau du projet de Rosnay, 27,1 Ha, représente 1,51% de sa surface
- Le lac Amance : situé à 10 km, superficie 480 Ha, la surface des plans d'eau du projet de Rosnay, 27,1 Ha, représente 5,65% de sa surface

On peut également citer deux autres plans d'eau emblématiques de la région :

- L'étang de la Horre : situé à 10 km, superficie 415 Ha, la surface des plans d'eau du projet de Rosnay, 27,1 Ha, représente 6,53% de sa surface
- Le lac du Der-Chantecoq : situé à 19 km, superficie 4800 Ha, la surface des plans d'eau du projet de Rosnay, 27,1 Ha, représente 0,56% de sa surface

Pour ne prendre en considération que le lac du der Chantecoq il est important de noter que l'ensemble des espèces inventoriées sur la ZIP sont également observées régulièrement sur le lac du Der.

Le Lac du Der s'étend sur 4800 hectares d'eau en saison printanière, auxquels se rajoutent de nombreux étangs qui se répartissent autour de la zone endiguée. Cette zone naturelle d'importance nationale et internationale, classée Natura 2000, site RAMSAR et Z.I.C.O., est une Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage depuis 1977. Plus de 310 espèces d'oiseaux sont observables tout au long de l'année. Ainsi le lac de Der offre une qualité d'accueil très satisfaisante pour le report de l'intégralité des espèces d'avifaune utilisatrice de plans d'eau.

Pour considérer la capacité maximum de charge de cette étendue d'eau, il faut quantifier les oiseaux migrateurs l'utilisant et le rapporter à sa surface. Il y a environ 450 000 oiseaux chaque année qui fréquentent au cumul le lac du Der-Chantecoq en migration, soit s'ils étaient tous présent en même temps, environ 1 oiseau pour 1000m². La charge maximale de l'avifaune au regard de l'espace de nage d'eau libre est donc loin d'être atteinte.

Les capacités de report dans un rayon de 20 Km sont donc largement assurées du fait de la présence de la présence des grands lacs dont le lac du Der Chantecoq : quantitativement, qualitativement ainsi qu'en terme de capacité de charge maximale.

Annexe : inventaire avifaune brut du protocole hivernants et migrateurs par date et par plan d'eau

Sortie supplémentaire Rosnay-l'hôpital 1/4 19/12/2022

Neb : 7/8 Vent : 1 T° : 3°C

Plan d'eau n°	Espèces :	Effectifs :
Plan d'eau n°1	Grand cormoran	1
Plan d'eau n°2	Grand cormoran Mouette rieuse	2 1
Plan d'eau n°3	Grand cormoran Canard colvert Sarcelle d'hiver Foulque macroule Grande aigrette Héron cendré Mouette rieuse	10 14 5 1 6 1 23
Plan d'eau Nord	Fuligule milouin Fuligule morillon Canard chipeau Canard colvert Foulque macroule Cygne tuberculé Grèbe huppé Grèbe castagneux Goéland leucopnée Mouette rieuse Héron cendré	86 57 6 60 8 2 7 8 1 (vol) 14 1
Plan d'eau Sud	x	
Plan d'eau n°4	Grand cormoran Martin-pêcheur d'Europe Sarcelle d'hiver	1 1 4
Plan d'eau n°5	x	
Plan d'eau n°6	x	
Plan d'eau n°7	x	
Plan d'eau n°8	Grande aigrette	1
Plan d'eau n°9	x	
Plan d'eau n°10	x	
Plan d'eau n°11	x	
Plan d'eau n°12	Grand cormoran	1

Plan d'eau n°	Espèces :	Effectifs :
Plan d'eau n°14	Grand cormoran Mouette rieuse Canard colvert Grande aigrette Héron cendré	12 1 3 9 4
Plan d'eau n°15	x	
Plan d'eau n°16	Grand cormoran Fuligule milouin Fuligule morillon Canard chipeau Mouette rieuse Goéland cendré	2 4 2 11 60 6
Plan d'eau n°17	Grand cormoran Foulque macroule Canard colvert Héron cendré Butor étoilé	14 5 18 2 1
Plan d'eau n°18	x	
Plan d'eau n°19	x	
Plan d'eau n°20	x	
Plan d'eau n°21	x	
Plan d'eau n°22	Grande aigrette	1
Plan d'eau n°23	Canard colvert	2
Plan d'eau n°24	x	
Plan d'eau n°25	x	
Plan d'eau n°26	x	
Plan d'eau n°27	x	

