

Parc photovoltaïque flottant à Rosnay l'Hôpital (10)

Plan de gestion du site de compensation

Avril 2023

Table des matières

1. Préambule	4
2. Présentation du site	5
2.1. Localisation	5
2.1.1. Localisation	5
2.1.2. Zonages d'inventaires et réglementaires	7
2.2. Périmètre et occupation des sols	12
2.3. Usages	13
2.4. Statuts fonciers et urbanisme	14
2.5. Etat initial	15
2.5.1. Historique du site	15
2.5.2. Géologie / Pédologie	17
2.5.3. Hydrographie	19
2.5.4. Topographie	20
2.5.5. Zones humides	22
2.5.6. Continuités écologiques	24
2.5.7. Habitats et flore	26
2.5.8. Faune	52
2.5.9. Synthèse de l'ensemble des enjeux écologiques	81
3. Plan de gestion	85
3.1. Stratégie de compensation	85
3.1.1. Choix du site de compensation	85
3.1.2. Objectifs généraux et actions associées	85
3.1.3. Principe de compensation	86
3.1.4. Listes d'actions	87
3.2. Plan de gestion et détail des mesures	89
3.2.1. Travaux initiaux	89
3.2.2. Gestion	106
3.2.3. Mesures d'accompagnements	120
3.3. Suivi	125
3.3.1. MOE	125
3.3.2. Suivi naturaliste	125
3.4. Planning de mise en œuvre	127

3.4.1.	Planning des travaux initiaux	127
3.4.2.	Planning de gestion et d'entretien.....	128
3.4.3.	Suivis naturalistes.....	132
3.4.4.	Suivi des travaux	133
4.	Annexes.....	135
	Annexe 1 : Flore inventoriée sur site.....	135
	Annexe 2 : Composition floristiques de l'herbier aquatique à Cornifle nageant	146
	Annexe 3 : Composition floristique des herbiers aquatiques à Potamot luisant	147
	Annexe 4 : Composition floristique des mégaphorbiaies-roselières	148
	Annexe 5 : Composition floristique des fourrés pionniers à Saule Pourpre.....	150
	Annexe 6 : Composition floristique des roselières hautes à Phragmite communs	151
	Annexe 7 : Composition floristique des fourrés à Saules à trois étamines	153
	Annexe 8 : Composition floristique des fourrés alluviaux à Nerprun purgatif et Cornouiller sanguin.....	154
	Annexe 9 : Composition floristique des chênaies pédonculés-frénaie-charmaie à Primevère élevé.....	155
	Annexe 10 : Composition floristique des ourlets nitrophiles des boisements	158
	Annexe 11 : Composition floristique des plantations	161
	Annexe 12 :Composition floristique des friches semi-rudérales à Chiendent rampant et Gesse tubéreuse.....	162
	Annexe 13 : Composition floristique des grandes cultures intensive des sols riches	165
	Annexe 14 : Avifaune inventoriée sur site.....	167
	Annexe 15: Amphibiens et reptiles inventoriés sur site	173
	Annexe 16 : Lépidoptères inventoriés sur site.....	174
	Annexe 17 : Odonates inventoriés sur site	175
	Annexe 18 : Orthoptères inventoriés sur site	176
	Annexe 19 : Mammifères inventoriés sur site	177
	Annexe 20 : Poissons inventoriés sur site.....	178

1. Préambule

La Société SMEG projette l'implantation d'un parc photovoltaïque flottant sur la commune de Rosnay-l'Hôpital dans le département de l'Aube.

L'emprise du projet concerne deux plans d'eau de surfaces respectives de 8,9 et 18,2 hectares ; il s'agit d'anciennes zones d'extraction de matériaux (gravières).

L'inventaire écologique complet préalable à l'élaboration des dossiers règlementaires d'autorisation des installations a été réalisé par le BET Auddicé environnement courant 2021.

La compensation du projet sera réalisée sur le plan d'eau sud d'une surface de 18,2 hectares, et ses berges, permettant ainsi d'agir directement sur les individus et les habitats impactés.

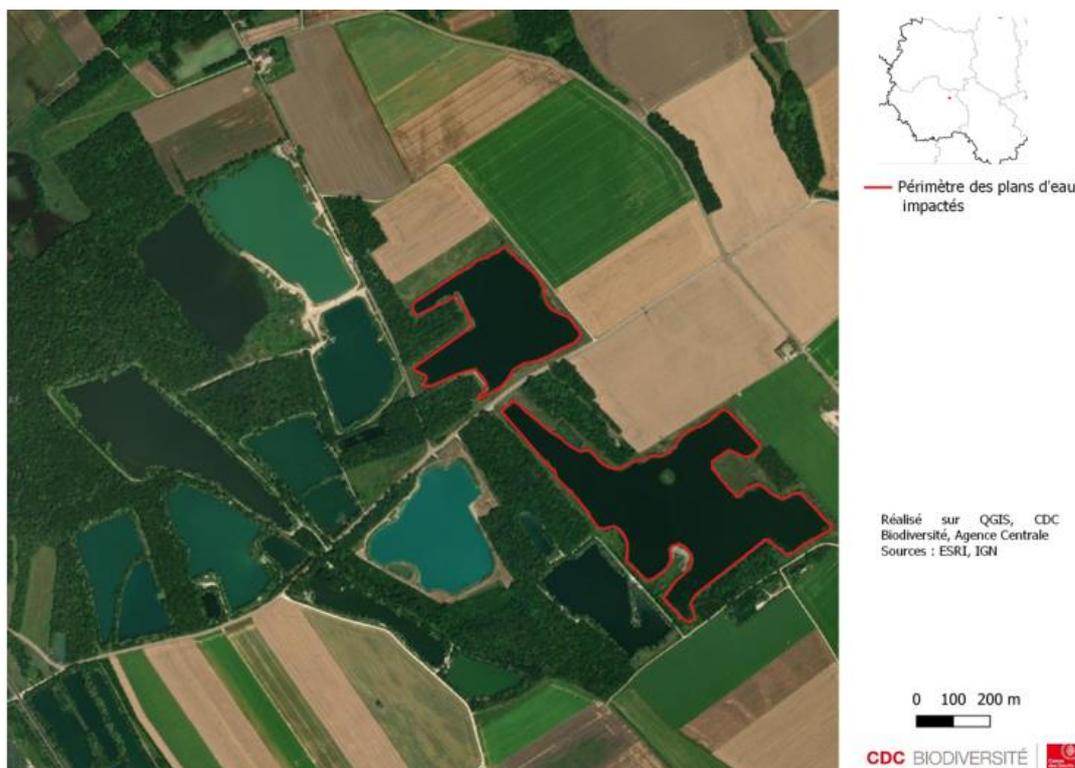


Figure 1 : Localisation du site de compensation

Le projet de centrale photovoltaïque à panneaux flottants sera implanté sur les deux plans d'eau. La compensation sera réalisée sur le plan d'eau sud, afin de compenser au mieux les espèces impactées.

2. Présentation du site

2.1. Localisation

2.1.1. Localisation

Le projet de parc photovoltaïque flottant et sa compensation se situent sur le territoire de Rosnay-l'Hôpital (10). Localisé dans la partie nord-est de l'Aube au nord-est de Troyes, le secteur d'études est à l'interface entre le plateau cultivé de la Champagne crayeuse et la Champagne humide.

Le projet, situé dans le quart sud-est du territoire communal, s'insère dans la zone d'anciennes gravières.

La zone de compensation est située autour du plan d'eau sud. L'entité est composée de plusieurs parcelles cadastrales, d'une surface totale de 26,5 ha (dont 18,2 ha de zone en eau).

L'état initial a été réalisé sur les deux plans d'eau dans le cadre de l'étude d'impact. Ainsi, certaines cartes et données bibliographiques et d'inventaires présentées dans ce plan de gestion sont communes aux deux étangs. Du fait de la proximité entre les deux étangs et des fortes interactions par les espèces, il est fort probable que les espèces fréquentant l'étang nord et sud soient les mêmes.

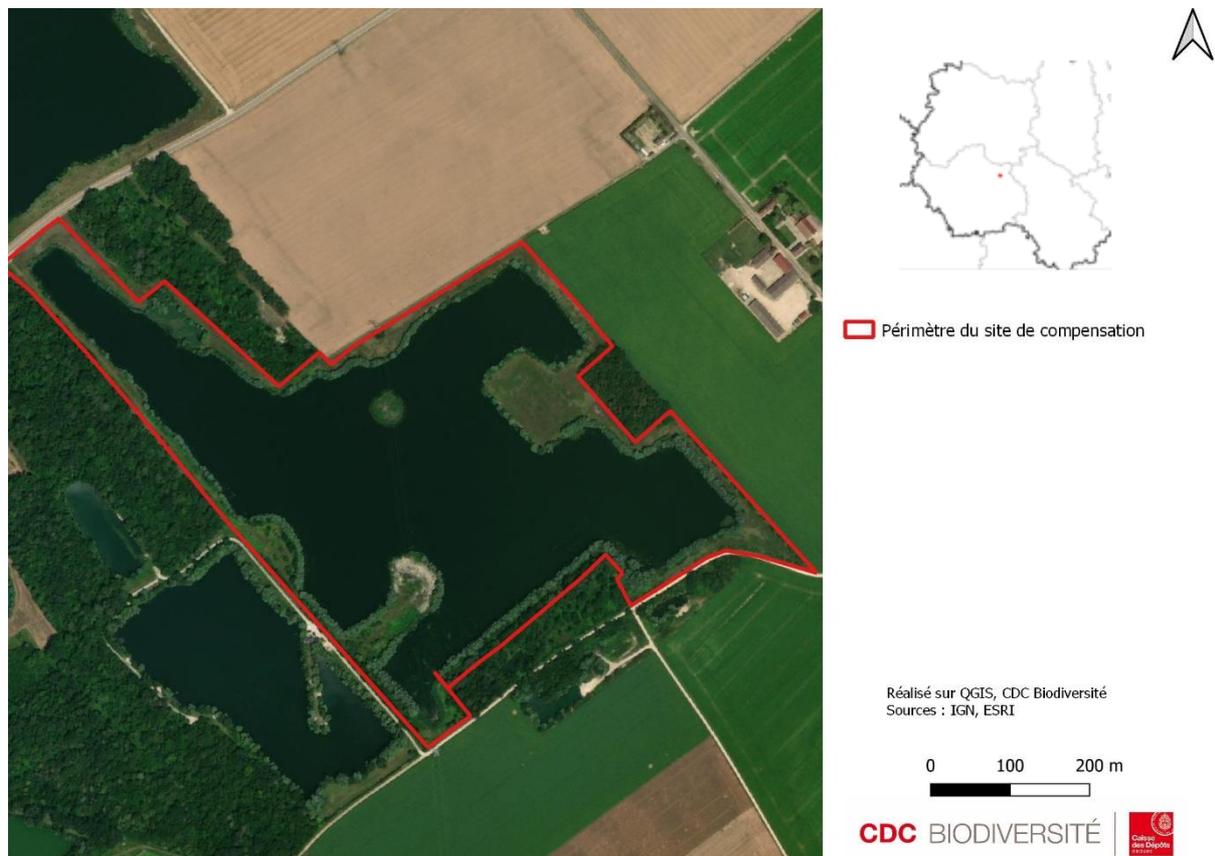


Figure 2 : Localisation du site de compensation

2.1.2. Zonages d'inventaires et réglementaires

2.1.2.1. Zonages d'Inventaires

■ ZNIEFF

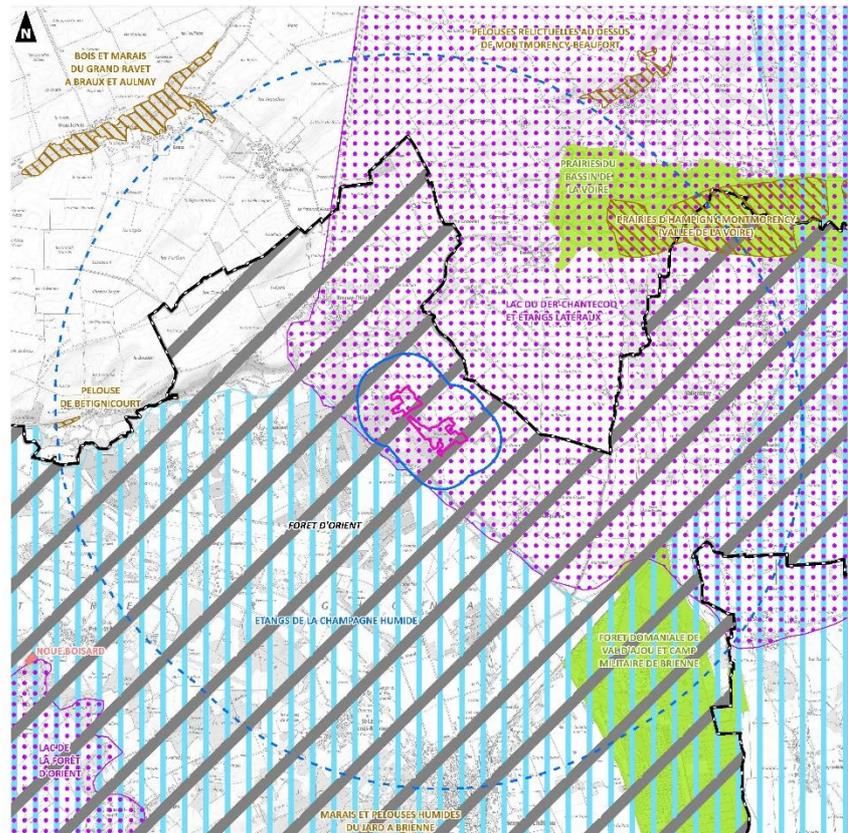
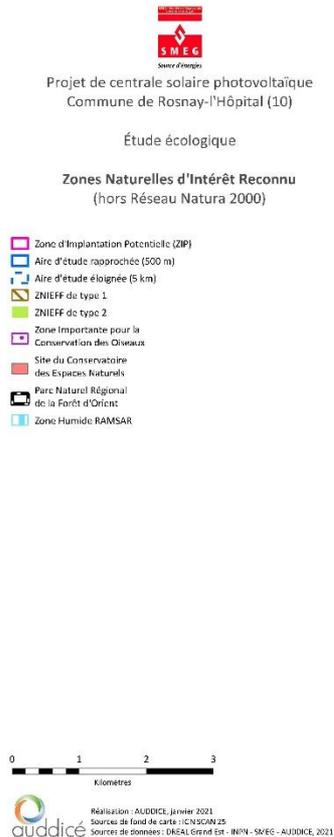


Figure 3 : Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) autour des deux plans d'eaux © Auddicé

Cinq Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont recensées dans un rayon de 5 kilomètres autour du secteur d'étude. Ces zones abritent 9 habitats déterminants de ZNIEFF ainsi que de nombreuses espèces animales et végétales déterminantes.

- La ZNIEFF de type 2 « Prairie du bassin de la Voire » n°210000163 est située à 2,7 km au nord-est du projet. Elle regroupe une mosaïque d'habitats aquatiques et prairiaux. Les oiseaux présents sur cette ZNIEFF peuvent fréquenter le site d'étude ;
- La ZNIEFF de type 2 « Forêt domaniale de val d'AJout et camp militaire de Brienne » n°210001006 est située à 2,9 km au sud-est du projet. Cette ZNIEFF est composée d'une mosaïque de prairies, de bois, de pelouses et de marais. C'est l'un des derniers exemples de milieux complexes sur grèves calcaires. Une petite partie des espèces, principalement avifaune

du fait de la distance, présentes au sein des milieux aquatiques et forestiers de cette ZNIEFF pourraient fréquenter le site d'étude ;

- La ZNIEFF de type 1 « Prairies d'Hampigny-Montmorency (Vallée de la Voire) » n°210000165 est située à 3,5 km au nord du site. Majoritairement composée de prairies variées, la flore y est très riche et diversifiée ;
- La ZNIEFF de type 1 « Pelouse de Betignicourt » n°210008972 est située à 4,6 km à l'ouest du site. C'est une pelouse sur coteau calcaire marneux. L'entomofaune y est très développée puisqu'on y retrouve beaucoup d'espèces patrimoniales ;
- La ZNIEFF de type 1 « Bois et marais du Grand Ravet à Braux et Aulnay » n°210001116 est située à 4,6 km à l'ouest du site. Principalement composée de Peupleraies plantées et d'Aulnaie-Frênaie, des mégaphorbiaies et des habitats aquatiques complètent également le milieu.

■ ZICO

La zone d'étude est concernée par une zone retenue à l'inventaire des Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO). Il s'agit de l'inventaire des milieux prioritaires pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages de la Communauté Européenne. Les ZICO résultent de la mise en œuvre de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979.

La ZICO n° CA05 « Lac du Der-Chantecoq et étangs latéraux » est un ensemble de milieux avec des espèces d'intérêt communautaire répartis sur 3 départements (Aube, Marne et Haute-Marne). Elle s'étend sur 56 000 ha et 53 communes.

Le site de compensation est compris au sein de cette ZICO. La nature des habitats présents sur l'emprise du projet de parc photovoltaïque et la faible surface de son emprise diminue les interactions écologiques significative avec cette ZICO.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) situées à moins de 5 km du site sont constituées d'habitats qui diffèrent de ceux du site d'impact, ce qui limite leurs possibilités d'interactions avec la zone de compensation. De plus, du fait de cet éloignement, seules les populations d'avifaune présentes sur ces ZNIEFF pourraient fréquenter le site, les obstacles étant trop nombreux pour la petite faune et la flore.

Le site de compensation est situé au sein d'une Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO), du fait de la pluralité des plans d'eau accueillant les oiseaux des milieux aquatiques.

2.1.2.2. Espaces protégés et gérés

■ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) permet la préservation de biotopes nécessaires à la survie d'espèces protégées. Il est créé à l'initiative de l'Etat et le projet n'est pas soumis à enquête publique. L'arrêté préfectoral fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. La réglementation édictée vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent. Ce classement ne comporte pas d'obligation de surveillance et de gestion.

Il n'existe aucun site bénéficiant d'un arrêté de ce type dans un rayon de 5 km autour du site de compensation.

■ Réserves Naturelles Régionales

Avec les réserves naturelles régionales (RNR), les Régions disposent d'un outil réglementaire équivalent à ceux de l'État pour protéger des espaces naturels remarquables. Selon les termes de la loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, « *le Conseil régional peut, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer comme réserve naturelle régionale les propriétés présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels* ».

Comme les réserves naturelles nationales et de Corse, les réserves naturelles régionales présentent l'intérêt d'instituer une réglementation « à la carte », adaptée aux besoins de protection de chaque espace naturel. Elles visent principalement à préserver des sites riches en biodiversité. A ce titre, elles constituent des pièces maîtresses dans les schémas régionaux de protection de la nature.

Il n'existe aucun site bénéficiant d'un statut de Réserve Naturelle Régionale dans un rayon de 5 km autour du projet de parc photovoltaïque.

■ Réseau Natura 2000

La Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » prévoit la création d'un réseau écologique européen, dénommé « Réseau Natura 2000 », et constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (hors avifaune). Elles sont désignées à partir des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les Etats membres et adoptés par la Commission Européenne, tandis que les ZPS sont désignées, en application de la Directive « Oiseaux », sur la base des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

- La ZSC FR2100295 « Prairies de la Voire et de l'Héronne » est incluse dans le périmètre de la ZNIEFF II « Prairies du bassin de la Voire » (n° 210000165) décrite précédemment ;

- La ZSC « Camp militaire du bois d'Ajou » est située à 2,5 km au sud-est du site d'étude. Elle est incluse au sein de la ZNIEFF type 2 « Forêt domaniale de val d'Ajou et camp militaire de Brienne » n°210001006 ;
- La ZPS FR 2112001 « Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines », située à 4.5 km du site est située au nord-est. Elle est incluse en partie au sein de la ZNIEFF de type II « Prairies du Bassin de la Voire » décrite précédemment.

Le site n'est pas situé au sein d'espaces naturels protégés. Les zones protégées les plus proches concernent l'avifaune mais sont localisées à une grande distance et non composées d'habitats similaires à ceux du site de compensation, ce qui limite les possibilités de fréquentation du site retenu pour la compensation par les espèces présentes au sein des ZICO et des ZPS.

PLAN DE GESTION DU SITE DE COMPENSATION – PARC PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT - ROSNAY L'HOPITAL

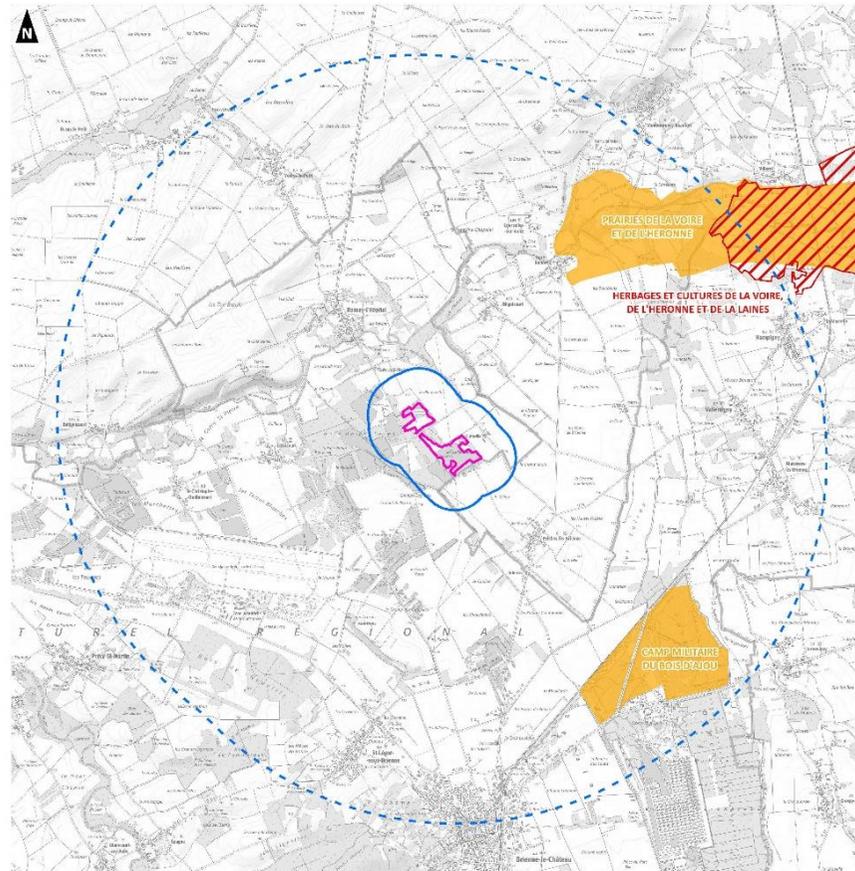


Figure 4 : Implantation de la zone d'étude au sein du réseau Natura 2000

2.2. Périmètre et occupation des sols

Le site de compensation est situé dans un contexte agricole, principalement composé de terres arables cultivées, de forêts de feuillus (ou végétation arbustive en mutation vers une forêt) ainsi que par les plans d'eau que constituent les anciennes gravières. Quelques routes et une ferme sont présentes à proximité.