Etangs gelés

Sortie supplémentaire Rosnay-l'hôpital 2/4 10/01/2023

Neb : 6/8 Vent : 2-3 Sud-Ouest T° : 2°C

Plan d'eau n°	Espèces :	Effectifs :
Plan d'eau n°1	Grand cormoran Grèbe huppé Foulque macroule Galinule poule d'eau Grande aigrette Butor étoilé	40 1 3 1 2 1
Plan d'eau n°2	Grand cormoran Grèbe huppé Mouette rieuse Héron cendré Grande aigrette	10 8 1 5 4
Plan d'eau n°3	Grand cormoran Grèbe huppé Canard colvert Héron cendré Grande aigrette	5 2 15 2 3
Plan d'eau n°4	Grand cormoran	35
Plan d'eau Nord	Grand cormoran Grèbe huppé Canard colvert Fuligule milouin Fuligule morillon Nette rousse Grèbe castagneux Foulque macroule Mouette rieuse Héron cendré Grand aigrette Aigrette garzette	2 10 14 3 12 2 8 10 4 1 14 1
Plan d'eau Sud	x	
Plan d'eau n°5	Grand cormoran Grande aigrette	25 6
Plan d'eau n°6	x	
Plan d'eau n°7	Grand cormoran Grande aigrette Fuligule milouin	4 2 4
Plan d'eau n°8	Grand cormoran Grande aigrette	1 1
Plan d'eau n°9	x	
Plan d'eau n°10	x	
Plan d'eau n°11	x	

Plan d'eau n°	Espèces :	Effectifs :
Plan d'eau n°14	Grand cormoran	1
Plan d'eau n°15	x	
Plan d'eau n°16	Grand cormoran Grèbe huppé Foulque macroule	5 8 6
Plan d'eau n°17	Grand cormoran Grèbe huppé Canard colvert Canard chipeau	8 2 12 2
Plan d'eau n°18	x	
Plan d'eau n°19	x	
Plan d'eau n°20	Grand cormoran	1
Plan d'eau n°21	x	
Plan d'eau n°22	Grand cormoran Héron cendré	1 1
Plan d'eau n°23	Grand cormoran Fuligule morillon Fuligule milouin Foulque macroule Canard colvert Grèbe castagneux Nette rousse Grande aigrette	2 90 16 14 17 4 3 1
Plan d'eau n°24	Grand cormoran Grande aigrette Foulque macroule	2 1 1
Plan d'eau n°25	Grand cormoran Canard colvert	10 8
Plan d'eau n°26	x	
Plan d'eau n°27	x	

Sortie supplémentaire Rosnay-l'hôpital 3/4 09/02/2023

Plan d'eau n°1	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	108
	Fuligule morillon	14
	Grèbe huppé	6
	Nette rousse	2
	Cygne tuberculé	2
	Grand cormoran	2
	Héron cendré	3

Plan d'eau n°2	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°3	Espèces :	Effectifs :
	Grèbe huppé	2
	Canard colvert	5

Plan d'eau n°4	Espèces :	Effectifs :
	Grand cormoran	2

Plan d'eau Sud	Espèces :	Effectifs :
	Cygne tuberculé	2
	Foulque macroule	3
	Grèbe huppé	1
	Grand cormoran	1

Plan d'eau Nord	Espèces :	Effectifs :
	Canard pilet	8
	Sarcelle d'hiver	3
	Fuligule morillon	77
	Fuligule milouin	6
	Nette rousse	45
	Grèbe huppé	4
	Grèbe castagneux	5
	Foulque macroule	6
	Canard colvert	21
	Héron cendré	2

Plan d'eau n°5	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°6	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°7	Espèces :	Effectifs :
	Canard colvert	4
	Grand cormoran	1
	Grande aigrette	1

Plan d'eau n°8	Espèces :	Effectifs :
	Canard colvert	2
	Grand cormoran	3

Plan d'eau n°9	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°10	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°11	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°12	Espèces :	Effectifs :
	Canard colvert	14
	Grèbe huppé	1
	Grand cormoran	24
	Grande aigrette	15
	Chevalier guignette	1
	Mouette rieuse	2