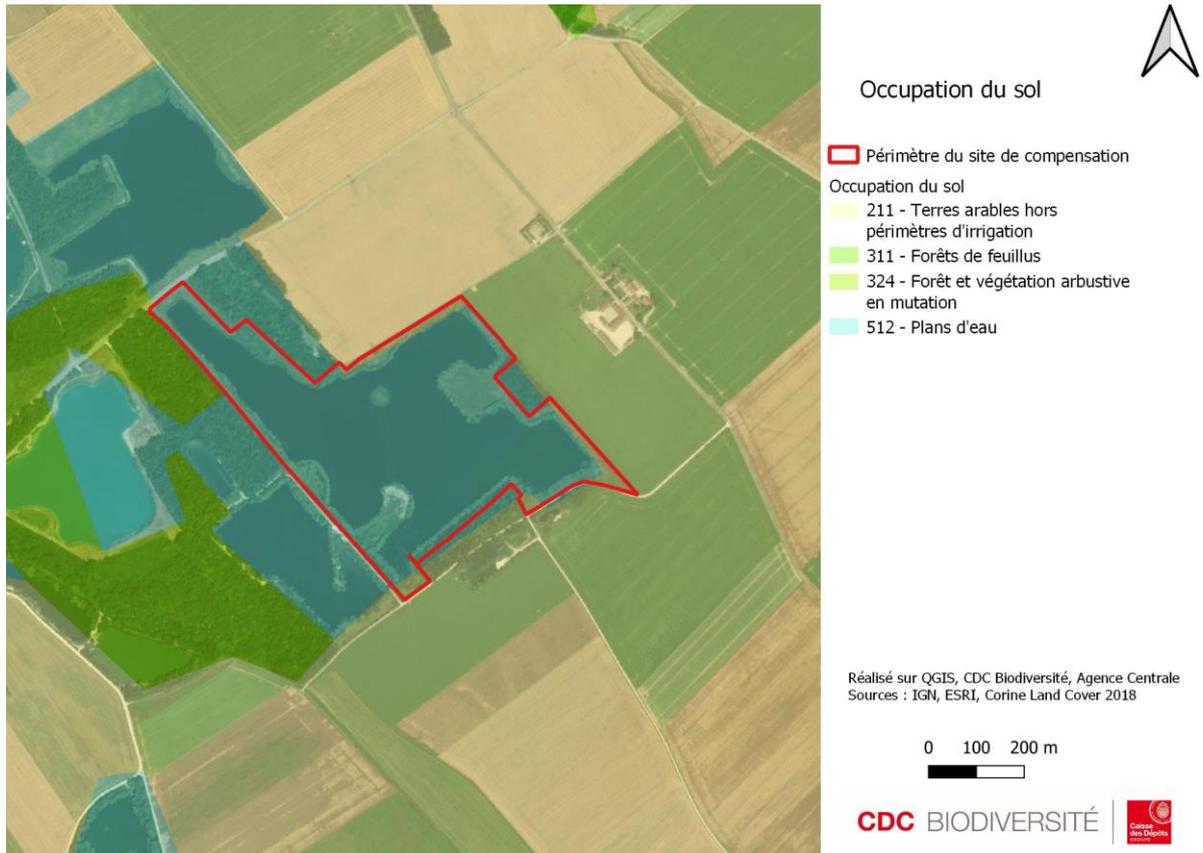


Figure 5 : Périmètre et occupation du sol

Le site est principalement composé de milieux non artificialisés et aquatiques, sur d'anciennes gravières, et est situé au sein d'un contexte fortement agricole ponctué de plans d'eau.

2.3. Usages

Ces anciennes gravières n'ont aujourd'hui que peu d'usages (quelques pêches plus ou moins déclarées) et sont laissées à leur libre évolution. A la suite de l'implantation du projet, le plan d'eau accueillera le parc photovoltaïque flottant. Les passages seront limités, principalement pour les travaux d'entretien et de maintien, et le site sera fermé au public.

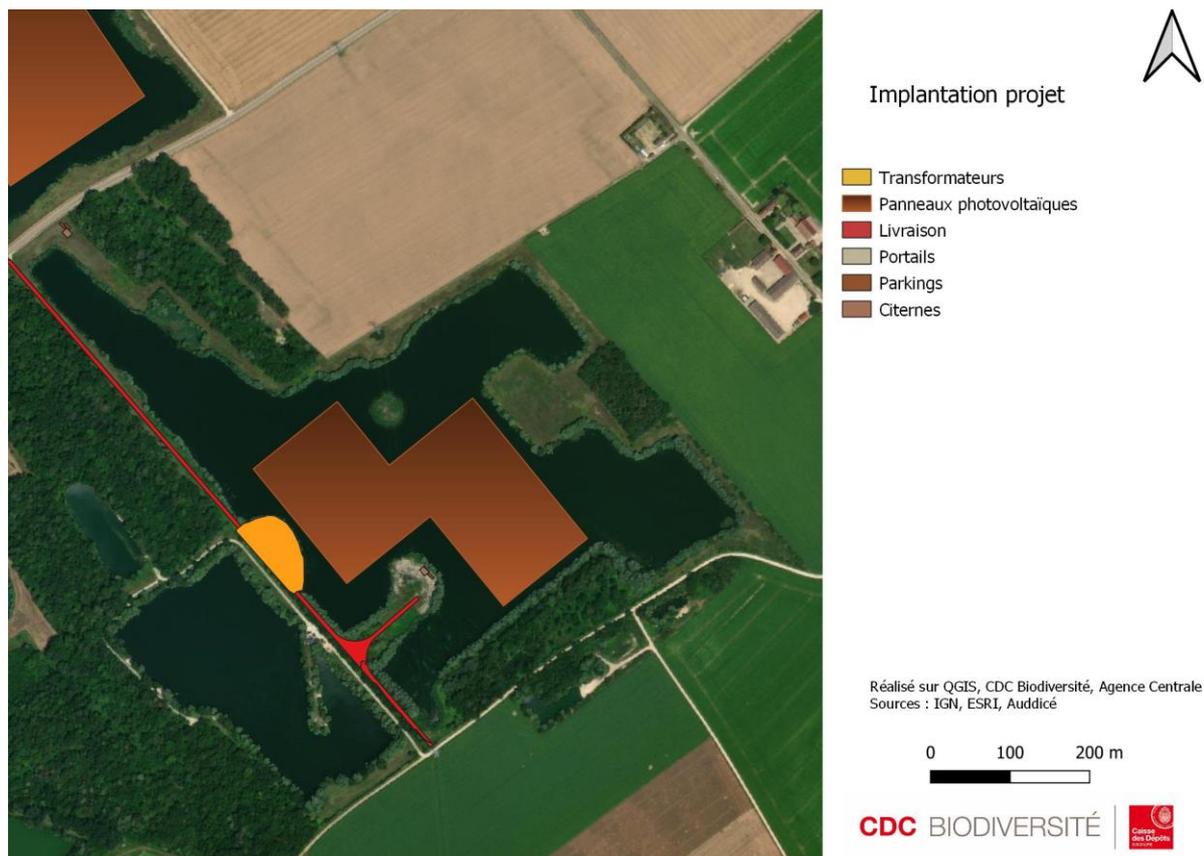


Figure 6 : Implantation du projet

Le site n'a aujourd'hui aucun usage, et sera transformé en parc photovoltaïque.

2.4. Statuts fonciers et urbanisme

Le site de compensation est composé de 8 parcelles cadastrales dont les informations sont détaillées ci-dessous. Le PLU de la commune de Rosnay-l'Hôpital ne semble pas encore avoir été établi. Du fait de leur historique d'anciennes gravières et de leur caractère naturel et aquatique, il est néanmoins peu probable que ces parcelles soient constructibles.

Tableau 1 : Statuts fonciers

Commune	Section	Numéro	Surface (ha)
Rosnay-l'Hôpital	B	629	4,458
Rosnay-l'Hôpital	B	639	2,098
Rosnay-l'Hôpital	B	630	1,919
Rosnay-l'Hôpital	B	628	0,15
Rosnay-l'Hôpital	ZN	15	5,609
Rosnay-l'Hôpital	ZN	14	5,224
Rosnay-l'Hôpital	ZN	10	4,564
Rosnay-l'Hôpital	ZN	11	0,131
Rosnay-l'Hôpital	ZN	17	2,416

2.5. Etat initial

2.5.1. Historique du site

Avant d'être transformé en carrières, le site était historiquement constitué de parcelles agricoles. Ces dernières étaient déjà exploitées en tant que carrières au début des années 2000 (Figure 8) et ont progressivement été mises en eau. Une partie des boisements actuels existait déjà dans les années 1950.



Figure 7 : Vue du site (contour du plan d'eau actuel en jaune) en 1953



Figure 8 : Vue du site (contour du plan d'eau actuel en jaune) en 2003

Le site d'étude et son contexte environnant étaient historiquement composés de parcelles agricoles qui ont été exploitées en tant que carrières. Les boisements existaient déjà dans les années 1950.

2.5.2. Géologie / Pédologie

Le substrat géologique du site est composé de calcaires du Pliocène. Les sols étaient originalement des rendosols limoneux sur grève et des rendosols hypo calcaires qui ont ensuite été transformés en une carrière. Le plan d'eau correspond à la mise à l'air libre de la nappe phréatique.

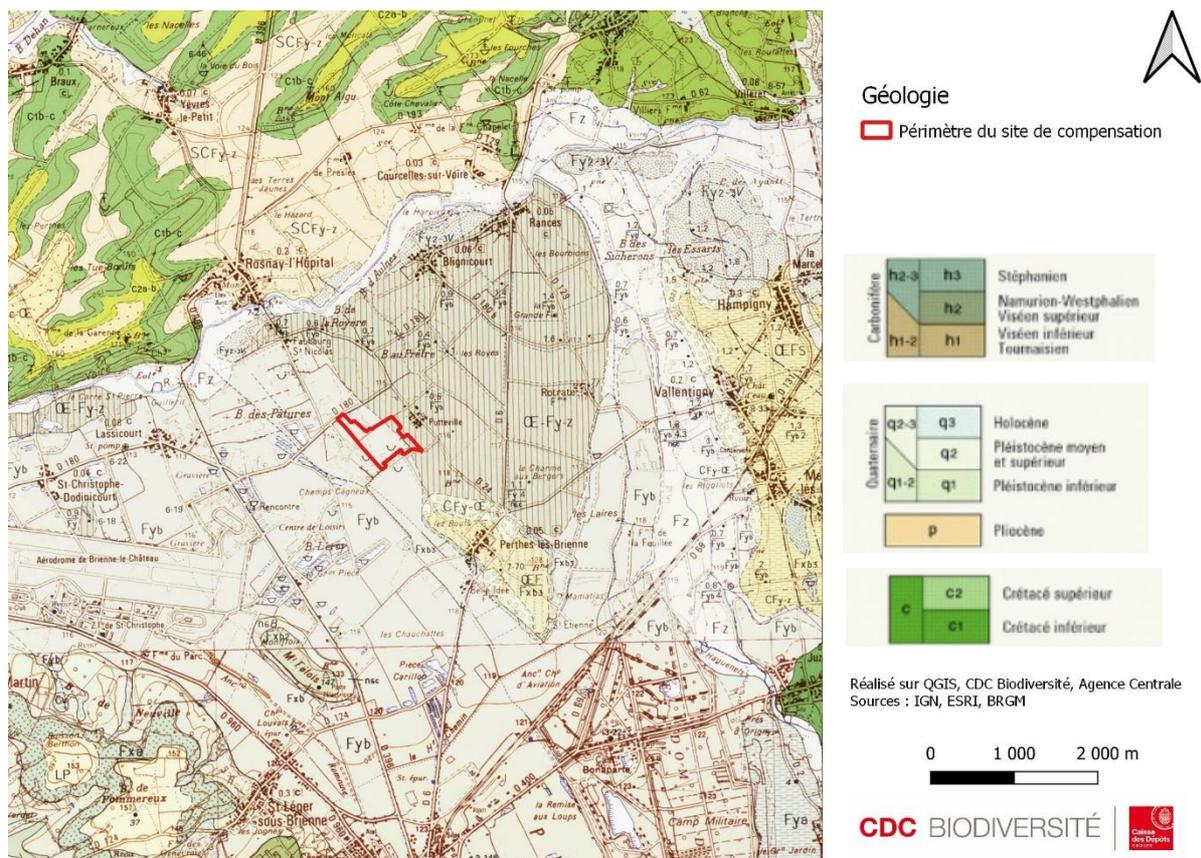


Figure 9 : Géologie du site

Le site est situé au sein de la zone géologique de la Plaine de Brienne, qui s'étend autour de Brienne-le-Château. Elle est principalement composée d'alluvions, sur des marnes du Crétacé.

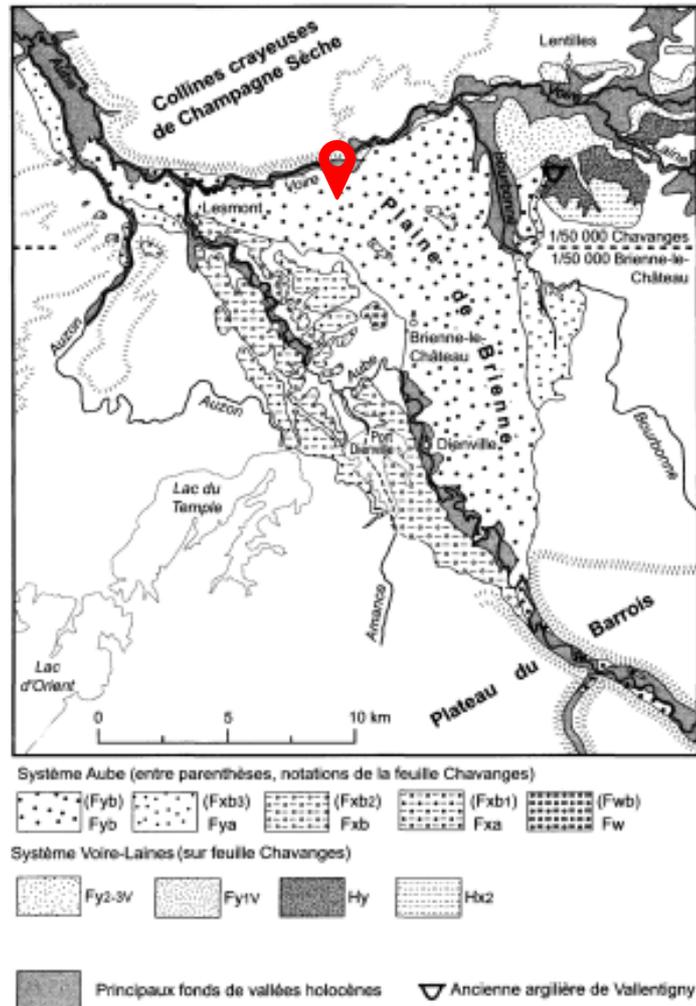


Fig. 1 - Épandages alluviaux du Pléistocène moyen à supérieur dans la dépression du Crétacé inférieur aux environs de Brienne-le-Château.
D'après les cartes géologiques à 1/50 000 Brienne-le-Château (levers de J.M. Hatrival) et de Chavanges (levers de F. Ménillet)

Figure 10 : Géologie de la Plaine de Brienne (c) J. M Hatrival & J.F Ménillet. Le site de compensation est représenté par un point rouge

Le site correspond à une ancienne zone de prélèvement de matériaux calcaires, ayant donc abouti à la mise à l'air libre de la nappe d'eau souterraine.

2.5.3. Hydrographie

Le site est composé d'un plan d'eau, situé au sein d'un complexe d'anciennes carrières totalisant une dizaine d'étangs. Ces derniers sont longés par le Fossé du Chanet. Le bras de la Voire et le cours principal de la rivière la Voire sont situés à environ 2 kilomètres au nord du site d'étude

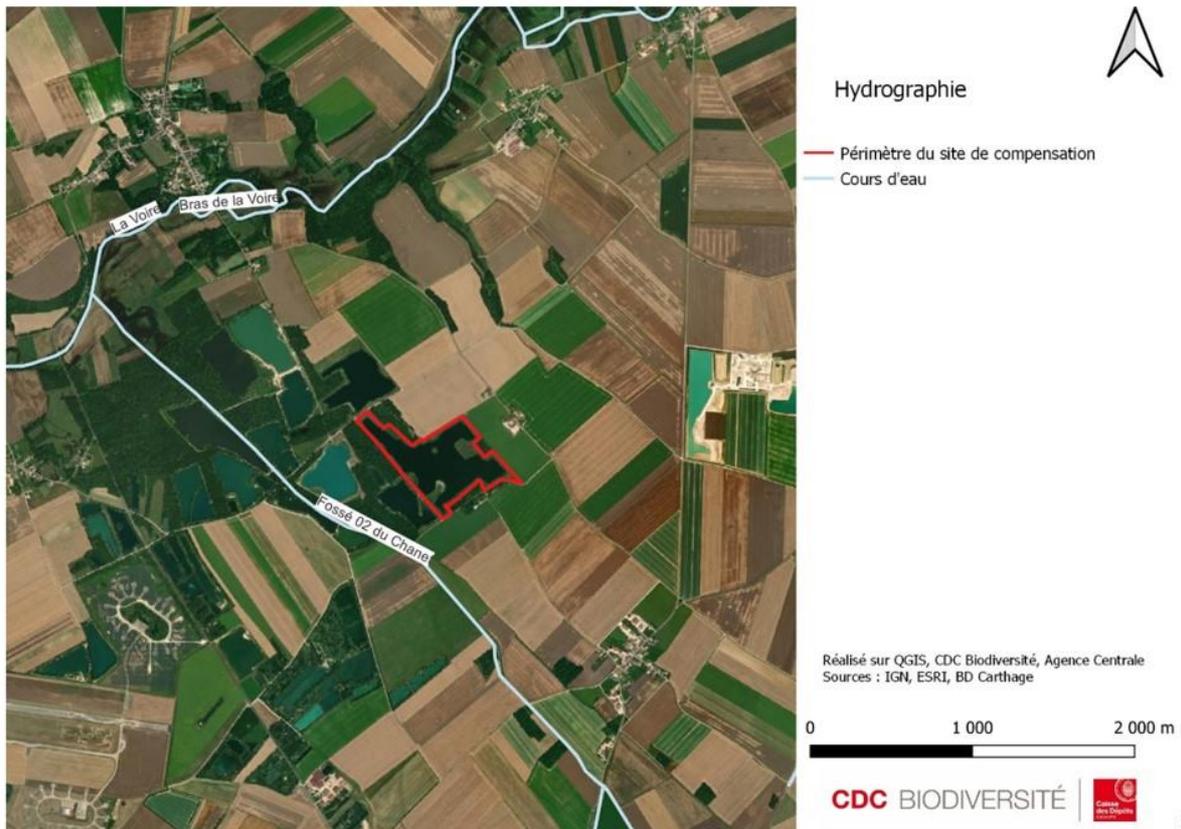


Figure 11 : Hydrographie du site impacté

La zone d'étude, composée d'un plan d'eau, est située au sein d'un complexe de milieux aquatiques, principalement composé d'étangs sur gravières, et longé par la Voire. Les possibilités d'interactions des espèces des milieux aquatiques entre le site de compensation et son environnement semblent donc très fortes.

2.5.4. Topographie

Le site de compensation est situé dans un contexte relativement plat, du moins sur les contours des berges dont la topographie est présentée ci-après. Cependant, la profondeur du plan d'eau n'est pas connue précisément à ce stade du projet

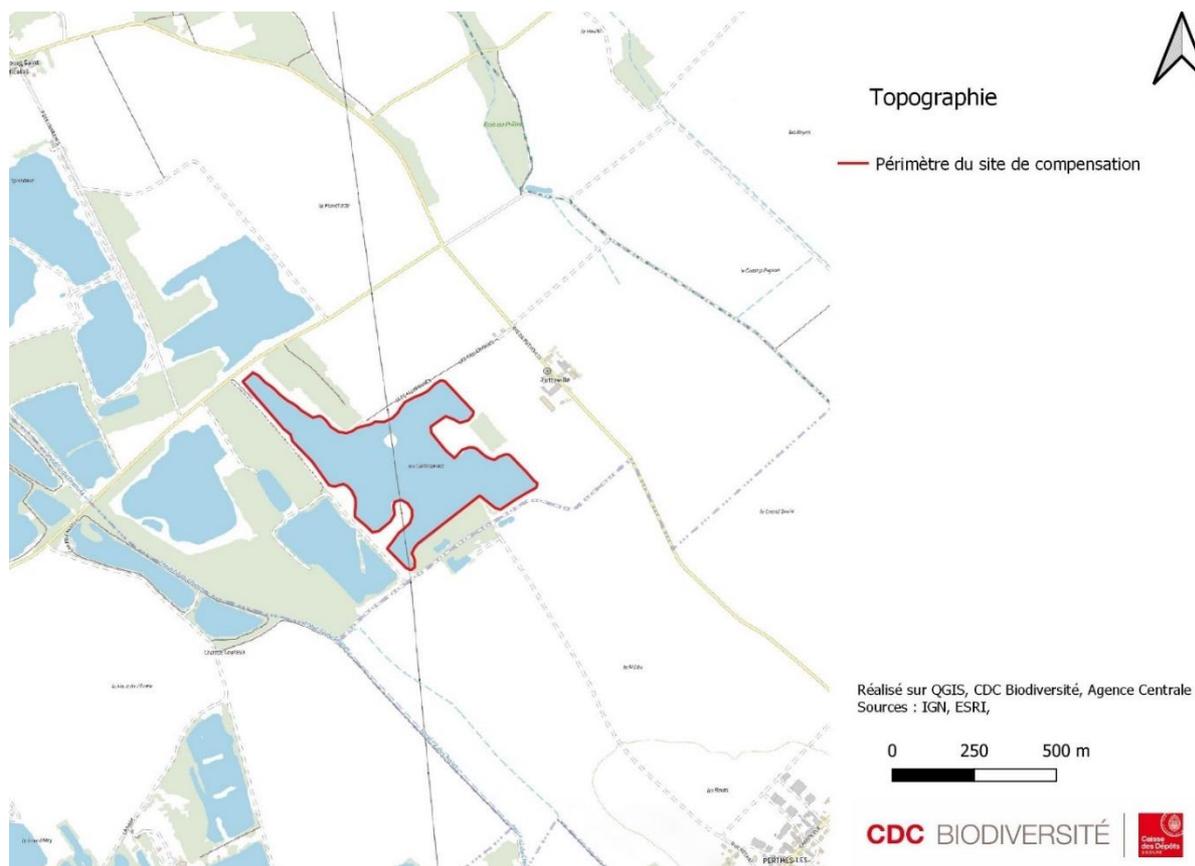


Figure 12 : Carte Ortho IGN

Une étude topographique a été réalisée en juin 2022 sur les berges du plan d'eau. Elles possèdent une topographie très hétérogène : certaines sont en pentes douces, mais la majorité d'entre elles présentent des ruptures de pentes pouvant atteindre deux mètres, ou peuvent également avoir une pente très raide. Cela rend donc les possibilités d'implantation des héliophytes sur les berges très hétérogènes.

Figure 13 : Topographie des berges



Bien que situé sur un contexte relativement plat, le plan d'eau est très profond et présente des berges abruptes, ce qui ne facilite pas le développement spontané de milieux naturels favorables à la biodiversité sur les berges.

2.5.5. Zones humides

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE Seine-Normandie 2016-2021), ont été répertoriées les enveloppes des zones à dominante humide. Le SDAGE demande que soit signalée la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide. Toutefois, il convient, dès lors qu'un projet d'aménagement ou qu'un document de planification est à l'étude, que les données du SDAGE soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.

Au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, un espace peut être considéré comme « zone humide » dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Critère « **végétation** » qui, si elle existe, est caractérisée :
 - par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
 - par des communautés d'espèces végétales («habitats»), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
- Critère « **sol** » : sols correspondants à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

Un regard a été porté sur les Zones à Dominante Humide (ZDH) à proximité du projet. D'après les cartes du SDAGE Seine Normandie, les zones humides présentes à proximité et dans l'aire d'étude sont représentées par les différentes vallées alluviales mais aussi avec les nombreuses gravières en eau présentes sur le secteur. Cette classification vient notamment de la présence d'un plan d'eau permanent sur le site

Le site de compensation est situé au sein d'un grand complexe de zones humides, favorisant la présence sur site d'espèces inféodées à ces milieux.

PLAN DE GESTION DU SITE DE COMPENSATION – PARC PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT - ROSNAY L'HOPITAL

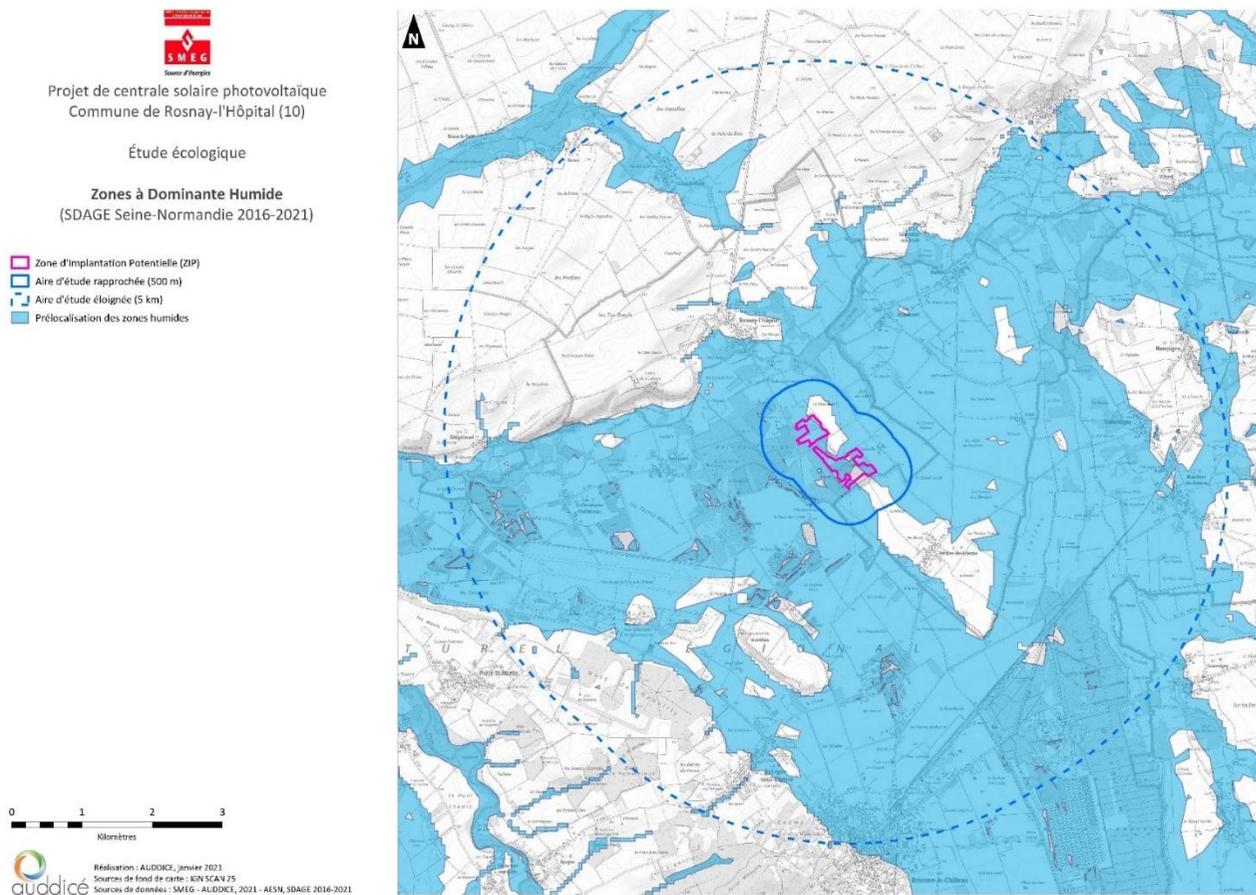


Figure 14 : Zones à dominante humide © Auddicé

2.5.6. Continuités écologiques

Les éléments mis en évidence dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Champagne-Ardenne sont également pris en compte dans l'étude du contexte écologique du projet.

Le SRCE est un document qui met en évidence la Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle régionale. Adopté en 2015, il est repris dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Grand-Est, qui a été approuvé en janvier 2020. Un des 30 grands objectifs du SRADDET concerne la préservation et la reconquête de la Trame Verte et Bleue, afin de restaurer la fonctionnalité des milieux au niveau régional et local et de réduire l'impact des fragmentations. Le SRADDET prévoit que 100% des nouveaux aménagements soient réalisés en cohérence avec les continuités écologiques.

Le secteur d'étude ne s'insère pas au sein d'un réservoir de biodiversité identifié dans le cadre du SRCE de Champagne-Ardenne. Seuls des plans d'eau de plus de 1 ha sont présents à moins de 500 m du site.

L'aire d'étude éloignée est traversée par de nombreux « corridors écologiques des milieux humides à restaurer » concernant principalement la Voire et nombre de ses affluents. Les cours d'eau de ces corridors sont considérés dans le SRCE comme « à restaurer » ou « à préserver ». Plusieurs réservoirs de biodiversité des milieux humides sont présents dans cette aire, principalement le long des corridors écologiques des milieux humides à restaurer et également sur la ZNIEFF de type II « Prairies du bassin de la Voire ».

Deux vastes réservoirs de biodiversité des milieux ouverts sont présents à l'est et au sud-est de l'aire d'étude éloignée, faisant notamment l'objet de protections en tant que ZNIEFF de type II et zone Natura 2000 présentées aux paragraphes précédents.

Un réservoir de biodiversité des milieux boisés est présent au sud-est faisant partie de la ZNIEFF de type II « Forêt Domaniale de Val d'Ajou et camp militaire ».

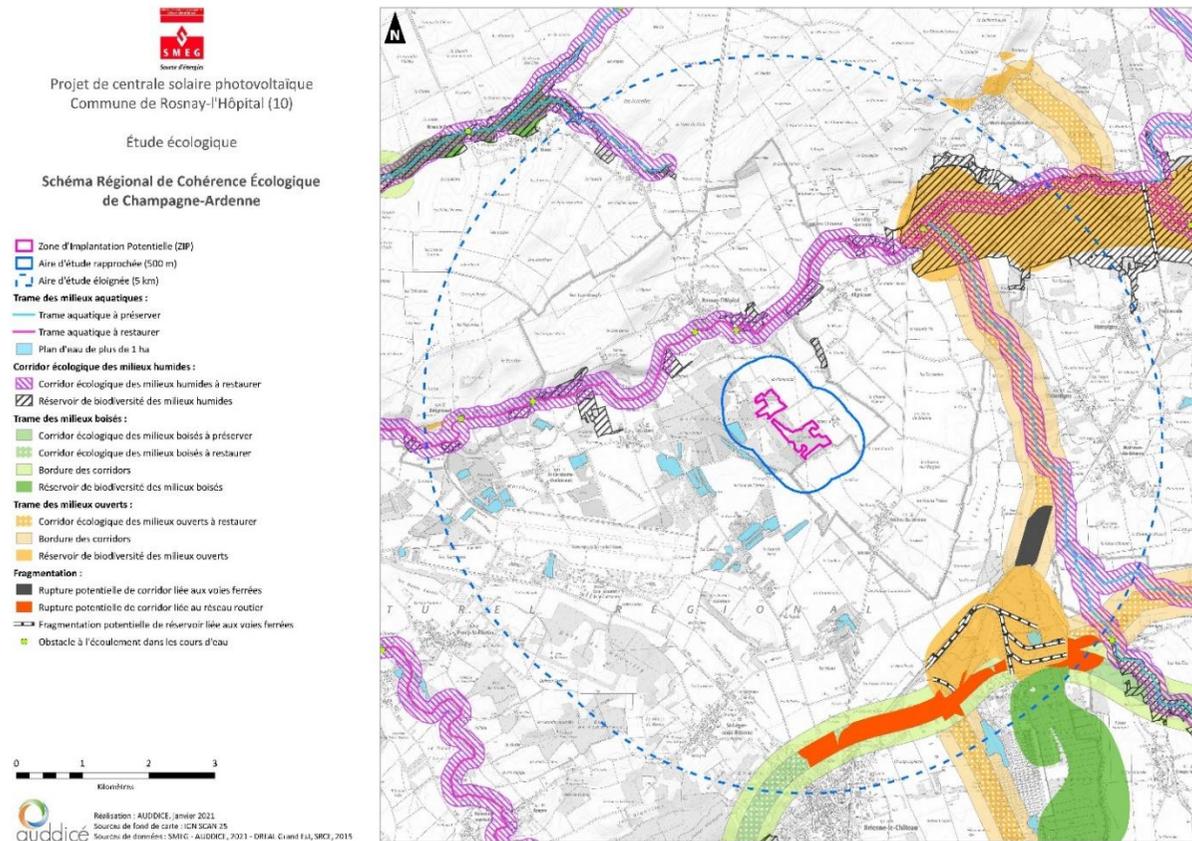


Figure 15 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Champagne Ardenne © Auddicé

2.5.7. Habitats et flore

2.5.7.1. Données bibliographiques

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) a permis d'accéder à la liste des espèces floristiques mentionnées pour les communes de Rosnay-l'Hôpital, Perthes-lès-Brienne et Lassicourt, ainsi qu'à la liste des espèces protégées et menacées. Seule la période postérieure à l'année 2000 a été prise en compte pour l'analyse de ces données bibliographiques.

Une synthèse des données est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Mentions floristiques historiques sur l'aire d'étude immédiate (INPN, période 2001-2021) © Auddicé

Nombre d'espèces végétales citées	
Commune de Rosnay-l'Hôpital, Perthes-lès-Brienne et Lassicourt (10)	
Nombre total d'espèces végétales	475
Nombre d'espèces végétales protégées	0
Nombre d'espèces végétales menacées ou quasi-menacées	9

Pour la période 2001-2021, la base de données de l'INPN fait mention d'une richesse spécifique de 475 espèces sur les trois territoires communaux recoupant l'aire d'étude immédiate. Aucun des 475 taxons mentionnés par l'INPN ne figure sur la liste régionale des plantes protégées ou sur la liste nationale.

Est également renseignée la présence sur ces territoires de 9 espèces ne bénéficiant pas d'un statut de protection réglementaire, mais figurant sur la liste rouge régionale avec un niveau de menace avéré (VU, EN, CR) voire quasi-menacé (NT), et pouvant présenter de ce fait un enjeu notable à l'échelle du territoire de ces communes voire au-delà. Le tableau suivant présente ces 9 espèces à enjeu notable mentionnées depuis 2001 sur les territoires communaux recoupant l'aire d'étude immédiate.

Tableau 3 : Espèces patrimoniales connues sur les territoires communaux recoupant l'aire d'étude immédiate ©
Auddicé

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréq.	LRR	LRN	Prot.	Vulnérabilité	Dernière obs.	Communes
<i>Adonis annua</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Adonis annuel, Adonis d'automne, Goutte-de-sang	RRR	CR	LC	-	Notable	2011	Rosnay-l'Hôpital Perthes-lès-Brienne
<i>Carex viridula</i> Michx., 1803	Laïche tardive, Laïche tardive	RR	NT	LC	-	Faible	2000	Rosnay-l'Hôpital
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All., 1785	Cirse tubéreux, Cirse bulbeux	R	NT	LC	-	Faible	2015	Rosnay-l'Hôpital
<i>Coronilla minima</i> L., 1756	Coronille naine, Petite coronille, Coronille mineure	RR	NT	LC	-	Faible	2015	Rosnay-l'Hôpital
<i>Festuca nigrescens</i> Lam., 1788	Fétuque noircissante, Fétuque noirâtre	RR	NT	LC	-	Faible	2015	Rosnay-l'Hôpital
<i>Helictochloa pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> (L.) Romero Zarco, 2011	Hélictochloa des prés, Avénule des prés, Avoine des prés	R	NT	-	-	Faible	2015	Rosnay-l'Hôpital
<i>Hordeum secalinum</i> Schreb., 1771	Orge petit-seigle, Orge faux seigle	R	NT	LC	-	Faible	2015	Rosnay-l'Hôpital
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785	Légousie miroir-de-Vénus, Miroir-de-Vénus, Spéculaire miroir-de-Vénus	RR	VU	LC	-	Notable	2009	Rosnay-l'Hôpital
<i>Samolus valerandi</i> L., 1753	Samole de Valérand, Mouron d'eau	RR	VU	LC	-	Faible	2015	Rosnay-l'Hôpital
<i>Veronica catenata</i> Pennell, 1921	Véronique en chaîne, Véronique aquatique	RR	NT	LC	-	Faible	2015	Rosnay-l'Hôpital

Les fréquences sont codifiées de la façon suivante : CCC, extrêmement commun ; CC, très commun ; C, commun ; AC, assez commun ; AR, assez rare ; R, rare ; RR, très rare, RRR extrêmement rare, NE fréquence non évaluée.

PN : protection nationale - Arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1) ;

PR : protection régionale - Arrêté interministériel du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale (Article 1) ;

PD : protection départementale - Arrêté interministériel du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale (Articles 2,3,4) ;

LRN : liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) ;

LRR : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP-UICN, 2018) ;

Vulnérabilité¹ : Cet indice de vulnérabilité permet d'affiner la définition des priorités de conservation en associant la LRR à la LRN sur 5 niveaux : alarmant, préoccupant, significatif, notable et faible.

Catégories UICN pour la Liste rouge :

- **CR** Espèce en danger critique face au risque de disparition ;
- **EN** Espèce en danger face au risque de disparition ;
- **VU** Espèce vulnérable face au risque de disparition.
- **NT** Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ;
- **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ;
- **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes) ;
- **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente de manière occasionnelle ou marginale) ;
- **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Concernant les plantes patrimoniales connues sur les territoires, les seules sensibilités potentielles notables reposent sur la présence :

- De plans d'eau dont certaines rives ou autres dépressions humides en pente douce sont susceptibles d'accueillir des formations à petits héliophytes ou des communautés à Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*) ;
- La Véronique aquatique (*Veronica catenata Pennell*) bien que très rare présente une vulnérabilité faible à l'échelle de la région ;
- La Samole de Valérand (*Samolus valerandi*) est également très rare à l'échelle de la région mais présente une vulnérabilité notable du fait de son écologie particulière. C'est une plante des sources, lieux humides, rochers suintants, bord des eaux ; principalement en milieux saumâtres ou calcaires qui peut être abondante dans ces stations. Elle est le plus souvent victime de la dégradation ou de la disparition des zones humides par eutrophisation, drainage ou comblement, mise en culture, ainsi que l'artificialisation des bords de cours d'eau.

Aucune des 9 espèces précédentes n'a été observée sur le site d'étude lors des inventaires menés en 2020 et 2021.

Les relevés bibliographiques font ressortir une faible richesse végétale sur la commune de Rosnay-l'Hôpital et les communes avoisinantes, qui ne comportent aucune espèce protégée et seulement 9 espèces menacées ou quasi-menacées. Il semble donc peu probable que le site de compensation soit colonisé par des espèces à enjeux.

¹ D'après Barneix M. et Gigot G., 2013. Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : Etude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales – Propositions méthodologiques. SPN-MNHN, Paris. 63 p.

■ Flore invasive connue

Le terme « invasive » s'applique aux taxons exotiques qui, par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels entraînent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis. Des problèmes d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs, les cultures) ou d'ordre sanitaire (toxicité, réactions allergiques ...) sont fréquemment pris en considération et s'ajoutent aux nuisances écologiques.

La liste des espèces exotiques végétales de la région Grand Est permet de regrouper les espèces exotiques naturalisées selon 6 catégories décrites en introduction du tableau suivant. Ce dernier regroupe **13 espèces reconnues comme invasives parmi les 516 taxons dont la présence est mentionnée sur les communes concernées par l'aire d'étude immédiate.**

Tableau 4 : Flore invasive connue sur les territoires communaux de l'aire d'étude immédiate (INPN, période 2001-2021) © Auddicé.

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	Statut invasif
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Lilas d'Espagne, Sainfoin d'Espagne, Rue de chèvre	R	1
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Elodée du Canada	R	2
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Elodée à feuilles étroites, Elodée de Nuttall	RR	2
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel, Vergerette annuelle	CC	2
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	AR	2
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain	AC	2
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise	R	2
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	AC	2
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	C	2
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé	RR	2
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie, Amaranthe à racine rouge, Blé rouge	C	5
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., 1798	Galinsoga cilié	AR	5
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada	CC	6

Les fréquences sont codifiées de la façon suivante : CCC, extrêmement commun ; CC, très commun ; C, commun ; AC, assez commun ; AR, assez rare ; R, rare ; RR, très rare, RRR extrêmement rare, NE fréquence non évaluée.

D'après les listes catégorisées des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (CBNNE-CBA-CBNBP, 2020), on distingue actuellement les 6 catégories suivantes.

1. Plante Exotique Envahissante avérée émergente (distribution ponctuelle ou localisée);
2. Plante Exotique Envahissante avérée implantée (distribution généralisée);

3. Plante Exotique envahissante potentielle implantée (risque fort);
4. Liste d'alerte (invasives avérées des territoires limitrophes avec un risque faible ou modéré);
5. Plante exotique à préoccupation mineure (non EEE);
6. Liste d'observation (risque faible ou modéré).

* EEE inscrite au règlement Européen n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes.

Les catégories 1 et 2 sont des invasives avérées : le niveau d'impact négatif de l'espèce sur le fonctionnement des écosystèmes et des services qu'ils rendent est fort, de même que le niveau d'impact négatif sur les espèces indigènes ; la capacité de dissémination de l'espèce est moyenne à forte.

Sur le territoire des communes recoupant l'aire d'étude immédiate du site de compensation, 10 des espèces végétales relevées dans la bibliographie peuvent être considérées comme des espèces invasives avérées. Elles pourraient en partie être présentes sur le site et seraient susceptibles d'entraîner des impacts pour la biodiversité et les milieux naturels.

2.5.7.2. Données d'inventaires

■ Inventaires floristiques

La liste des espèces présentes sur la zone d'étude présentée ci-après est une compilation des données récentes récoltées sur les deux plans d'eau. Elles sont issues des inventaires menés par le bureau d'étude Auddice environnement en 2020 et 2021 et dont la méthodologie est détaillée ci-après.

Le contrôle des peuplements floristiques est basé sur des prospections de terrain. Les données bibliographiques recueillies permettent d'orienter les premières recherches de terrain. Des relevés ont été effectués par un parcours à pied dans les différents ensembles de végétation homogène repérés afin d'identifier les différents groupements végétaux du site. Si jugé nécessaire, des relevés phytosociologiques ont été réalisés. Chaque relevé s'est traduit par un inventaire des espèces et la mention des conditions propres à chacun des relevés de végétation (physionomie, pente, exposition, recouvrement, abondance-dominance). A chaque relevé, le recouvrement de chaque espèce végétale et celui de chaque strate (ou de l'ensemble de la végétation en cas de végétation monostratifiée) a été estimé visuellement par l'opérateur. Par ailleurs, un quadrillage méthodique au sein des milieux homogènes a été effectué pour permettre, hors relevé, le repérage d'éventuelles espèces rares et/ou protégées, cette découverte éventuelle pouvant, si nécessaire, donner lieu à un relevé supplémentaire. A partir de ces relevés et de leur interprétation, la flore et les groupements végétaux représentés sur le site ont été listés. Ces listes d'espèces et d'associations végétales participent à l'identification des habitats sur le site. Un commentaire et des tableaux synthétiques ont permis de mettre en évidence des plantes ou associations végétales rares, les plantes protégées réglementairement. La fréquence de chacun des taxons a été précisée pour la zone biogéographique considérée en référence aux flores usuelles et en particulier la Flore de Belgique, du Grand-Duché du Luxembourg et du Nord de la France et des régions voisines. Il est à noter que la reconnaissance de plusieurs espèces végétales hors période optimale de végétation est rendue possible par la pratique et l'expérience du terrain des personnes en charge des relevés.

Ces données ont permis de mettre en évidence la présence de 180 espèces végétales sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'une richesse spécifique que l'on peut qualifier de relativement correcte pour la Plaine de Brienne au vu des habitats en présence et de l'implantation des plans d'eaux sur d'anciennes carrières alluviales avec des abords marquées par les grandes cultures intensives et quelques petits massifs boisés.

La liste exhaustive des espèces inventoriées figure en Annexe 1 ; aucune espèce patrimoniale n'a été relevée sur la zone d'étude. Néanmoins quelques espèces rares ont été inventoriées et sont présentées ci-après.

Tableau 5 : liste des espèces végétales rares identifiées sur site © Auddicé

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898	Petite centaurée délicate	R	LC	LC	-
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	Cornifle nageant, Cornifle immergé	R	LC	LC	-
<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Grande cigüe, Cigüe tachée	R	LC	LC	-
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	RR	LC	LC	-
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute	RR	LC	LC	-
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc	R	NA	LC	-
<i>Potamogeton crispus</i> L., 1753	Potamot crépu, Potamot à feuilles crépues	R	LC	LC	-
<i>Potamogeton lucens</i> L., 1753	Potamot luisant, Potamot brillant	R	LC	LC	-
<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	Potamot nageant	R	LC	LC	-
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix, 1785	Renoncule à feuilles capillaires, Renoncule de Drouet	R	LC	LC	-
<i>Salix aurita</i> L., 1753	Saule à oreillettes	R	LC	LC	-
<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Bârner, 1912	Potamot de Suisse	R	LC	LC	-
<i>Ziziphora acinos</i> (L.) Melnikov, 2016	Calament acinos, Thym basilic, Clinopode des champs, Petit Basilic, Sariette des champs	R	LC	LC	-

Les fréquences sont codifiées de la façon suivante : CCC, extrêmement commun ; CC, très commun ; C, commun ; AC, assez commun ; AR, assez rare ; R, rare ; RR, très rare, RRR extrêmement rare, NE fréquence non évaluée.

PN : protection nationale - Arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1) ;
 PR : protection régionale - Arrêté interministériel du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale (Article 1) ;
 PD : protection départementale - Arrêté interministériel du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale (Articles 2,3,4) ;
 LRN : liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) ;
 LRR: Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP-UICN, 2018) ;
 Vulnérabilité : Cet indice de vulnérabilité permet d'affiner la définition des priorités de conservation en associant la LRR à la LRN sur 5 niveaux : alarmant, préoccupant, significatif, notable et faible.