Plan d'eau n°13	Espèces :	Effectifs :
	x	

Neb : 0/8 Vent : 0 T° : -7°C

Plan d'eau n°14	Espèces :	Effectifs :
	Héron cendré	1
	Grand cormoran	2

Plan d'eau n°15	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°16	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	65
	Fuligule milouin	1
	Grèbe huppé	6
	Canard colvert	2
	Héron cendré	2
	Grand cormoran	12

Plan d'eau n°17	Espèces :	Effectifs :
	Grèbe huppé	2
	Grand cormoran	15

Plan d'eau n°18	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°19	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°20	Espèces :	Effectifs :
	Galinule poule d'eau	1

Plan d'eau n°21	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°22	Espèces :	Effectifs :
	Grand cormoran	14
	Canard colvert	2

Plan d'eau n°23	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	25
	Fuligule morillon	7
	Fuligule milouin	10
	Grèbe castagneux	1
	Cygne tuberculé	2
	Grand cormoran	6

Plan d'eau n°24	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	6
	Fuligule milouin	1
	Grand cormoran	4

Plan d'eau n°25	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°26	Espèces :	Effectifs :
	Canard colvert	3

Plan d'eau n°27	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	2
	Grèbe huppé	1
	Foulque macroule	2
	Grand cormoran	3

Sortie supplémentaire Rosnay-l'hôpital 4/4 28/02/2023

Plan d'eau n°1	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	17
	Canard colvert	5
	Fuligule morillon	15
	Grèbe huppé	2
	Fuligule milouin	1
	Grèbe castagneux	2
	Héron cendré	3

Plan d'eau n°2	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	6

Plan d'eau n°3	Espèces :	Effectifs :
	Grèbe huppé	2
	Canard colvert	8

Plan d'eau n°4	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau Sud	Espèces :	Effectifs :
	Cygne tuberculé	2
	Foulque macroule	2
	Grèbe huppé	5
	Grand cormoran	1
	Héron cendré	1

Plan d'eau Nord	Espèces :	Effectifs :
	Fuligule morillon	17
	Fuligule milouin	6
	Grèbe huppé	6
	Grèbe castagneux	12
	Foulque macroule	4
	Canard colvert	6

Plan d'eau n°5	Espèces :	Effectifs :
	Héron cendré	1

Plan d'eau n°6	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°7	Espèces :	Effectifs :
	Canard colvert	2
	Grand cormoran	1

Plan d'eau n°8	Espèces :	Effectifs :
	Canard colvert	2
	Grand cormoran	4

Plan d'eau n°9	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°10	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°11	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°12	Espèces :	Effectifs :
	Canard colvert	5
	Grèbe huppé	2
	Héron cendré	2
	Grande aigrette	2

Plan d'eau n°13	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	1

Neb : 1/8 Vent : 2 Nord-Est T° : -2°C

Plan d'eau n°14	Espèces :	Effectifs :
	Héron cendré	1

Plan d'eau n°15	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°16	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	21
	Nette rousse	21
	Fuligule morillon	8
	Grèbe huppé	8
	Cygne tuberculé	2
	Grand cormoran	10

Plan d'eau n°17	Espèces :	Effectifs :
	Grèbe huppé	2
	Grand cormoran	25

Plan d'eau n°18	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°19	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°20	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°21	Espèces :	Effectifs :
	Galinule poule d'eau	2

Plan d'eau n°22	Espèces :	Effectifs :
	Canard colvert	6
	Cygne tuberculé	2
	Grand cormoran	1
	Héron cendré	1

Plan d'eau n°23	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	22
	Fuligule milouin	19
	Fuligule morillon	35
	Canard colvert	4
	Grand cormoran	2

Plan d'eau n°24	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	6
	Canard colvert	2
	Galinule poule d'eau	1
	Grand cormoran	1
	Héron cendré	1

Plan d'eau n°25	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°26	Espèces :	Effectifs :
	x	

Plan d'eau n°27	Espèces :	Effectifs :
	Foulque macroule	6
	Grèbe huppé	1
	Canard colvert	2
	Héron cendré	1