Catégories UICN pour la Liste rouge :

- **CR** Espèce en danger critique face au risque de disparition ;
- **EN** Espèce en danger face au risque de disparition ;
- **VU** Espèce vulnérable face au risque de disparition.
- **NT** Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ;
- **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ;
- **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes) ;
- **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente de manière occasionnelle ou marginale) ;
- **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Deux espèces exotiques reconnues comme « espèce invasive avérée implantée à distribution généralisée » (catégorie 2) ont été observée aux abords des plans d'eaux. Une autre plante (catégorie 6) de la liste d'observation (risque faible ou modéré) a également été notée comme présente.

Tableau 6 : liste des espèces végétales invasives identifiées sur site © Auddicé

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	Statut invasif
<i>Erigeron annuus (L.) Desf., 1804</i>	Érigéron annuel, Vergerette annuelle	CC	2
<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>	Conyze du Canada	CC	6
<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>	Robinier faux-acacia, Carouge	C	2

Les relevés floristiques montrent une absence d'espèce à enjeu patrimonial, la majorité des espèces étant communes voire très communes. Les espèces les plus rares sont principalement celles inféodées aux plans d'eau et aux ripisylves.

Les trois espèces végétales exotiques envahissantes présentes à proximité et commençant à se développer sur site sont à surveiller ; leur colonisation est à endiguer afin d'éviter qu'elles ne perturbent le milieu.

■ Inventaires des habitats

Les deux plans d'eau et leurs abords regroupent 13 grands types d'habitats assez fréquents en Plaine de Brienne, définie en page 18, mais dont la plupart sont peu marqués par l'activité humaine.

Herbiers aquatiques à Cornifle nageant C1.232

Cet habitat communautaire et déterminant ZNIEFF est assez peu représenté et principalement situé au niveau des anses abritées du vent et du batillage. Il ne présente aucun intérêt floristique patrimonial bien que des espèces rares (*Ceratophylle émergé -Ceratophyllum demersum-*, Potamot à feuilles crépues *-Potamogeton crispus-*, Potamot luisant *-Potamogeton lucens-*, Potamot nageant *-Potamogeton natans-*, Renoncules à feuilles capillaire *-Ranunculus trichophyllus-*, Potamot à feuilles pectinées *-Stuckenia pectinata-*) soient à noter. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 2. Le développement de la Petite lentille d'eau (*Lemna minor*) est à surveiller. Cet herbier sert d'espace de reproduction pour les poissons et les invertébrés du site. Il est considéré comme présentant des enjeux modérés.



Figure 16 : Herbier aquatique à Cornifle nageant © CDC Biodiversité

Herbiers aquatiques à Potamot luisant C1.213

Cet habitat communautaire et déterminant ZNIEFF est assez bien représenté sur le plan d'eau sud, en particulier sur les hautes rives. Ne présentant aucun intérêt floristique patrimonial bien que des espèces rares (Cératophylle émergé -*Ceratophyllum demersum*-, Potamot à feuilles crépues -*Potamogeton crispus*-, Potamot luisant -*Potamogeton lucens*-, Potamot nageant -*Potamogeton natans*-, Renoncules à feuilles capillaire -*Ranunculus trichophyllus*-, Potamot à feuilles pectinées -*Stuckenia pectinata*-) y aient été relevées. Il sert d'espace de reproduction pour les poissons et les invertébrés du site. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 3. Cet herbier permet également aux Anatidés de s'alimenter dans les zones d'eau libre plus ouverte et d'y poser leur nid. Les enjeux sur site sont forts pour cet habitat.



Figure 17 : Herbier aquatique à Potamot luisant

Mégaphorbiaies-roselières à Ortie dioïque et Baldingère faux-roseau E5 .41

Cet habitat communautaire, peu représenté sur site, est situé en pied de berge au contact des saulaies riveraines. Il ne présente aucun intérêt floristique patrimonial. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 4. Cet habitat favorise la fonctionnalité globale des rives pour la petite faune des zones humides. Les enjeux sur site sont donc considérés comme faibles.

Fourrés pionniers riverains à Saule pourpre F9121

Cet habitat commun à végétation transitoire est présent autour des chemins et de la friche ponctuant le plan d'eau. Il ne présente aucun intérêt floristique patrimonial. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 5. Cet habitat est pionnier et sert de milieu de reproduction et d'alimentation pour la faune du site. Les enjeux sur site sont considérés comme faibles.

Roselière haute à Phragmites commun C3.2111

Cet habitat d'intérêt communautaire est ponctuellement présent, principalement sur les rives est du plan d'eau sud. Trois grandes roselières ont été identifiées : celle située le plus au nord est en bon état de conservation et sert d'habitat de reproduction à la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*). Les deux roselières situées dans la première anse à l'est sont à restaurer et renforcer car la végétation s'y développe peu du fait de la colonisation du milieu par les Saules. Ces roselières ne présentent aucun intérêt floristique patrimonial. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 6. Ces roselières servent de support de nidification pour des oiseaux protégés telles que la Rousserolle turdoïde, le Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) et le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*). Elles remplissent également la fonctionnalité de corridor écologique pour la petite faune (insectes, mammifères, amphibiens, reptiles) et les oiseaux spécialistes. Les enjeux de cet habitat sur site sont modérés.



Figure 18 : Roselière haute à Phragmite commun © CDC Biodiversité

Fourrés à Saule à trois étamines et à Osier blanc F9.121

Cet habitat déterminant ZNIEFF s'est développé sur les berges les plus pentues du plan d'eau sud. Ces fourrés sont plus matures que ceux à Saule pourpre (*Salix purpurea*). Cet habitat ne présente aucun intérêt floristique patrimonial. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 7. Ces fourrés sont utilisés par la faune des plans d'eau comme zone de quiétude, d'alimentation et de reproduction (servent de frayères aux poissons). Ces fourrés participent également au maintien des berges et favorisent la lutte contre l'érosion. Les enjeux de cet habitat sur site sont considérés comme faibles.



Figure 19 : Fourrés de Saule à trois étamines et à Osier blanc © CDC Biodiversité

Fourrés alluviaux à Nerprun purgatif et Cornouiller sanguin F3.111

Cet habitat non communautaire est caractéristique des zones humides. C'est un habitat ponctuel, principalement situé au niveau des clôtures et des lisières des boisements voisins. Cet habitat ne présente aucun intérêt floristique patrimonial. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 8. Ces fourrés alluviaux favorisent la fonctionnalité globale des corridors écologiques locaux pour la petite faune, tout en servant d'habitat de reproduction et d'alimentation. Les enjeux de cet habitat sur site sont considérés comme faibles.



Figure 20 ; Fourré alluvial à Nerprun purgatif et Cornouiller sanguin

Chênaie pédonculée frênaie-charmaie à Primevère élevée

Cet habitat d'intérêt communautaire et déterminant ZNIEFF est en mauvais état de conservation sur site, avec notamment la présence d'espèces exotiques envahissantes telles que le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*). Cet habitat, relictuel sur site, est principalement représenté sur les abords sud et est du plan d'eau sud. Cet habitat ne présente aucun intérêt floristique patrimonial. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 9. Cet habitat participe à la fonctionnalité globale des corridors écologiques forestiers pour la faune, notamment les chiroptères, facilitant le repos, la reproduction, l'alimentation et les déplacements autour du site. Les enjeux de cet habitat sont considérés comme modérés.



Figure 21 : Robinier faux-acacia colonisant la Chênaie © CDC Biodiversité

Ourlets préforestier à Alliaire et Chérophylle penché E5.43

Cet habitat déterminant ZNIEFF est principalement situé sur les lisières ombragées des saulaies riveraines matures et des boisements situés autour des plans d'eau. Cet habitat ne présente aucun intérêt floristique patrimonial, bien que des espèces rares (Ciguë tachée -*Conium maculatum*, -Euphorbe à feuilles larges -*Euphorbia platyphyllos*-) y aient été relevées. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 10. Ces ourlets préforestiers renforcent les corridors écologiques forestiers. Les enjeux de cet habitat sur site sont considérés comme faibles.



Figure 22 : Ourlets préforestiers © CDC Biodiversité

Plantation d'arbustes feuillus G1.C4

Cet habitat, situé au sud-est du site de compensation est constitué d'essences arborées et arbustives sans valeur patrimoniale, voire exogènes (voir Annexe 11). Actuellement peu développées, les essences arbustives ne permettent pas en l'état à cet habitat de remplir les fonctions de reproduction et de chasse de la faune. Les enjeux de cet habitat sur site sont considérés comme faibles.



Figure 23 : Plantation de feuillus © CDC Biodiversité

Friche semi rudérale à Chiendent rampant et Gesse tubéreuse E5.1

Cet habitat est fortement représenté sur site et occupe le pourtour des plans d'eau. Cette friche correspond de façon générale aux délaissés maintenus à la cote naturelle des terrains et non exploités lors de l'extraction des matériaux. Localement, apparaissent des trouées à végétations éparées avec un groupement basal d'annuelles des bancs de gravier, évoluant vers la saulaie à trois étamines. Cet habitat ne présente aucun intérêt floristique patrimonial, bien que certaines espèces rares (*Euphorbe à feuilles larges -Euphorbia platyphyllos-*, Gesse à gousses velues -*Lathyrus hirsutus-*, Calament acinos -*Ziziphora acinos-*) aient été relevées sur le site. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 12. Cet habitat est favorable à l'alimentation et au repos de la petite faune des lisières de boisements (reptiles, lépidoptères, petits passereaux, etc). Les enjeux de cet habitat sur site sont considérés comme modérés.



Figure 24 : Friche rudérale © CDC Biodiversité

Communautés basales des cultures sarclées I1.1

Cet habitat est représenté sur les abords du site. Cet habitat se développant sur les restes de remblais ne présente aucun intérêt floristique patrimonial. La liste complète des relevés floristiques est consultable en Annexe 13. Sur site, ces communautés basales servent de refuge aux espèces spécialisés des grandes cultures. Les enjeux de cet habitat sur site sont considérés comme très faibles.

Voierie, chemins et pistes agricoles, dépôts de matériaux et autres structures artificielles

Cet habitat est relictuel sur site et est composé des pistes agricoles, des anciens chemins d'entrée et de sorties des exploitations de carrières. Cet habitat ne présente aucun intérêt floristique patrimonial du fait de son artificialisation. Les enjeux de ces voiries sur site sont considérés comme très faibles.



Figure 25 : Voiries © CDC Biodiversité

Les inventaires ont permis de définir 13 habitats différents composant une mosaïque complexe d'habitats variés, bien que ne présentant que peu d'enjeux floristiques. Les habitats aux enjeux écologiques les plus élevés sont les milieux aquatiques.

2.5.7.3. Synthèse des enjeux

L'ensemble des enjeux liés à la flore et aux habitats du site sont détaillés ci-après. Ces niveaux d'enjeux sont établis selon l'intérêt des espèces floristiques et des habitats naturels sur la base de critères de représentativité, sensibilité et fonctionnalité.

Tableau 7 : Synthèse des enjeux flore et habitats © Auddicé

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	
		Habitats	Flore
Fort	Herbiers aquatiques à Potamot luisant EUNIS C1.231 / C1.33 CB 22.421	<p><u>Sensibilité</u> : HIC 3150-1, non LRR CA, Det. ZNIEFF en CA</p> <p><u>Représentativité</u> : Habitat localisé aux eaux les moins profondes</p> <p><u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour une faune et une flore aquatique spécialisée.</p>	<p>PN : sans objet</p> <p>PR : sans objet</p> <p>LRR : sans objet</p>
Modéré	Roselière haute à Phragmite commun EUNIS C3.2111/D5.111 CB 53.11	<p><u>Sensibilité</u> : CH NC, caractéristique de zone humide</p> <p><u>Représentativité</u> : Habitat assez fréquent mais très localisé.</p> <p><u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour une petite faune riveraine spécialisée.</p>	Communauté à flore banale et sans enjeu patrimonial localement.

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	
		Habitats	Flore
Modéré	Herbier aquatique à Cornifle nageant EUNIS C1.232 / C1.32 CB 22.422	<p><u>Sensibilité</u> : HIC 3150-2, non LRR CA, Det. ZNIEFF en CA</p> <p><u>Représentativité</u> : Habitat localisé aux eaux les moins profondes et abritées.</p> <p><u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour une faune et une flore aquatique spécialisée.</p>	<p>PN : sans objet</p> <p>PR : sans objet</p> <p>LRR : sans objet</p>
Modéré	Chênaie pédonculée- frênaie-charmaie à Primevère élevée EUNIS G1.A13 CB 41.23	<p><u>Sensibilité</u> : HIC 9160-2 et pour partie caractéristique de zone humide.</p> <p><u>Représentativité</u> : Habitat assez commun localement en petits massifs dispersés sur la Plaine de Brienne.</p> <p><u>Fonctionnalité</u> : Habitat participant à la fonctionnalité des corridors écologiques forestiers locaux pour la petite faune.</p>	<p>Communautés à flore diversifiée mais sans enjeu patrimonial particulier ici.</p> <p>PN : sans objet</p> <p>PR : sans objet</p> <p>LRR : sans objet</p>

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	
		Habitats	Flore
Modéré	Friche semi-rudérale à Chiendent rampant et Gesse tubéreuse EUNIS E5.1 / I1.53 CB 87.1	<p><u>Sensibilité</u> : non communautaire, non Det. ZNIEFF et facilement reconstituable.</p> <p><u>Représentativité</u> : Habitat localisé assez rare pour la région.</p> <p><u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour la faune et la flore des espaces agricoles et des lisières forestières.</p>	<p>PN : sans objet</p> <p>PR : sans objet</p> <p>LRR : sans objet</p>
Faible	Mégaphorbiaie-roselière à Ortie dioïque et Baldingère faux-roseau EUNIS E5.41 (E3.4) CB 37.71	<p><u>Sensibilité</u> : HIC, non LRR CA, Det. ZNIEFF en CA</p> <p><u>Représentativité</u> : Habitat linéaire sous une forme pionnière sur les rives des gravières plus ou moins mêlé à la saulaie riveraine.</p> <p><u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour une faune et une flore rare et spécialisée.</p>	<p>PN : sans objet</p> <p>PR : sans objet</p> <p>LRR : sans objet</p>
Faible	Fourré pionnier à Saule pourpre EUNIS F9.121 CB 44.121	<p><u>Sensibilité</u> : sans objet, CH NC</p> <p><u>Représentativité</u> : Habitat assez fréquent localement peu étendu.</p> <p><u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge complémentaire pour la petite faune riveraine.</p>	<p>Communautés à flore banale, bien qu'assez rare et localisée en région.</p>

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	
		Habitats	Flore
Faible	Fourrés à Saule à trois étamines et à Osier blanc EUNIS F9.121 CB 44.121	<p><u>Sensibilité</u> : caractéristique de zone humide, CH NC</p> <p><u>Représentativité</u> : Habitat assez fréquent localement sur les rives de gravières.</p> <p><u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour la petite faune riveraine.</p>	Communautés à flore diversifiée banale, bien qu'assez rare et localisée en région.
Faible	Fourré alluvial à Nerprun purgatif et Cornouiller sanguin EUNIS F3.111 - CB 31.811	<p><u>Sensibilité</u> : caractéristique de zone humide, CH NC</p> <p><u>Représentativité</u> : Habitat assez fréquent localement aux abords des boisements.</p> <p><u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour la petite faune.</p>	Communautés à flore diversifiée banale, bien qu'assez rare et localisée en région.
Faible	Ourlet préforestier à Alliaire et Chérophylle penché EUNIS E5.43 CB 37.72	<p><u>Sensibilité</u> : non communautaire, non LRR CA, Det. ZNIEFF en CA</p> <p><u>Représentativité</u> : Habitat localisé aux abords du site et commun dans la région.</p> <p><u>Fonctionnalité</u> : Habitat refuge pour la faune et la flore des lisières.</p>	<p>PN : sans objet</p> <p>PR : sans objet</p> <p>LRR : sans objet</p>

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeu	
		Habitats	Flore
Faible	Plantations d'arbustes feuillus EUNIS G1.C4 et G3.F2 CB 83.325 et 83.312	<u>Sensibilité</u> : non HIC, non LRR CA, non Det. ZNIEFF en CA <u>Représentativité</u> : Habitat localisé aux abords du site et très commun pour la région. <u>Fonctionnalité</u> : Ordinairement habitat refuge pour la faune et la flore des lisières mais peu fonctionnel ici (mauvais développement des plantations).	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Très faible	Communautés basales des cultures sarclées EUNIS I1.1/I1.3 CB 82.11/82.3	<u>Sensibilité</u> : non HIC, non LRR, non Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat largement présent en Champagne crayeuse. <u>Fonctionnalité</u> : flore rare et spécialisée représentative absente.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet
Très faible	Voierie, chemins et pistes agricoles, dépôts de matériaux et autres structures artificielles EUNIS J4/J6.41 CB 87.2	<u>Sensibilité</u> : non HIC, non LRR, non Det. ZNIEFF. <u>Représentativité</u> : Habitat bien présent en Plaine de Brienne. <u>Fonctionnalité</u> : flore rudérale banale.	PN : sans objet PR : sans objet LRR : sans objet

CB, code Corine Biotope ; EUNIS, code européen ; HIC, habitat d'intérêt communautaire ; CH, Cahiers d'habitats (sc – sous condition) ; NC, non classé ; LRR, Liste rouge régionale ; PN, espèce protégée de la liste nationale ; PR, espèce protégée de la liste régionale ; ZH, habitat caractéristique des zones humides ; ZH pp, habitat pour partie caractéristique des zones humides

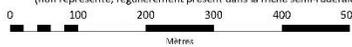


Projet de centrale solaire photovoltaïque
Commune de Rosnay-l'Hôpital (10)

Étude écologique

Habitats naturels et flore

- Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
- Habitats naturels (EUNIS, Corine Biotope, HIC)**
- Chênaie pédonculée-frênaie-charmaie à Primevère élevée (G1.A13, 41.23, 9160-2)
- Communautés basales des cultures sarclées (I1.1/A1.3, 82.11/82.3)
- Fourré alluvial à Nerprun purgatif et Cornouiller sanguin (F3.111, 31.811)
- Fourré pionnier à Saule pourpre (F9.121, 44.121)
- Fourrés à Saule à trois étamines et à Osier blanc (F9.121, 44.121)
- Fourrés à Saule à trois étamines et à Osier blanc (F9.121 x E5.41(E3.4), 44.121 x 37.71)
- Mégaphorbiale-roselière à Ortie dioïque et Baldingère faux-roseau (E5.41(E3.4), 37.71)
- Friche semi-rudérale à Chiendent rampant et Gesse tubéreuse (E5.1/1.53, 87.1)
- Herbiers aquatiques à Cornifolie nageant (C1.232/C1.32, 22.422, 3150-2)
- Herbiers aquatiques à Potamot luisant (C1.231/C1.33, 22.421, 3150 1)
- Mégaphorbiale-roselière à Ortie dioïque et Baldingère faux-roseau (E5.41(E3.4), 37.71)
- Ourlet préforestier à Alliaire et Chérophylle penché (E5.43, 37.72)
- Plantations d'arbustes feuillus (G1.C4 et G3.F2, 83.325 et 83.312)
- Roselière haute à Phragmite commun (C3.211/D5.111, 53.11)
- Voierie, chemins et pistes agricoles, dépôts de matériaux et autres structures artificielles (J4/6.41, 87.2)
- Flore patrimoniale**
- Sans objet
- Flore invasive**
- ♦♦♦♦ Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- ♦♦♦♦ Erigeron annuel (*Erigeron annuus*)
(non représenté, régulièrement présent dans la friche semi-rudérale)



auddicé
Réalisation : AUDDICÉ, juin 2022
Sources de fond de carte : IGN BD ORTHO, 2019
Sources de données : S.M.E.G. - AUDDICÉ, 2022

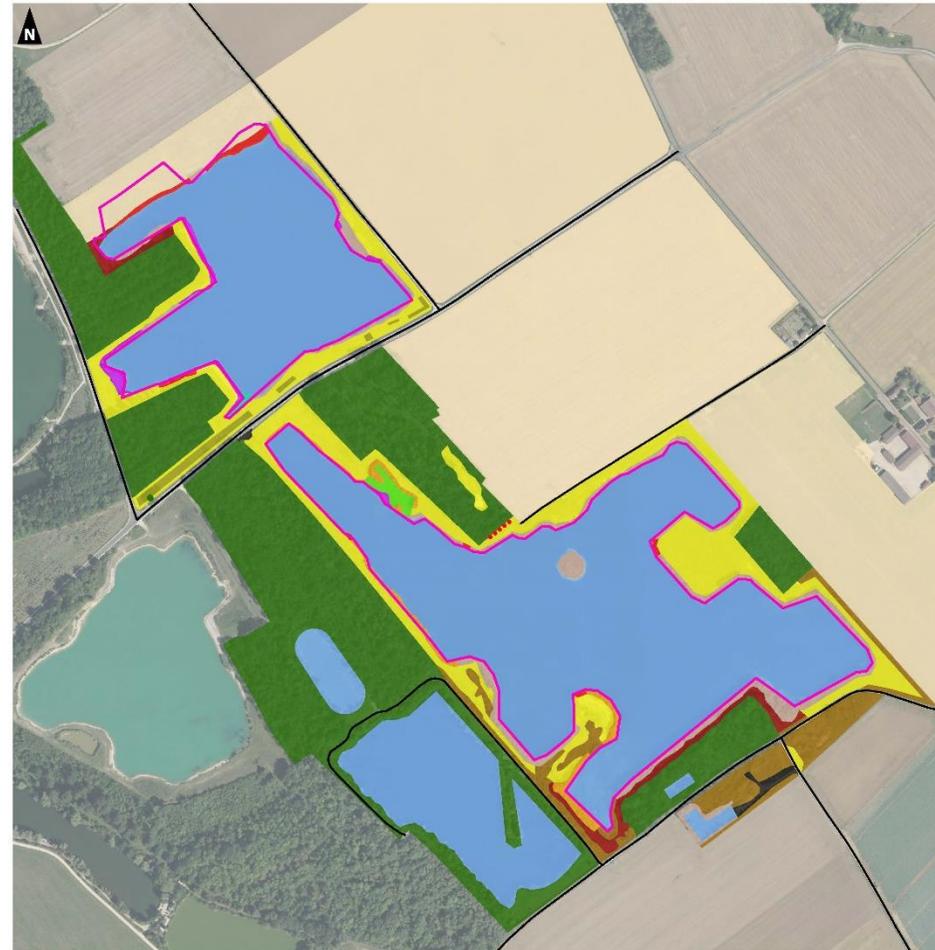


Figure 26 : Habitats naturels et flore © Auddicé

PLAN DE GESTION DU SITE DE COMPENSATION – PARC PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT - ROSNAY L'HOPITAL


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

Étude écologique
Synthèse des enjeux
habitats naturels et flore

 Zone d'implantation Potentielle (ZIP)

Niveau de l'enjeu

-  Fort
-  Modéré
-  Faible
-  Très faible

0 100 200 300 400 500
Mètres

 Réalisation : AUDDICÉ, juin 2022
Sources de fond de carte : IGN BD ORTHO, 2019
Sources de données : SMEG - AUDDICÉ, 2022

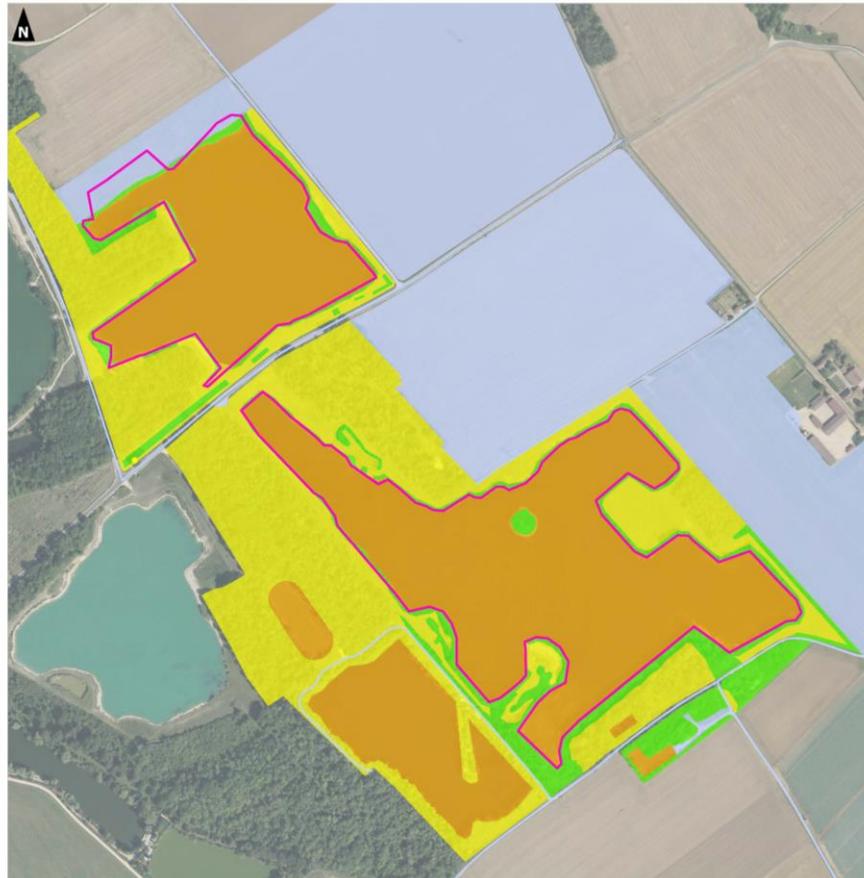


Figure 27 : Synthèse des enjeux habitats et flore © Auddicé

2.5.8. Faune

2.5.8.1. Avifaune

■ Données bibliographiques

Durant les vingt dernières années, 140 espèces ont été recensées dans les communes de Rosnay-l'Hôpital, Perthes-lès-Brienne et Lassicourt. Parmi elles, **64 sont patrimoniales** et **99 sont protégées**.

Le Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*) et la Grue cendrée (*Grus grus*) sont en danger critique d'extinction selon la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Deux espèces y sont citées en danger : le Bruant des roseaux (*Emberiza scheniclus*) et le Moineau friquet (*Passer montanus*). 16 espèces y sont citées vulnérables dont le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) et la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus scirpaceus*). Enfin, 17 espèces sont quasi menacées, dont le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*). 25 figurent en tant que préoccupations mineures en niveau national mais sont menacées en Champagne-Ardenne : c'est le cas du Héron pourpré (*Ardea purpurea*). Quatre espèces figurent sur la liste rouge nationale des oiseaux hivernants, dont le Fuligule Milouinan (*Aythya marila*) et Morillon (*Aythya furigula*) qui sont quasi-menacées. Parmi les espèces recensées, 19 figurent dans l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », dont le Busard des roseaux (*Circus geruginosus*).

■ Données d'inventaires

Les inventaires avifaunistiques ont été réalisés par le bureau d'étude Auddicé environnement. L'avifaune a été prospectée en migration postnuptiale en 2020 (6 fois), en hivernage entre 2020 et 2021 (3 fois), en migration prénuptiale au printemps 2021 (3 fois) puis trois fois en nidification en 2021.

Les prospections comportaient une recherche visuelle et auditive de l'avifaune (points d'écoute) fréquentant le site. Elles ont été suivies d'une analyse des potentialités avifaunistiques *in situ* en fonction des habitats rencontrés et de la connaissance de l'avifaune régionale. La méthode des points d'écoute ainsi que l'utilisation de matériel optique (jumelles, longue-vue) ont permis d'obtenir des résultats exploitables y compris dans l'aire d'étude immédiate.

Le territoire de Rosnay-l'Hôpital permet la reproduction de nombreux oiseaux. Ainsi, le caractère rural de l'emprise du projet de parc photovoltaïque flottant permet l'accueil d'une certaine biodiversité aviaire sur le site. La localisation du site, en limite des zones agricoles et zones humides bocagères forestières rend les abords favorables à la présence de nombreuses espèces d'oiseaux. Le relevé complet des inventaires est disponible en Annexe 14.

Sur l'ensemble de la période d'étude, de septembre 2020 à septembre 2021, 128 espèces d'oiseaux ont été inventoriées, dont 20 inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux, 56 figurants dans la liste rouge de Champagne-Ardenne, 39 menacées sur la liste rouge nationale UICN des oiseaux nicheurs et 4 menacées en hiver.

Tableau 8 : Effectif, nombre d'espèces observées et nombre d'espèces inscrites en Annexe 1 de la Directive Oiseaux pour chaque groupe © Auddicé

Groupe	Effectifs	Nb Espèces	Nb espèces Ann. I
Anatidés	3793	17	1
Columbidés	549	5	0
Corvidés	169	5	0
Echassiers	3559	10	5
Galliformes	13	2	0
Limicoles	16	8	1
Oiseaux marins	218	4	2
Passereaux	2281	56	2
Rapaces	53	13	7
Autres	59	8	2
TOTAL	10708	128	20

Espèces patrimoniales

Au total, **77 espèces** ont été observées dans la zone d'implantation potentielle de la centrale photovoltaïque et ses abords immédiats en période de nidification, soit une diversité considérée comme modérée à forte au regard des habitats largement dominés par les zones d'eau, les prairies agricoles, les haies et lisières forestières. Il s'agit d'espèces classiques de ces types de milieux.

41 espèces sont considérées comme patrimoniales car elles présentent un statut de conservation élevé (31 espèces sur la Liste rouge régionale Champagne-Ardenne, 23 espèces inscrites sur la Liste rouge nationale de l'UICN et 10 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux) avec des statuts phénologiques détaillés au sein du tableau 7.

Parmi celles-ci, 24 sont contactées en période de reproduction mais sont migratrices strictes, erratiques ou nicheuses en dehors de l'aire d'études. D'autres espèces sont nicheuses aux abords immédiats du site, principalement dans les saules qui entourent les plans d'eau, les friches herbeuses ainsi que dans les boisements situés à proximité. Enfin, il y a les espèces nicheuses (certaines, probables, possibles) au sein même du site.

Tableau 9 : espèces patrimoniales ou sensibles recensées en période de nidification sur la zone d'implantation potentielle © Auddicé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif	Comportements observés	Statut nicheur (Plans d'eau et ses abords immédiats)				
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	4	L'espèce est nicheuse dans les parcelles agricoles aux abords de la zone. .	Non nicheur	AS	NT	C	OII
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	2	1 individu a été contacté en halte migratoire sur le plan d'eau sud. Une autre observation a été faite d'un individu en vol au-dessus du site.	Non nicheur	R	NT	P	OI
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	2	L'espèce ne niche pas sur le site mais est très certainement nicheuse dans un bois à proximité	Non nicheur	AP	LC	P	OI
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	1	1 individu en vol au-dessus du site.	Non nicheur	V	NT	P	OI
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	4	4 individus observés au printemps qui correspondent à des oiseaux en halte migratoire.	Non nicheur	-	EN	P	-
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	2	2 individus en halte migratoire sur le plan d'eau nord.	Non nicheur	V	LC	C	OII ; OII I

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif	Comportements observés	Statut nicheur (Plans d'eau et ses abords immédiats)					
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	16	L'espèce est nicheuse certaine dans les zones de saules, buissonnantes qui entourent les deux plans d'eau.	Nicheur certain	-	VU	P	-	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	1	1 individu se nourrissant sur les abords du plan d'eau sud. L'espèce ne niche pas sur le site.	Non nicheur	R	N T	P	-	
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	5	1 couple est nicheur sur un pylône électrique aux abords du site.	Nicheur certain	AS	N T	P	-	
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	1	Un individu observé en vol au-dessus du site. L'espèce ne niche pas sur site mais est très certainement nicheuse dans un boisement situé dans le secteur.	Non nicheur	V	LC	P	-	
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	13	Espèce nicheuse certaine dans les zones buissonnantes aux abords immédiats du site.	Nicheur certain	-	N T	P	-	
<i>Fulica atra</i>	Foule macroule	126	L'espèce est nicheuse certaine sur les deux plans d'eau.	Nicheur certain	-	LC	C	OII ; OII I	
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	8	Les individus présents sont des oiseaux en halte migratoire.	Non nicheur	V	VU	C	OII ; OII I	
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	2	Les individus présents sont des oiseaux en halte migratoire.	Non nicheur	R	LC	C	OII ; OII I	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	2	2 individus ont été contactés poser sur des arbres morts sur le plan d'eau sud. L'espèce ne niche pas sur le site.	Non nicheur	R	LC	P	OII	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif	Comportements observés	Statut nicheur (Plans d'eau et ses abords immédiats)				
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	2	2 individus en vol au-dessus du site. Espèce non nicheuse.	Non nicheur	-	N T	P	OI
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	4	4 individus observés sur l'ensemble de sorties en période de nidification. Cette espèce est possiblement nicheuse dans la zone de roselière sur le plan d'eau sud.	Nicheur possible	-	LC	P	-
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	40	Un total de 40 observations sur la période de nidification. Cette espèce est nicheuse certaine sur le plan d'eau sud au niveau de la roselière, et possiblement nicheuse sur les bordures du plan d'eau nord.	Nicheur certain	-	LC	P	-
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	2	2 oiseaux observés en migration au-dessus du site.	Non nicheur	R	LC	P	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	3	L'espèce est nicheuse dans le hameau « Putteville » situé à proximité mais elle ne niche pas sur le site.	Non nicheur	AS	N T	P	-
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	6	6 individus contactés en migration au-dessus du site.	Non nicheur	AS	LC	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	29	L'espèce est nicheuse dans le hameau « Putteville » situé à proximité mais elle ne niche pas sur le site. L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage.	Non nicheur	AS	N T	P	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif	Comportements observés	Statut nicheur (Plans d'eau et ses abords immédiats)				
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	23	La plupart des oiseaux ont été observés en vol au-dessus du site. Un couple est très certainement nicheur dans une zone buissonnante au sud du plan d'eau sud.	Nicheur probable	-	VU	P	-
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	4	Cette espèce a été observée plusieurs fois lors de cette période ce qui laisse présager sa nidification sur le secteur.	Nicheur possible	AS	VU	P	OI
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	1	1 individu de passage en début de période. L'espèce est potentiellement nicheuse dans un boisement du secteur mais ne niche pas sur le site.	Non nicheur	V	LC	P	OI
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	1	1 oiseau observé en migration active.	Non nicheur	E	VU	P	OI
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	4	4 individus en vol au-dessus du site. L'espèce ne niche pas sur le site.	Non nicheur	R	LC	P	OI
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	18	Plusieurs individus ont été observés lors de cette période sur les deux plans d'eau. Pour la majorité ce sont des oiseaux non nicheurs mais une observation sur le plan d'eau sud dans la roselière peut laisser supposer à un oiseau nicheur.	Nicheur possible	R	LC	C	OII
<i>Perdix Perdix</i>	Perdrix grise	2	L'espèce utilise les friches herbeuses proche des parcelles agricoles pour se nourrir et potentiellement pour nicher.	Nicheur probable	AS	LC	C	OII ; OI I

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif	Comportements observés	Statut nicheur (Plans d'eau et ses abords immédiats)				
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	3	L'espèce fréquente les parcelles boisées pour sa nidification situées aux abords même du site.	Nicheur certain	AS	LC	P	
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	1	Un individu contacté dans une zone buissonnante en dehors du site, située au sud du plan d'eau sud.	Non nicheur	V	NT	P	OI
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	7	Individus contactés en migration active	Non nicheur	V	VU	P	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	4	Plusieurs oiseaux contactés en halte migratoire en début de période.	Non nicheur	-	NT	P	-
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	1	1 oiseau entendu dans la roselière en pleine période de nidification ce qui laisse présumer sa nidification sur le site.	Nicheur probable	AP	NT	C	OII
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	2	2 individus en halte migratoire en début de période.	Non nicheur	AS	LC	P	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	15	Un total de 6 mâles chanteurs contactés le même jour sur le plan d'eau sud dans les roselières sur la partie nord nord-ouest.	Nicheur certain	V	VU	P	-
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	1	1 individu observé en chasse sur le plan d'eau sud. L'espèce ne niche pas sur le site.	Non nicheur	R	LC	P	OI
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	1	1 individu observé aux abords du plan d'eau nord sur la partie nord dans un milieu favorable à sa nidification.	Nicheur probable	AS	NT	P	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif	Comportements observés	Statut nicheur (Plans d'eau et ses abords immédiats)				
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	4	Individus contactés en migration active	Non nicheur	R	LC	P	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	5	Plusieurs individus contactés dans les boisements situés aux abords du site.	Nicheur certain	AS	VU	C	OII
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	4	4 individus observés en vol au-dessus du site. Certains milieux présents peuvent lui être favorable pour sa nidification.	Nicheur possible	-	VU	P	-

PLAN DE GESTION DU SITE DE COMPENSATION – PARC PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT - ROSNAY L'HOPITAL



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

Étude écologique

Occupation de l'espace par
l'avifaune patrimoniale et sensible
en période de nidification

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

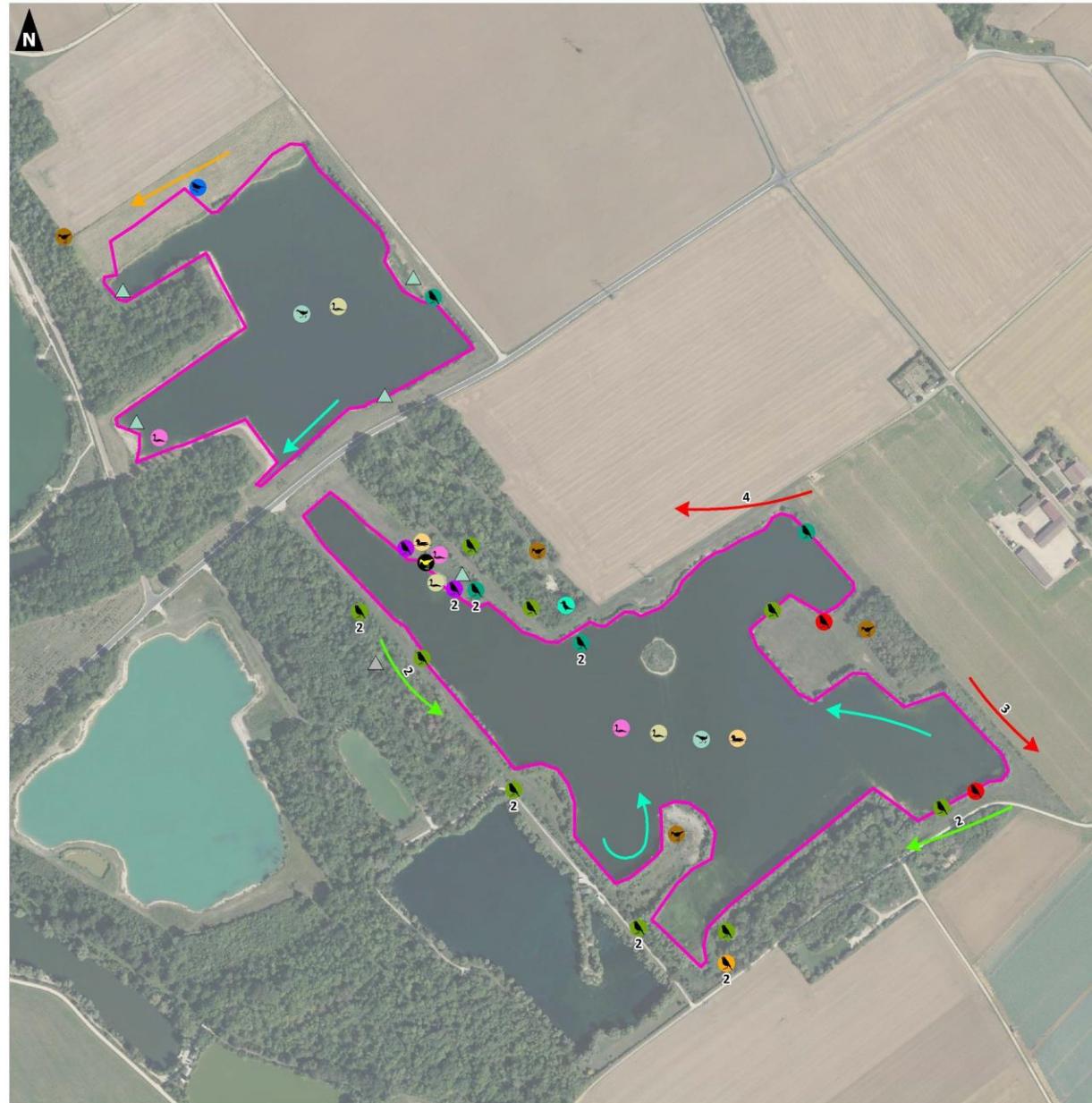
Espèces

Stationnement

- Chardonneret élégant
- Fauvette des jardins
- Foulque macroule
- Foulque macroule (Nid)
- Grèbe castagneux
- Grèbe huppé
- Héron cendré (Nid)
- Linotte mélodieuse
- Martin-pêcheur d'Europe
- Nette rousse
- Râle d'eau
- Rousserolle effarvatte
- Rousserolle turdoide
- Tarier pâtre
- Tourterelle des bois

Déplacement

- Chardonneret élégant
- Linotte mélodieuse
- Martin-pêcheur d'Europe
- Verdier d'Europe



Période hivernale

En période hivernale, 43 espèces ont été observées au sein des deux plans d’eaux et leurs abords immédiats, soit une diversité considérée comme faible à modérée au regard des habitats présents. Les objectifs de cette visite en période hivernale sont d’observer la fréquentation des oiseaux d’eau sur les deux plans d’eau ainsi que la distribution des espèces patrimoniales, et d’identifier les zones privilégiées de stationnement, de fréquentation, d’alimentation et de chasse.

Durant cette période hivernale, la richesse spécifique se compose ainsi principalement d’espèces d’oiseaux d’eau, des espèces de milieux ouverts, d’espèces généralistes et d’espèces liées aux milieux arborés et buissonnants. Les oiseaux d’eau sont les espèces directement impactées par le projet photovoltaïque flottant. Une zone de stationnement régulière se trouve sur le plan d’eau nord où l’on peut observer plusieurs espèces d’anatidés et d’échassiers.

12 espèces sont considérées comme patrimoniales en période hivernale et sont présentées ci-après.

Tableau 10 : Espèces patrimoniales hivernantes sur site © CDC Biodiversité

Nom latin	Nom vernaculaire	Observations
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	4 individus sur la période en nourrissage sur les abords du plan d’eau sud
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	12 individus observés sur les abords du site dans les friches herbeuses.
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	6 oiseaux en nourrissage sur les abords du site
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	1 individu observé en vol au-dessus du site
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	1 individu posé sur un pylône électrique à proximité du site
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	5 individus observés sur le plan d’eau nord
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	Un total de 117 individus sur la période hivernale pour un maximum de 39 individus observés sur une journée. Les observations de cette espèce sont également faites sur le plan d’eau nord
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	1 individu en chasse sur le plan d’eau nord.

Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	2 observations réalisées sur le plan d'eau nord Individus en recherche de nourriture
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	1 individu contacté dans un boisement à proximité du plan d'eau sud
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	7 individus pour un maximum de 6 oiseaux observés sur une journée sur le plan d'eau nord.
Vanneau huppé	<i>Vannellus vannellus</i>	1 individu a été contacté en passage nocturne

Migration

Douze sorties ont été réalisées pour les deux périodes de migration, prénuptiale (6 sorties) et postnuptiale (6 sorties). Les objectifs de ces visites en période de migration sont d'identifier les zones privilégiées de stationnement, de fréquentation avec des effectifs importants. Pour la période de migration prénuptiale, 49 espèces ont été contactées dans la zone d'implantation potentielle du parc de panneaux photovoltaïques flottants et ses abords immédiats. De nombreuses espèces ont été contactées en migration active comme le Milan royal (*Milvus milvus*), le Tarin des aulnes (*Spinus spinus*), le Serin cini (*Serinus serinus*). Ces espèces qui sont seulement de passage ne sont pas impactées par le projet.

16 espèces sont considérées comme patrimoniales en cette période de migration

Tableau 11 : Espèces patrimoniales relevées en période de migration prénuptiale © Auddicé

Nom vernaculaire	Nom latin	Effectif max (plan d'eau Nord)	Effectif max (plan d'eau Sud)
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	0	6
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	39	25
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	1	0
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	4	1
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	0	1
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	1
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	9	2
Foulque macroule	<i>Gallinago gallinago</i>	16	8

Nom vernaculaire	Nom latin	Effectif max (plan d'eau Nord)	Effectif max (plan d'eau Sud)
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	708	0
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	1	0
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	53	0
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	0	3
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	41
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	0	1
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	1	0
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	8	4
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	2	6
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	1	3
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	41	2
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	5	0

Pour la période de migration postuptiale, 94 espèces ont été contactées sur le site et ses abords immédiats. 23 espèces sont considérées comme patrimoniales en cette période de migration.

Tableau 12 : Espèces patrimoniales relevées en période de migration prénuptiale © Auddicé

Nom vernaculaire	Nom latin	Effectif max (plan d'eau Nord)	Effectif max (plan d'eau Sud)
Bécasseau variable		0	1
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	28	0
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	4	0
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	0	1
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	0	3
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	7	2
Foulque macroule	<i>Gallinago gallinago</i>	75	2
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	590	0
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	22	0
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	2	0

Nom vernaculaire	Nom latin	Effectif max (plan d'eau Nord)	Effectif max (plan d'eau Sud)
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	1	2
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	3
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	34	2
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	18	3
Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	1	0
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	2	4
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	0	2
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	1	2
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	7	0
Vanneau huppé	<i>Vannellus vannellus</i>	1	0

■ Synthèse des enjeux

Pour la majeure partie des espèces aviaires ayant été contactées au cours des inventaires, les enjeux peuvent être qualifiés de non significatifs à faibles. En effet, il s'agit soit d'espèces ayant fait l'objet d'observations très ponctuelles (parfois une seule) qui ne nichent pas au sein du secteur d'étude et qui n'ont pas d'interactions spécifiques avec ce dernier, soit d'espèces nicheuses très communes et non menacées pour lesquelles le site n'est pas une zone de dépendance écologique.

Onze espèces présentent toutefois des enjeux plus élevés, évalués de modérés à forts. Il s'agit d'espèces ayant un statut de conservation défavorable au niveau national et/ou régional et qui ont des interactions notables avec le secteur d'étude :

- Plusieurs espèces patrimoniales de fringilles ont été contactées sur les abords du site, dans les zones de saules/buissonnantes. Il s'agit par exemple de la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*). Pour ce dernier les secteurs boisés et de haies arborées situés sur la partie sud, sud-est du plan d'eau sud sont plus importants. Ces secteurs présentent un intérêt pour d'autres espèces, comme la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) qui affectionne les zones bien arborées. L'enjeu est modéré pour ces éléments arborés. La Linotte mélodieuse qui utilise les mêmes milieux est moins dépendante des secteurs boisés mais plutôt des secteurs de haies et de végétations arbustives bordant des milieux ouverts où elle s'alimente. Ces secteurs buissonnants, ligneux bas sont également des secteurs de reproduction pour le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) qui est bien présent sur les bords de la zone d'étude, induisant un enjeu modéré pour ces habitats ;

- Le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) a été contacté à plusieurs reprises durant toute l'année sur les deux plans d'eau. Il a été observé principalement en chasse sur les berges. L'enjeu peut donc être considéré comme modéré pour les berges avec des zones de chasse privilégiées pour cette espèce ;
- Plusieurs espèces d'anatidés utilisent le site pour se nourrir et pour nicher. C'est le cas pour le Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) et le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) qui sont nicheurs certains sur les deux plans d'eau. Ces deux espèces utilisent la grande roselière située au nord-est du plan d'eau sud comme zone de nidification et vont chasser à proximité et en eau libre. Ce milieu de roselière peut être favorable pour la nidification de la Nette rousse (*Netta rufina*) qui a été observée dans ce milieu en période de nidification. Ces milieux de roselière représentent un enjeu fort. Une espèce de passereau paludicole patrimoniale niche également dans ce type de milieu, la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*) dont plusieurs couples ont été recensés. Enfin le Râle d'eau est également présent dans ces roselières, un individu a été contacté durant la période de nidification ;
- Le Fuligule milouin (*Aythya ferina*) et le Fuligule morillon (*Aythya fuligula*) ne sont pas des oiseaux nicheurs sur le site mais sont présents en période de migration principalement, ainsi qu'en période hivernale. Des effectifs importants concernant le Fuligule milouin ont été relevés : 708 individus comptabilisés sur la journée du 2 mars 2021 et 590 individus le 11 septembre 2021. Les effectifs de Fuligule morillon sont beaucoup moins importants (53 individus le 24 février 2021) mais cette espèce est quasi-menacée et inscrite sur la liste rouge des oiseaux hivernants. Les enjeux sont donc considérés comme modérés pour ces deux espèces.

Les enjeux se situent principalement sur les secteurs de roselière sur le plan d'eau sud et les zones de saules inondées du plan d'eau nord.

Trois zones présentent un enjeu fort sur le plan d'eau sud : ces trois zones correspondent au milieu de roselière qui accueille plusieurs espèces patrimoniales (Rousserolle turdoïde, Grèbe castagneux et Grèbe huppé). Cette zone leur sert de milieu de nidification et de nourrissage.

Les berges du plan d'eau sud qui sont globalement composées de haies de Saules présentent un enjeu modéré. Plusieurs espèces de passereaux utilisent ces zones pour nicher et comme zones de recherche de nourriture.

Le reste de la surface en eau du plan d'eau sud, en dehors des berges et de ses abords se situe en enjeu faible. Cette zone est beaucoup moins attractive pour les oiseaux et peu favorables à l'accueil d'espèces patrimoniales.

L'avifaune est très riche et diversifiée sur le site, qu'elle utilise en période nuptiale, migratoire et hivernante. Les enjeux sont donc forts, principalement sur les roselières qui servent de zones de nidification aux espèces patrimoniales. Les berges du plan d'eau servent également à accueillir la reproduction de nombreuses espèces et sont donc à préserver. Néanmoins les eaux

libres restent la source d'alimentation principale de nombreuses espèces d'oiseaux qui seront donc indirectement impactées. Ces enjeux indirects sont pris en compte dans le projet.

PLAN DE GESTION DU SITE DE COMPENSATION – PARC PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT - ROSNAY

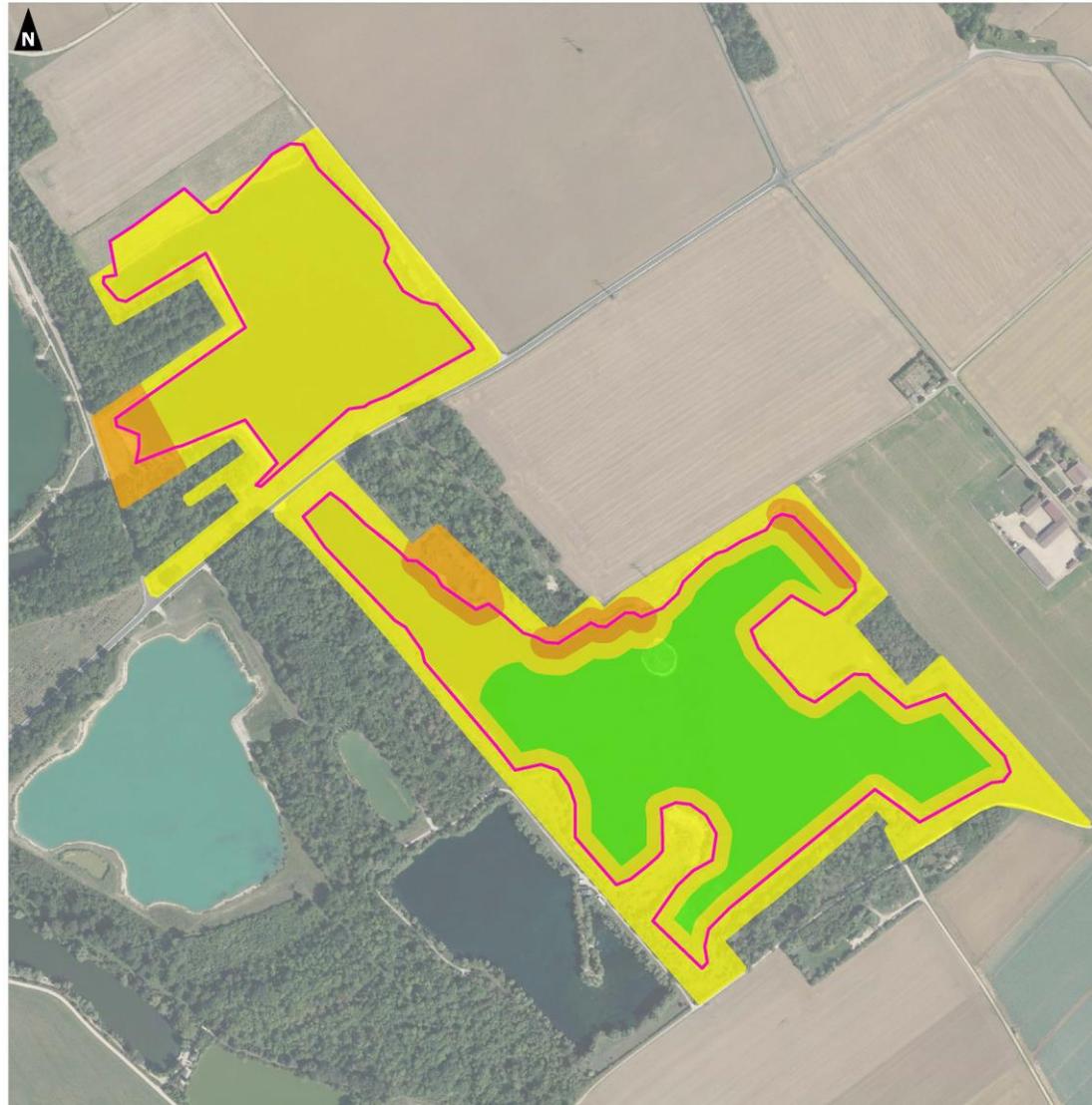


Projet de centrale solaire photovoltaïque
Commune de Rosnay-l'Hôpital (10)

Étude écologique

Synthèse des enjeux avifaunistiques

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Niveau de l'enjeu
 - Fort
 - Modéré
 - Faible



Realisation : AUDDICE, juin 2022
Sources de fond de carte : IGN BD ORTHO, 2019
Sources de données : SMEG - AUDDICE, 2022

Figure 28 : Synthèse des enjeux avifaunistiques © Auddicé

2.5.8.2. Amphibiens et reptiles

■ Données bibliographiques

Après consultation des bases de données existantes (Sources : INPN, Faune Champagne-Ardenne), quatre espèces de reptiles et six espèces d'amphibiens sont répertoriées sur le territoire de Rosnay l'Hôpital, Perthes-lès-Brienne et Lassicourt. La liste complète est consultable en annexe 13. Parmi elles, cinq sont patrimoniales : le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), le Triton crêté (*Triturus cristatus*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*).

Il est à noter la présence de la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*), espèce exotique envahissante pouvant fréquenter les cours d'eau.

■ Données d'inventaires

Les inventaires amphibiens et reptiles ont été réalisés par le bureau d'étude Auddicé environnement. Les amphibiens ont fait l'objet de trois passages durant le printemps 2021 et les reptiles ont été inventoriés lors de quatre passages sur la période printemps-été 2021. Les prospections ont été réalisées par recherche auditive, par corps et par indices, et par pose de plaques (pour les reptiles).

A l'issue des inventaires, ce sont 5 espèces d'amphibiens et 5 espèces de reptiles qui ont été répertoriées (Annexe 15). Parmi toutes les espèces observées, toutes sont classées en préoccupation mineure sur la liste rouge France. Néanmoins, 6 d'entre elle sont inscrites sur la liste rouge de Champagne-Ardenne. Plus précisément en Champagne-Ardenne, le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) est une espèce en « danger », la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) sont des espèces « vulnérables ». Les autres espèces observées ne sont pas menacées, mais plusieurs d'entre elles sont considérées comme « à surveiller » : Crapaud commun (*Bufo bufo*), Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) et Triton palmé (*Lissotriton helveticus*).

Tableau 13 : Reptiles et amphibiens patrimoniaux observés © Auddicé

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge UICN France (2015)	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats	Protection nationale
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	LC		Ann IV	Art.2
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC		-	Art. 3
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC		Ann IV	Art.2
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC		-	Art.3

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge UICN France (2015)	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats	Protection nationale
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	LC	V	-	Art.2
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	LC	AS	-	Art.3

Les zones constamment humides, présentes sur les deux plans d'eau représentent des habitats très favorables aux amphibiens en période de reproduction. Les petits boisements à proximité immédiate sont très certainement utilisés en période hivernale par ces espèces. Une mare permanente a également été observée dans le petit boisement au nord-est du plan d'eau sud, avec des pontes de Grenouille agile.

Les lisières forestières et les zones herbeuses ensoleillées forment un ensemble de composantes favorables aux reptiles observés lors des inventaires. La proximité de milieux humides favorise la présence d'insectes, importante source de nourriture pour ces espèces. Les friches herbeuses sont particulièrement affectionnées par le Lézard vivipare et l'Orvet fragile qui peuvent également utiliser les lisières et les chemins plus secs tout au long de l'année.

Les zones un peu plus humides, sont très favorables à la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) qui y trouve un habitat varié et de nombreuses sources d'alimentation.

La localisation des espèces patrimoniales est visible sur la carte p 73.

■ Synthèse des enjeux

Les enjeux concernant l'herpétofaune peuvent être qualifiés de faibles à modérés au regard des habitats utilisés par les espèces recensées, se trouvant majoritairement sur les bordures des plans d'eau ainsi que dans des friches herbeuses situées sur les berges et les lisières forestières. Toutes les espèces recensées sont protégées et trois d'entre elles figurent en Annexes de la Directive Habitats.

2.5.8.3. Insectes

■ Données bibliographiques

Lépidoptères

Après consultation des bases de données existantes sur la Commune de Rosnay-l'Hôpital, Perthes-lès-Brienne et Lassicourt lors des vingt dernières années (Sources : INPN, Faune Champagne-Ardenne), 235 espèces de lépidoptères rhopalocères ont été recensées. Quatre d'entre elles figurent sur la liste rouge de Champagne-Ardenne : le Flambé (*Iphioides podalirius*), le Grand nacré (*Argynnis aglaja*), l'Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*) et le Silène (*Brintesia circe*).

Odonates

28 espèces d'odonates ont été recensées sur les trois communes depuis 20 ans. Trois espèces sont protégées : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) et la Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*). Ces espèces figurent également en annexes de la Directive Habitats Faune Flore. Ces trois espèces figurent sur la liste rouge de Champagne-Ardenne, ainsi que l'Aeschne isocèle (*Aeshna isoceles*), l'Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*) vulnérable à l'échelle nationale, la Cordulie métallique (*Somatochlora metallica*), le Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*) et la Grande Aeschne (*Aeshna grandis*).

Orthoptères

22 espèces ont été recensées depuis 1999. Deux espèces semblent menacées : le Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*) et le Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*), inscrits sur la liste rouge régionale.

■ Données d'inventaires

Les inventaires des insectes ont été réalisés par le bureau d'étude Auddicé environnement, lors de quatre passages sur la période printemps-été 2021. La présence d'insectes a été prospectée par recherche auditive, par corps et par indices, ainsi que par filet fauchoir. Ces inventaires ont été suivis par une analyse des potentialités *in situ* en fonction de l'état des habitats rencontrés dans le périmètre d'implantation et dans le périmètre d'étude rapproché.

Lépidoptères

Les inventaires de terrain ont permis d'identifier la présence de 24 espèces de lépidoptères rhopalocères dans la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats (Annexe 16). Seule une espèce patrimoniale, le Flambé (*Iphioides podalirius*) a été relevée sur le site.

Tableau 14 : Lépidoptères observés © Auddicé

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge UICN France (2015)	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats	Protection nationale
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC		-	-

Odonates

Les inventaires de terrain ont permis d'identifier la présence de 27 espèces d'odonates dans la zone d'implantation potentielle (Annexe 17). Trois espèces patrimoniales présentées ci-après ont été relevées sur le site.

Tableau 15 : Odonates observés © Auddicé

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge UICN France (2016)	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats	Protection nationale
Aeshne grande	<i>Aeshna grandis</i>	LC		-	-
Agrion exclamation	<i>Coenagrion pulchellum</i>	VU		-	-
Gomphe à pattes noires	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	LC		-	-

Orthoptères

La relative importance des surfaces de prairies et de haies semble permettre une certaine diversité spécifique sur le périmètre d'étude. Ainsi, ce sont 18 espèces qui ont été inventoriées sur l'emprise du projet de parc photovoltaïque en 2018 (Annexe 18) ; aucune n'est patrimoniale.

■ Synthèse des enjeux

Lépidoptères

Concernant les Lépidoptères, les enjeux apparaissent faibles avec un cortège composé d'espèces communes à très communes en Champagne-Ardenne et en France.

Odonates

Globalement, les enjeux apparaissent faibles avec un cortège composé d'espèces communes en Champagne-Ardenne et en France. Toutefois, il est à noter la présence de l'Agrion exclamation (*Coenagrion pulchellum*) qui est une espèce qui fréquente les zones d'eaux stagnantes plutôt ensoleillées et comportant une végétation aquatique bien développée. Un secteur d'enjeu modéré, sur une zone de présence avérée et favorable à la reproduction de l'espèce a été identifié au sud-ouest du plan d'eau sud.

Orthoptères

Les enjeux apparaissent faibles au regard des populations d'orthoptères inventoriées et de la nature des habitats en présence.

Les enjeux sont faibles pour tous les groupes d'insectes, avec quatre espèces patrimoniales sur l'ensemble du site : le Flambé, l'Agrion exclamatif, le Gomphe à pattes noires et la Grande aechne.



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

Étude écologique

Occupation de l'espace
par l'autre faune

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Amphibiens

- Crapaud commun - Zone de présence
- Grenouille agile - Zone de présence
- Crapaud commun - Individu chanteur
- Grenouille agile - Individu chanteur
- Crapaud calamite - Individu chanteur
- Grenouille verte sp.
- Triton palmé

Insectes

- Agrion exclamatif
- Gomphe à pattes noires
- Flambé
- Grande aeschne

Reptiles

- Coronelle lisse
- Couleuvre helvétique
- Lézard des murailles
- Lézard vivipare
- Orvet fragile



Réalisation : AUDDICE, octobre 2021
Sources de fond de carte : IGN BD ORTHO, 2019
Sources de données : SMEG - AUDDICE, 2021

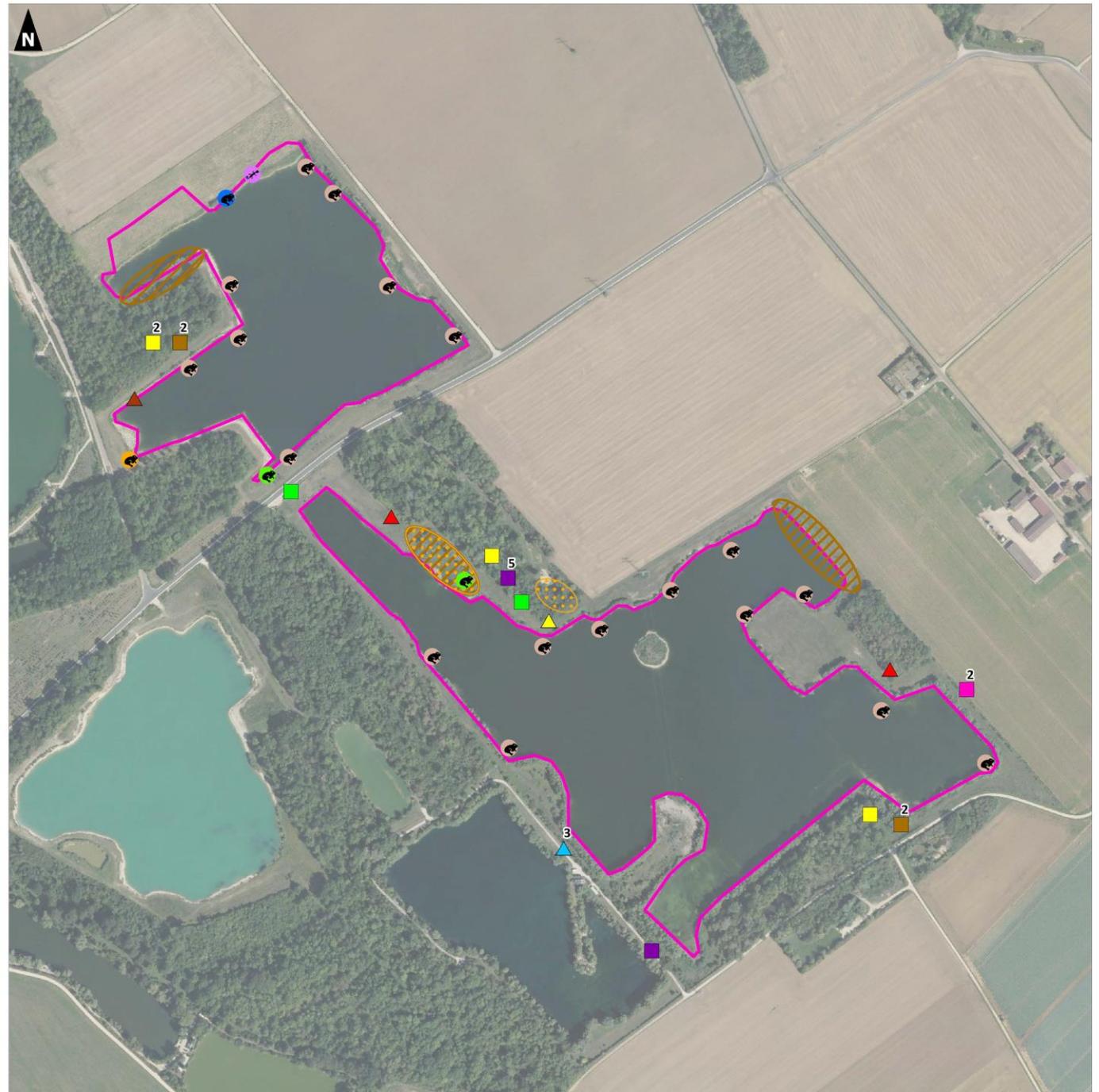


Figure 29 : Occupation de l'espace par l'autre faune © Auddicé

2.5.8.4. Mammifères terrestres

■ Données bibliographiques

11 espèces ont été recensées depuis 1999. Trois espèces sont protégées ainsi que leurs habitats : le Chat forestier (*Felis silvestris*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Lièvre variable (*Lepus timidus*) sont quasi-menacés à l'échelle nationale. Le Chat forestier (*Felis silvestris*) est vulnérable en Champagne-Ardenne.

■ Données d'inventaires

Les inventaires mammifères ont été réalisés par le bureau d'étude Auddicé environnement lors de quatre passages sur la période printemps-été 2021. Ces prospections ont été réalisées grâce à des recherches auditives, par corps et par indices. Cela a été complété par l'analyse des potentialités *in situ* en fonction de l'état des habitats rencontrés dans le périmètre d'implantation et dans le périmètre d'étude rapproché.

18 espèces ont été identifiées (Annexe 19). Parmi elles, cinq sont patrimoniales, et sont présentées ci-après. Elles fréquentent principalement les boisements situés aux abords des plans d'eau.

Tableau 16 : Mammifères terrestres patrimoniaux observés © Auddicé

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge UICN France (2017)	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats	Protection nationale
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC	AS	-	-
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	LC	VU	-	-
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	-	-	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	AS	-	-
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	LC	AS	-	-

■ Synthèse des enjeux

Globalement, les enjeux apparaissent faibles au regard des populations de mammifères terrestres présentes localement, en l'absence d'habitats pleinement favorables aux espèces les plus rares.

Le Ragondin, dont la présence au sein du plan d'eau est avérée, (*Myocastor coypus*), est un mammifère semi-aquatique originaire d'Amérique du Sud. En Europe, il est inscrit depuis 2016 dans la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes. En effet, il est connu pour la dégradation et la mise à nu des berges favorisant ainsi leur érosion progressive, la fragilisation des fondations d'ouvrages hydrauliques par son creusement de réseaux de galeries, les dégâts causés aux cultures (céréales, maraîchage, écorçage dans les peupleraies...), les menaces de certaines espèces végétales (surtout aquatiques) à cause d'une surconsommation, la destruction des nids d'oiseaux aquatiques, la possibilité de transmission de maladies telles que la douve du foie ou la leptospirose, etc.

Les espèces de mammifères terrestres relevées sur site ne présentent que peu d'enjeu patrimonial. Une attention est néanmoins à apporter au Ragondin, espèce exotique envahissante, ainsi qu'au rat musqué qui possède une écologie similaire.

2.5.8.5. Poissons et Crustacés

■ Données bibliographiques

2 espèces ont été recensées sur les trois commune depuis 1999, : la Perche-soleil (*Lepomis gibbosus*) et le Poisson chat (*Ameiurus melas*).

■ Données d'inventaires

Les inventaires de terrain ont été réalisés directement sur place par les écologues mais également grâce aux analyses par l'ADN environnemental (ADNe) réalisées par la société SpyGen. L'ADNe est de l'ADN prélevé dans l'environnement (présent dans l'eau et pouvant être stocké dans les sédiments marins et lacustres) plutôt que directement sur un organisme. Sa collecte permet, grâce aux matériaux génétiques recueillis, d'identifier les espèces présentes mais non visibles dans les inventaires naturalistes classiques.

La combinaison de ces méthodes a permis d'identifier la présence de 5 espèces de poissons (Annexe 20). Parmi elles, 2 ont le statut d'espèce exotique envahissante.

Tableau 17 : Poissons exotiques envahissants observés © Auddicé

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge UICN France (2017)
Perche-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	NA
Silure glane	<i>Silurus glanis</i>	NA

La Perche soleil (*Lepomis gibbosus*) est une espèce qui a été classée comme exotique envahissante en 2020 suite aux modifications constatées dans les milieux dans lesquels elle a été introduite. La perche-soleil est un poisson carnassier consommant diverses larves d'insectes, des crustacés, des vers et des petits mollusques mais aussi des œufs et alevins de poissons. Ceci peut occasionner une modification de la chaîne alimentaire et perturber l'écosystème.

Le Silure glane (*Silurus glanis*), originaire d'Europe de l'est et d'Asie centrale, s'est propagé plus à l'ouest via le réseau hydrographique artificiel. Ce poisson ne fait aujourd'hui l'objet d'aucun classement sur le plan réglementaire : de par son origine européenne, il ne pourra pas être considéré comme une espèce exotique envahissante au regard du règlement n° 1143/2014 relatif à cette problématique.

Après consultation des bases de données existantes sur la Commune de Rosnay l'hôpital (Sources : INPN, Faune Champagne-Ardenne), une autre espèce de poisson vient compléter la liste des espèces potentiellement présente) : le Poisson-chat (*Ameiurus melas*) qui est une espèces introduite considérée comme nuisible.

Les modes de prospections réalisés, bien que les plus adaptés pour un plan d'eau non vidangeable, ne permettent pas d'affirmer avec certitude la complétude de la prospection.

Certaines espèces communes, ou dont la présence est avérée dans des milieux proches, comme les carpes de pêche, dont la sous-espèce de la Carpe cuir (*Cyprinus carpio*), au sein de l'étang de pêche « Bluewater Lake » adjacent, pourraient être présentes en quantité modeste dans l'un ou l'autre des plans d'eau du projet. Cette dissémination est probable par acte volontaire d'introduction humaine.

Par ailleurs l'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*) a été inventoriée. La présence de mues et d'individus prédatés sur les berges a été observée : il s'agit d'une espèce exotique envahissante qui détruit les berges ; plus problématique encore est le fait qu'elle dissémine des champignons nocifs pour l'écrevisse endémique et chasse l'écrevisse endémique.

Tableau 18 : Crustacé exotique envahissant observé © Auddicé

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge UICN France (2017)
Ecrevisse de Louisiane	<i>Procambarus clarkii</i>	NA

■ Synthèse des enjeux

Globalement, les enjeux apparaissent faibles au regard des populations de poissons et crustacés présentes localement, en l'absence d'habitats pleinement favorables aux espèces les plus rares. Une partie des espèces présentes sont néanmoins inventoriées comme espèces exotiques envahissantes et leur présence doit faire l'objet d'une gestion afin d'éviter qu'elles ne dégradent les milieux.

2.5.8.6. Chiroptères

■ Données bibliographiques

Aucune donnée bibliographique concernant les chiroptères n'est disponible sur les sites de l'INPN et de Faune Champagne-Ardenne pour les communes de Rosnay-l'Hôpital, Perthes-lès-Brienne et Lassicourt.

Cette absence de données témoigne probablement plus de la sous-prospection de ce taxon plutôt que de sa réelle absence du territoire.

■ Données d'inventaires

Les inventaires chiroptères ont été réalisés par le bureau d'étude Auddicé environnement. Les inventaires ont été réalisés sur trois périodes : transit printanier (28 avril 2021 – 05 mai 2021), transit automnal (21 juillet 2021 – 04 août 2021) et période de parturition (2 septembre 2021 – 8 septembre 2021) *via* la pose d'un enregistreur. Les inventaires passifs des chiroptères sont réalisés à l'aide d'un enregistreur SM4Bat de Wildlife Acoustics et son micro fixé à la verticale. Les contacts de chiroptères s'enregistrent sur des cartes mémoires en temps réel ; ces données sont ensuite analysées grâce au logiciel Sonochiro développé par la société Biotope.

Les enregistreurs automatiques ont permis de constater la présence d'au moins 18 espèces de chiroptères, toutes patrimoniales, utilisant l'emprise du projet de parc photovoltaïque comme territoire de chasse. Aucune colonie de mise-bas n'a été mise en évidence lors de nos inventaires mais on retiendra la présence de zones boisées en périphérie des plans d'eau qui constitue un cortège d'habitats favorables pour les chiroptères venant chasser au sein de la zone d'étude.

Tableau 19 : Chiroptères protégés et patrimoniaux inventoriés © Auddicé

% contacts site	Nombre de contacts			Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	Protection nationale	Directive Habitats
	Total site	Point Nord	Point Sud						
1,05	678	555	123	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	LC	V	Art. 2	Ann. II et IV
0,17	107	67	40	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	NT	AS	Art. 2	Ann. IV
0,008	5	1	4	<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe	LC	AP	Art. 2	Ann. IV
0,01	9	4	5	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	NT	V	Art. 2	Ann. II et IV
0,008	5	0	5	<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	LC	AP	Art. 2	Ann. IV
18,90	12171	8797	3374	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC	AS	Art. 2	Ann. IV
0,003	2	2	0	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	LC	E	Art. 2	Ann. II et IV
0,008	5	5	0	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	LC	AS	Art. 2	Ann. IV

% contacts site	Nombre de contacts			Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	Protection nationale	Directive Habitats
	Total site	Point Nord	Point Sud						
0,06	38	4	34	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	LC	AS	Art. 2	Ann. IV
1,20	775	519	256	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT	V	Art. 2	Ann. IV
3,58	2308	1389	919	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	VU	V	Art. 2	Ann. IV
0,37	238	201	37	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	R	Art. 2	Ann. IV
4,30	2769	1308	1461	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	NT	R	Art. 2	Ann. IV
41,73	26873	11416	15457	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	AS	Art. 2	Ann. IV
0,002	1	0	1	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	LC	AP	Art. 2	Ann. IV
0,03	17	6	11	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	LC	AS	Art. 2	Ann. IV
0,08	53	33	20	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	LC	E	Art. 2	Ann. II et IV
2,96	1905	1889	16	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	LC	E	Art. 2	Ann. II et IV

■ Synthèse des enjeux

Les investigations de terrain ont mis en évidence la présence d'un cortège important d'espèces, dont une majorité d'espèces patrimoniales.

Les enjeux se situent principalement sur les lisières forestières, les zones buissonnantes et également sur les prairies, en particulier pour les espèces glaneuses chassant au sol ou à faible hauteur : Grand Murin (*Myotis myotis*), Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), rhinolophes, oreillards...). Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) est une espèce très représentée sur les données enregistrées, cette espèce chasse au-dessus de l'eau entre 5 et 30 cm de hauteur en faisant des va-et-vient le long des rives ce qui rend de fait ces habitats, à enjeux. Les boisements et les lisières forestières constituent les secteurs principaux de l'activité de chasse et pour plusieurs espèces arboricoles de gîtes de reproduction. Ces milieux présentent ainsi les enjeux les plus élevés sur le site.

Les zones buissonnantes, les haies, les zones d'eau sont des éléments importants pour les chiroptères. Les insectes utilisent ces différents types de milieu et sont donc favorables pour la chasse des chauves-souris. Ces différents secteurs sont qualifiés à enjeux modérés.

De nombreuses espèces de chiroptères patrimoniales fréquentent le site, sur lequel elles chassent et se reproduisent. La conservation des abords des milieux boisés est donc primordiale.

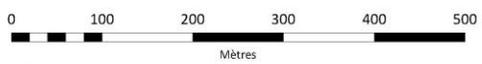
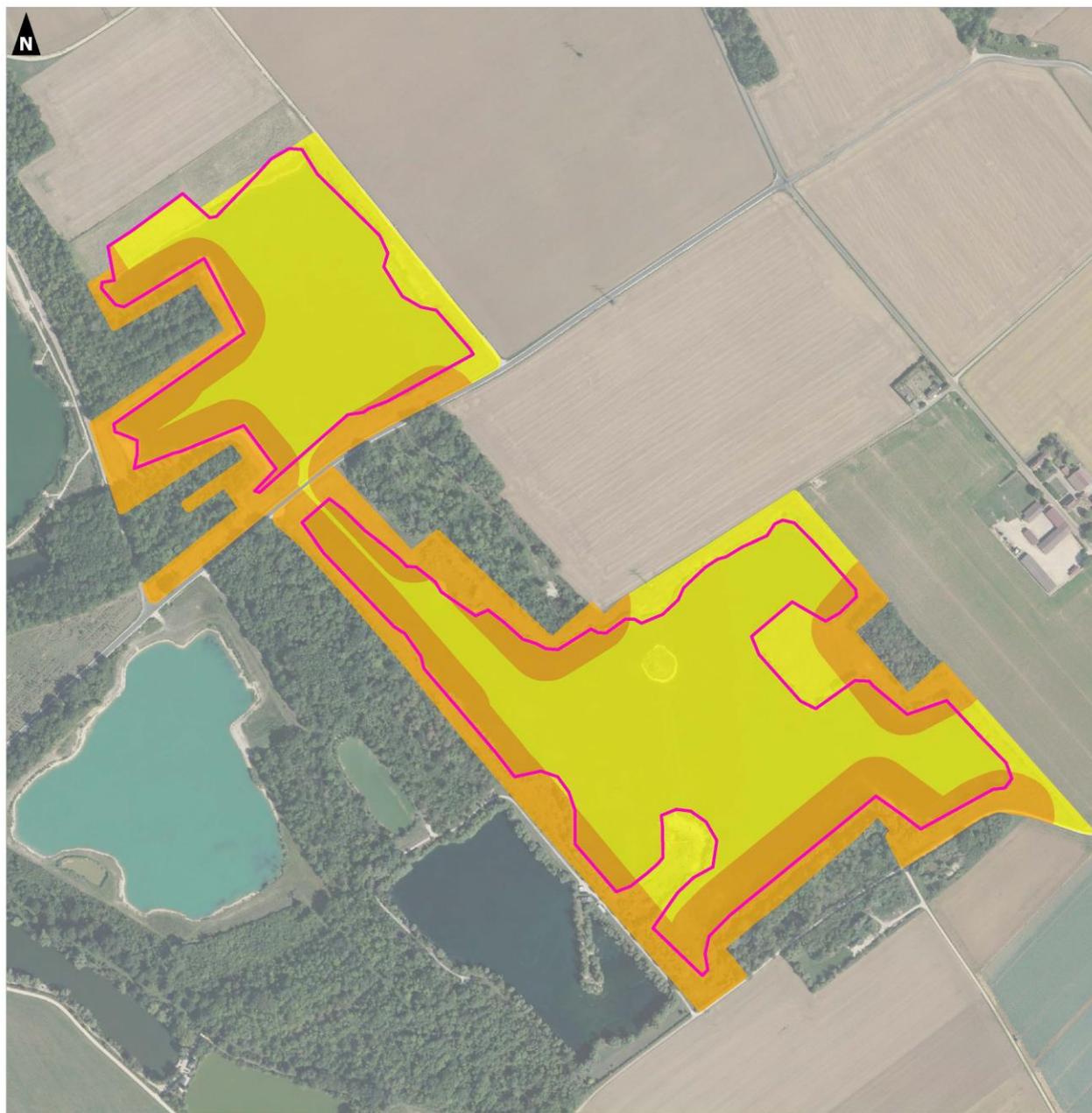


Projet de centrale solaire photovoltaïque
Commune de Rosnay-l'Hôpital (10)

Étude écologique

Synthèse des enjeux chiroptérologiques

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Niveau de l'enjeu
- Fort
- Modéré



Réalisation : AUDDICÉ, juin 2022
Sources de fond de carte : IGN BD ORTHO, 2019
Sources de données : SMEG - AUDDICÉ, 2022



Figure 30 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques © Auddicé

2.5.9. Synthèse de l'ensemble des enjeux écologiques

2.5.9.1. Enjeux habitats naturels et flore

Concernant les enjeux d'habitats naturels et de flore, le seul habitat à enjeu fort est celui des Herbiers aquatiques à Potamot luisant (EUNIS C1.231 / C1.33). En effet celui-ci a une sensibilité élevée, et est déterminant de la ZNIEFF en Champagne Ardenne. Sur la zone d'étude, il est localisé au niveau des eaux les moins profondes et sa fonctionnalité principale est de constituer un habitat refuge pour une faune et une flore aquatique spécialisée.

Les Roselières hautes à Phragmite commun (EUNIS C3.2111/D5.111) et les Herbiers aquatiques à Cornifle nageant (EUNIS C1.232 / C1.32) sont quant à eux classés en enjeux modérés, se situant pour le premier sur les rives du plan d'eau et pour le second dans ses eaux peu profondes. D'un point de vue fonctionnel il s'agit de zones importantes de refuge pour la petite faune spécialisée dans ces milieux.

Concernant les espèces végétales invasives envahissantes, 3 espèces ont été inventoriées : l'Érigéron annuel ou Vergerette annuelle (*Erigeron annuus* (L.) Desf., 1804), la Conyze du Canada (*Erigeron canadensis* L., 1753), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L., 1753). Parmi ces espèces, la plus préoccupante est le Robinier faux-acacia dont le développement peut d'une part coloniser et appauvrir des habitats comme les roselières, mais aussi sur le plus long terme modifier la nature du sol en matière organique.

2.5.9.2. Enjeux faunistiques

La zone d'étude montre une présence importante d'espèces patrimoniales ainsi que plusieurs espèces exotiques envahissantes.

Les enjeux avifaunistiques diffèrent selon les secteurs en lien avec les habitats et les espèces concernés. 11 espèces présentent des enjeux modérés à forts au regard de leur statut de conservation, leur statut phénologique et les effectifs nicheurs concernés : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), Râle d'eau (*Rallus aquaticus*), Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*), Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*), Fuligule morillon (*Aythya fuligula*), Fuligule milouin (*Aythya ferina*), Nette rousse (*Netta rufina*). Une partie de ces espèces a été contactée dans les zones buissonnantes (Saules) mais également dans les secteurs boisés qui bordent les plans d'eau. Les secteurs de roselières abritant de nombreuses espèces patrimoniales ont été qualifiés à enjeux forts : le Grèbe huppé, le Grèbe castagneux et la Rousserolle turdoïde y nichent. De plus, des effectifs importants d'anatidés ont été comptabilisés pendant les périodes de migration mais également en hiver. Cependant ces groupes de canards utilisent également d'autres plans d'eau situés à proximité ce qui limite les enjeux pendant ces périodes.

Pour les amphibiens, cinq espèces ont été inventoriées, se retrouvant majoritairement sur les bordures des plans d'eau. Un enjeu modéré est donc proposé pour ces secteurs.

Concernant les reptiles, cinq espèces ont été observées dont 2 espèces classées en liste rouge régionale de Champagne-Ardenne. Toutes les espèces ont été recensées sur les abords du site d'implantation du projet et ne sont donc pas impactées directement par ce dernier. Les enjeux sont donc jugés de faibles à modérés.

L'entomofaune est modérément diversifiée (27 espèces d'odonates, 24 espèces de lépidoptères rhopalocères, 18 espèces d'orthoptères) et la grande majorité des espèces inventoriées sont communes à très communes. Chez les rhopalocères, une seule espèce figure sur la liste rouge régionale de Champagne-Ardenne, le Flambé (*Iphiclides podalirius*), noté sur les abords du site. Concernant les odonates, 3 espèces sont patrimoniales dont l'Agrion exclamatif qui utilise les eaux stagnantes comme zone de ponte (bordure du plan d'eau), les deux autres espèces patrimoniales (Grande aeshne (*Aeshna grandis*), Gomphe à pattes noires (*Gomphus vulgatissimus*)) ne sont pas présentes dans les plans d'eaux et ne l'utilise pas comme zone de reproduction. Chez les orthoptères, les zones enherbées et buissonnantes sont les milieux préférentiels pour ce groupe d'espèces ; aucune espèce patrimoniale n'a été observée.

Pour ce qui est des mammifères terrestres, les enjeux ont été qualifiés de faibles sur l'ensemble des deux plans d'eaux et leurs abords, en raison du faible statut de menace et de rareté des espèces recensées.

En revanche, en ce qui concerne les chiroptères, les enregistrements durant les trois périodes (transit printanier, parturition, transit automnal) ont mis en évidence la présence d'un cortège important d'espèces (18), dont une majorité sont patrimoniales. Les enjeux apparaissent donc forts au niveau du boisement (gîte de reproduction d'espèces arboricoles et activité forte), et des lisières du fait de la présence de zones de chasse et de déplacement privilégiées. Les zones plus ouvertes enrichies ou plus rases mais également les zones d'eau constituent des territoires de recherche alimentaire, en particulier les espèces chassant à faible hauteur ou au sol ; elles sont à ce titre considérées à *minima* d'enjeu modéré.

Enfin concernant les espèces faunistiques envahissantes, nous pourrions citer : le Ragondin (*Myocastor coypus*), l'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*), le Silure glane (*Silurus glanis*) et la Perche soleil (*Lepomis gibbosus*) ainsi qu'une fort probable présence de Carpes communes (*Cyprinus carpio*). Il est attendu que ces espèces colonisent rapidement ce type de milieu même si leur densité observée lors des inventaires n'est pas jugée mettre en péril l'équilibre écologique du site. Leur présence dégrade néanmoins bien de manière modérée sa qualité globale. La Perche soleil limitera le développement des espèces de poissons, d'insectes aquatiques et d'amphibiens

potentiellement patrimoniaux. Le Ragondin aura d'une part pour effet de modifier et fragiliser les berges par ses terriers. Il fera aussi une forte consommation de plantes hélophytes, tout comme l'Ecrevisse de Louisiane. Ces effets sont à prendre en compte dans l'évaluation du taux de réussite de tout éventuel travail de génie écologique. Des parades sont donc prévues dans le cadre des mesures compensatoires afin de limiter ces risques et de favoriser la réussite des aménagements.

Le principal enjeu repose sur les herbiers aquatiques, ainsi que sur la faune et la flore qui leur sont associées. Les roselières et les oiseaux qui y nichent présentent également un très fort enjeu. Les ripisylves et les berges abritent une faune et une flore qu'il convient de protéger. Une forte attention est à apporter aux espèces exotiques envahissantes, végétales et animales, fréquentant le milieu et pouvant dégrader fortement le site et ses capacités d'accueil pour les espèces indigènes.

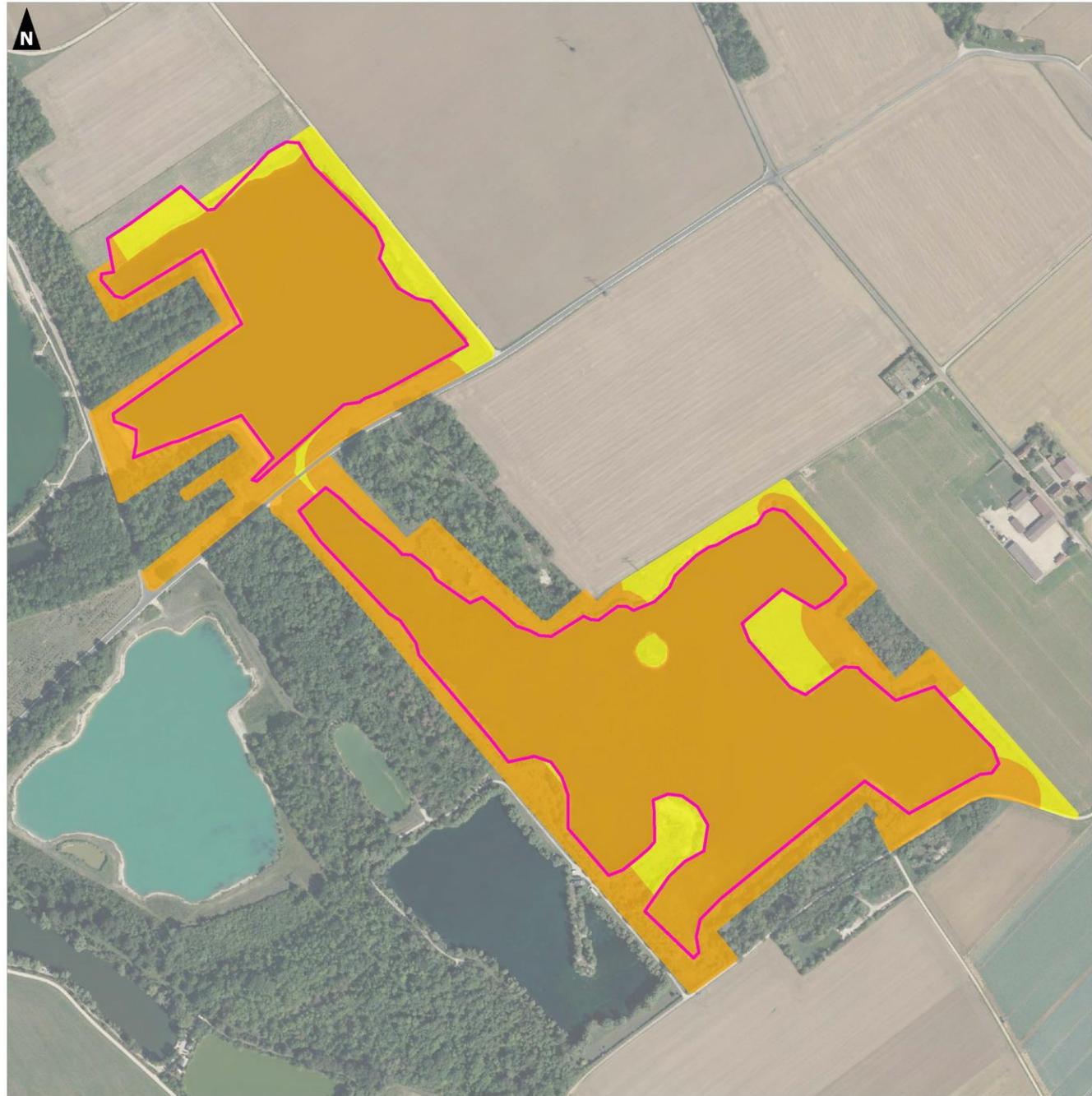


Projet de centrale solaire photovoltaïque
Commune de Rosnay-l'Hôpital (10)

Étude écologique

Synthèse des enjeux écologiques

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Niveau de l'enjeu
- Fort
- Modéré



0 100 200 300 400 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, juin 2022
Sources de fond de carte : IGN BD ORTHO, 2019
Sources de données : SMEG - AUDDICE, 2022

Figure 31 : Synthèse des enjeux écologiques

3. Plan de gestion

3.1. Stratégie de compensation

3.1.1. Choix du site de compensation

Au vu de la localisation des impacts et des surfaces disponibles, il a été proposé de réaliser la compensation *in situ*. Cela permet de s'assurer de compenser les populations impactées, tout en palliant directement aux impacts créés par l'implantation des panneaux photovoltaïques flottants. Il est proposé que la majorité de la compensation soit réalisée à l'est du plan sud, où aucune infrastructure de gestion des panneaux photovoltaïques flottants n'est implantée. Le plan d'eau nord a été écarté, du fait de sa plus petite surface (ne permettant pas de réaliser autant d'aménagements que nécessaires), au profit du plan d'eau sud, plus grand et où des milieux en mauvais état de conservation peuvent être restaurés. La surface permet également de créer une réelle continuité sur les rives ouest de ce plan d'eau. La maîtrise foncière de cet étang étant assurée, la pérennité des mesures compensatoires sur cet étang est garantie.

3.1.2. Objectifs généraux et actions associées

Les objectifs généraux, liés à la préservation des espèces visées par la compensation (Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) et Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)) et regroupées au sein du cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre sont présentés ci-dessous :

Tableau 20 : Objectifs généraux et actions associées

Objectifs généraux	Opérations / Actions
O1 : Création d'habitats favorables à la reproduction du cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre	Mise en œuvre de radeaux flottants ; Reprofilage des berges ; Restauration des roselières ; Création de roselières.

Objectifs généraux	Opérations / Actions
<p>O2 : Création d'habitats favorables à l'alimentation et au repos de ce cortège</p>	<p>Mise en œuvre de radeaux flottants ; Restauration des roselières ; Création de roselières ; Gestion extensive des milieux ouverts et semi-ouverts ; Gestion conservatoire du boisement ; Création de micro-habitats ; Gestion des espèces exotiques envahissantes.</p>
<p>O3 : Préservation d'un état de conservation optimal du site de compensation</p>	<p>Gestion extensive des milieux ouverts et semi-ouverts ; Gestion conservatoire du boisement ; Création de micro-habitats ; Gestion des espèces exotiques envahissantes.</p>

3.1.3. Principe de compensation

Etant donné que le projet impacte la surface d'eau libre servant à l'alimentation de ces deux espèces, la stratégie compensatoire est d'améliorer la qualité générale du plan d'eau, notamment *via* la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, le reprofilage des berges et l'implantation d'herbiers aquatiques afin d'augmenter les ressources alimentaires de ces deux espèces malgré la présence d'installations photovoltaïques flottantes. En effet, les Grèbes préfèrent les plans d'eau petits et qualitatifs aux grands plans d'eau en état de conservation médiocre. Leurs habitats de reproduction seront également améliorés, grâce à la restauration et à la création de roselières. L'entièreté du site (milieux aquatiques et terrestres) sera gérée de manière extensive afin de faciliter l'accueil de l'ensemble des cortèges.

Dans le cas du présent site, les objectifs du plan de gestion vont permettre de :

- Restaurer 10,04 ha de **plans d'eau**,
- Restaurer 0,30 ha de **roselières**,
- Créer 0,49 ha de **roselières**,
- Créer 0.71 ha de **ripisylve**,

- Gérer 0.14 ha de **mégaphorbiaie**,
- Gérer 4,2 ha de **friches rudérales** ;
- Gérer 0,24 ha de **plantations** ;
- Gérer 0,5 ha de **d'ourlets nitrophiles** ;
- Gérer 0,17 ha de **boisement rivulaire**,
- Mise en place d'aménagements à la petite faune : hibernacula, andains,
- Garantie de la mise en œuvre des opérations de gestion sur 35 ans ;
- Réalisation des suivis naturalistes et vérification de l'efficacité des mesures permettant d'évaluer le bon accomplissement du plan de gestion.

3.1.4. Listes d'actions

Les différentes actions permettant de répondre au besoin compensatoire, ainsi que leurs localisations, sont détaillées ci-dessous :

Tableau 21 : Listes des actions mises en place pour la compensation

Nom de l'action	Principe
MC01 – Mise en œuvre de radeaux flottants	Mise en œuvre de radeaux flottants sur structures modulaires avec la mise en place de structures végétales pré-ensemencées.
MC02 – Reprofilage des berges	Reprofilage d'une partie des berges abruptes en berges en pentes douces, freinage de la colonisation des Saules.
MC03 : Restauration des roselières par coupe d'éclaircie de saules en pied de berge	Réouverture des berges, défrichage des Saules.
MC04 : Création de roselières	Reprofilage des berges en pente douces et sinusoïdales, défrichage des Saules, plantation d'hélophytes, création d'une banquette.
MC05 : Gestion extensive des milieux ouverts et semi-ouverts	Fauches extensives précoces et tardives, création d'andains.
MC06 : Gestion conservatoire du boisement	Coupe d'éclaircies, lutte contre le Robinier faux-acacia.
MC07 : Création de micro-habitats	Andains, hibernacula.
MC08 : Gestion des exotiques envahissantes	Annelage des Robiniers faux-acacia, régulation des populations animales.

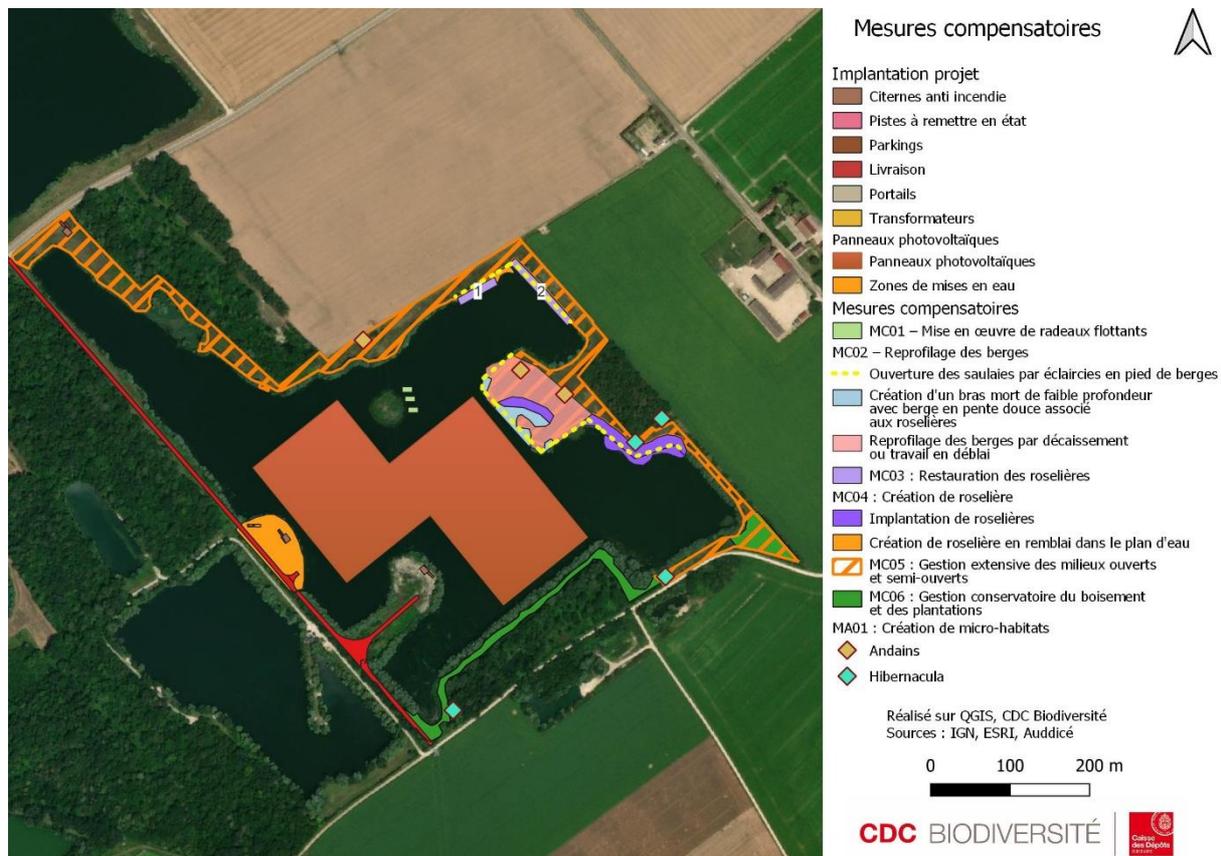


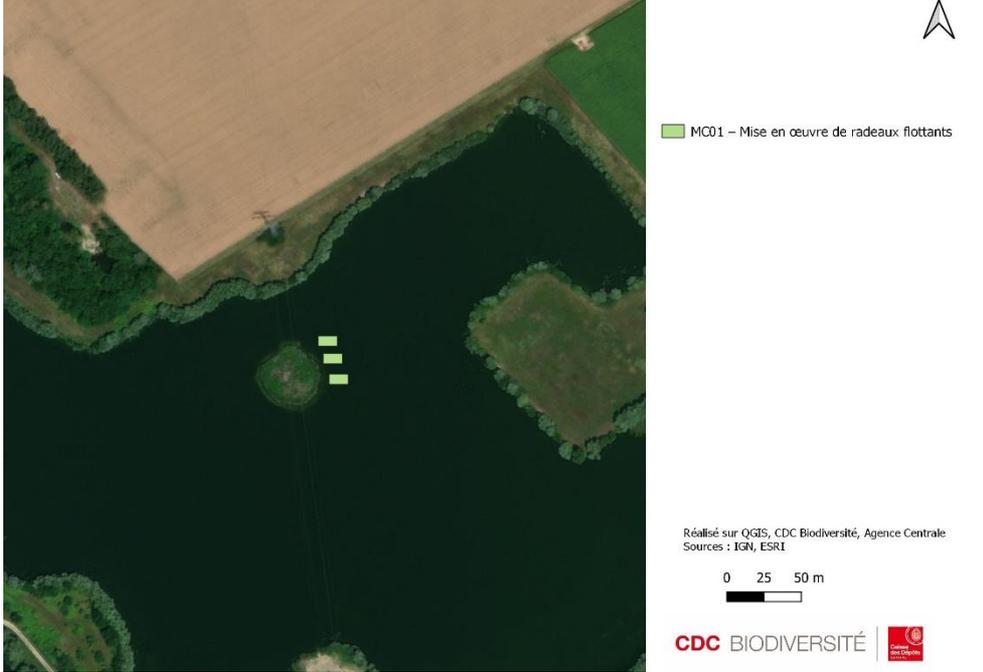
Figure 32 : Implantation des mesures compensatoires et du projet

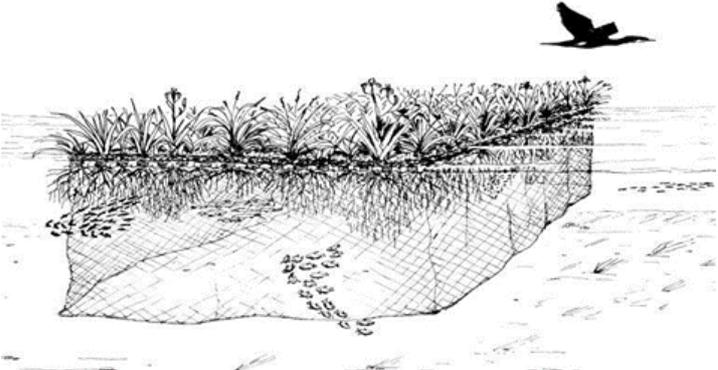
3.2. Plan de gestion et détail des mesures

3.2.1. Travaux initiaux

■ MC01 : Implantation de radeaux végétalisés flottants

MC01	Implantation de radeaux végétalisés flottants
Principe et intérêt	Afin d'augmenter la surface d'herbiers flottants, des radeaux végétalisés flottants seront implantés à proximité d'un îlot de Saules au milieu du plan d'eau. Cela permettra de recréer une zone d'alimentation et de nidification pour les espèces cibles, notamment en augmentant les possibilités de frayères pour la faune piscicole.
Espèces ou cortèges concernés	Cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre Autres groupes : cortèges des insectes des milieux aquatiques, chiroptères, amphibiens, reptiles, poissons.
Surface concernée	3 radeaux de 90m ² , soit 270 m ²

MC01	Implantation de radeaux végétalisés flottants			
Localisation	 <p style="text-align: center;"><i>Figure 33 : Localisation de la mesure MC01</i></p>			
Objectifs de la mesure	Milieu initial	Actions	Milieu projeté	Gains fonctionnels attendus
	Plan d'eau sans herbiers	Mise en œuvre de trois radeaux végétalisés : assemblage, transport et ancrage en fond de lac	Plan d'eau avec herbiers	Zones d'alimentation et de repos pour toutes les espèces du cortège cible. Zone de quiétude
Spécifications techniques et mise en œuvre	Trois radeaux végétalisés de 90 m ² seront installés. Ces radeaux sont composés de plusieurs modules (structures flottantes minces affleurantes en bois, couvertes d'une géo natte en fibre de coco ou de chanvre plantée d'hélophytes) étant assemblés entre eux lors de la mise à l'eau et pouvant être disposés de façon à obtenir différentes formes. Ils seront fixés parallèlement les uns aux autres afin de favoriser le passage des Grèbes entre les radeaux. Ces formes imposent cependant d'adapter la tension des ancrages afin d'éviter les déformations et/ou le détachement des modules.			

MC01	Implantation de radeaux végétalisés flottants
	<p>Afin de remplir pleinement leur rôle de zone de quiétude et de favoriser une continuité écologique des habitats du plan d'eau, les dispositifs seront installés à proximité de l'îlot de Saules, le plus loin possible des berges.</p> <p>Ces modules peuvent être mis en place à l'aide de barges depuis la berge. La périphérie sera munie en sous face de grillages empêchant l'accès des Ragondins vis-à-vis desquels une action de gestion par des opérations de piégeage peut être couplée à cette mesure (l'accompagnement de la Fédération de Chasse locale (voir MC07) sera privilégié). La flottaison des modules est garantie par des flotteurs en liège intégrés dans les modules</p> <p>Les radeaux seront reliés au fond de l'étang par des cordes en inox fixés à deux angles opposés, afin de réduire la dérive des radeaux, et attachées à des ancrs ou des sacs de pierres.</p> <p>Les radeaux végétalisés remplissent plusieurs fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Créer un nouvel écosystème pour la reproduction des espèces piscicoles et de la faune aquatique,- Aire de nidification pour l'avifaune.  <p><i>Couverture en grillage sous l'eau afin de protéger les jeunes plants.</i></p> <p>Les principales espèces retenues pour les radeaux végétalisés flottants sont : <i>Scirpus lacustris</i>, <i>Iris pseudacorus</i>, <i>Alisma plantago aquatica</i>, <i>Phalaris arundinacea</i>, <i>Sparganium erectum</i>. Elles permettront de recréer les prémices d'un écosystème d'herbiers aquatiques, qui se mettra peu à peu en place.</p> <p>Un accompagnement avec un écologue sera nécessaire ainsi qu'un suivi post-implantation afin de vérifier le bon développement de la végétation.</p>

MC01	Implantation de radeaux végétalisés flottants													
Planning d'intervention	Action	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
	Pose des radeaux flottants													
Estimation financière	Entre 33 000 € et 38 000 € HT													
Gestion conservatoire														
Modalités techniques	<p>L'entretien des radeaux (taille ou plantations des nouveaux plants, désherbage) sera à effectuer à l'aide de barques à l'automne. Cet entretien sera réalisé manuellement sans engin électroportatif. Les cordages de lestage seront vérifiés tous les 5 ans. Une garantie végétale sera établie sur deux ans afin de remplacer les plants présentant des menaces sanitaires. Les radeaux seront entretenus chaque année sur les cinq premières années afin de s'assurer de la bonne prise des végétaux et des modules, puis une fois tous les 4 ans pour toute la durée de la compensation.</p> <p>Un entretien devra également être réalisé sur le long terme afin d'éviter le développement de ligneux sur les radeaux, qui risquerait d'entraîner une fermeture des milieux et pourrait endommager les structures. Les résidus de coupe seront utilisés afin de renforcer les hibernacula présents sur site au besoin, ou exportés.</p>													
Période d'intervention	Action	Fréquence	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Entretien des radeaux végétalisés	Une fois par an les cinq premières années, puis tous les quatre ans												
Estimation financière	Le coût prévisionnel total de l'entretien est estimé à 20 000 € HT sur 35 ans													
Suivi														

MC01	Implantation de radeaux végétalisés flottants			
Critères d'évaluation de l'avancement de la mesure	Objectifs de moyens	Indicateurs	Protocole de suivi	
	Vérification de la bonne reprise des plants	Taux de reprise des herbiers	Inventaires floristiques lors de l'entretien la première année	
	Absence d'apparition d'espèces exotiques envahissantes végétales	Absence d'apparition de stations d'espèces exotiques envahissantes	Inventaires floristiques lors de l'entretien des premières années	
	Absence de perturbations par le Ragondin	Pas de traces de dérangement et de dégradation des plantes de la part du Ragondin	Relevé des traces de perturbation	
Critères d'évaluation de l'efficacité de la mesure	Objectifs de résultats	Indicateurs	Protocole de suivi	
	Suivi des usages des radeaux par la faune	Présence de Grèbes sur ou à proximité des radeaux végétalisés	Inventaire IPA et visuels	
	Maintien des herbiers sur radeaux	Taux de recouvrement de la végétation	Inventaires floristiques	

■ MC02 : Reprofilage des berges

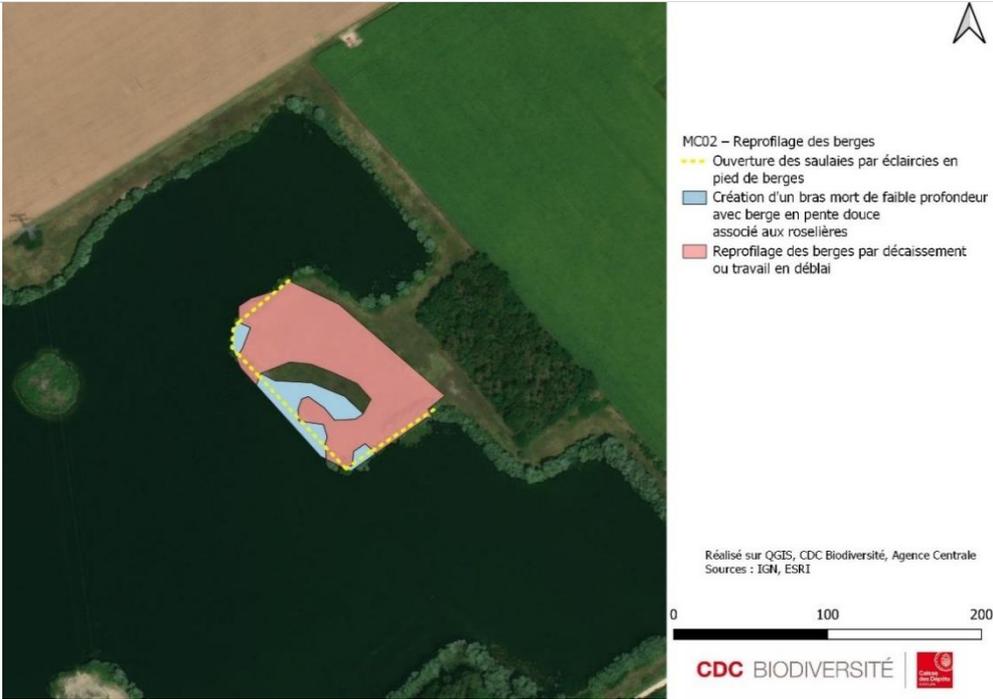
MC02	Reprofilage des berges
Principe et intérêt	Il s'agit de décaisser une partie du terrain et de reprofiler une partie des berges en pente douce, afin de favoriser la possibilité de colonisation des berges par les héliophytes, tout en recréant un accès simple au plan d'eau pour la faune. Cela permettra également d'augmenter les surfaces pour l'alimentation et la reproduction des espèces visées par la compensation, en facilitant l'implantation de roselières sur les berges, et en augmentant la part de surface en eau libre.
Espèces ou cortèges concernés	Cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre Autres groupes : cortèges des insectes des milieux aquatiques, chiroptères, amphibiens, reptiles, poissons.
Surface concernée	5 915 m ²
Localisation	 <p>MC02 – Reprofilage des berges</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Ouverture des saulaies par éclaircies en pied de berges ■ Création d'un bras mort de faible profondeur avec berge en pente douce associé aux roselières ■ Reprofilage des berges par décaissement ou travail en déblai <p>Réalisé sur QGIS, CDC Biodiversité, Agence Centrale Sources : IGN, ESRI</p> <p>0 100 200</p> <p>CDC BIODIVERSITÉ Caisse des Dépôts</p>

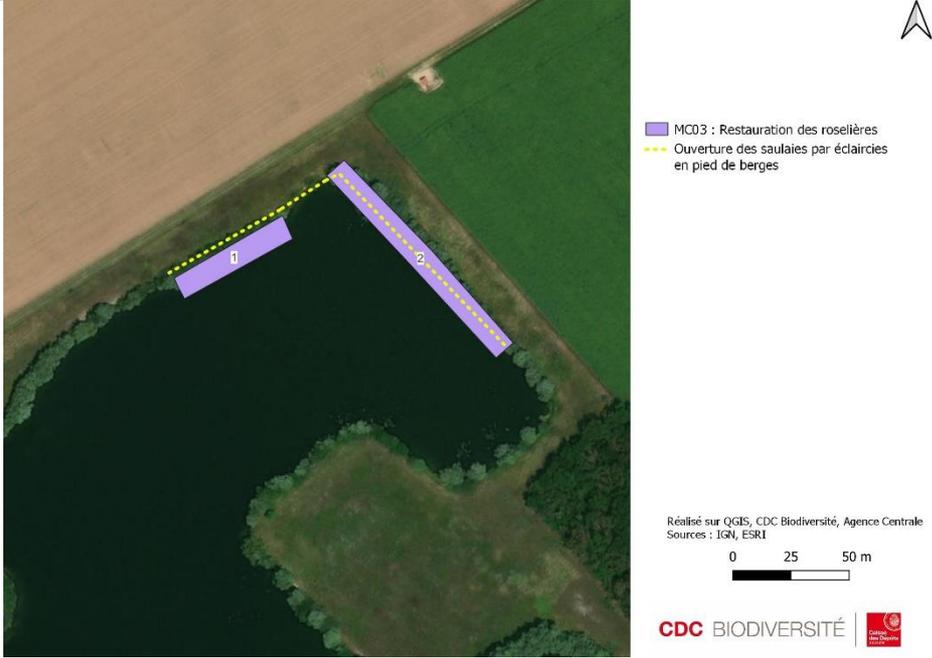
Figure 34 : Localisation de la mesure MC02

MC02	Reprofilage des berges			
Objectifs de la mesure	Milieu initial	Actions	Milieu projeté	Gains fonctionnels attendus
Spécifications techniques et mise en œuvre	Plan d'eau et fourrés de Saule à trois étamines, friche semi-rudérale	, Terrassement pour reprofilage des berges en pente douce	Plan d'eau avec herbier, fourrés de Saules à trois étamines, roselière.	Zones d'alimentation et de reproduction, colonisation par les héliophytes.
	<p>L'entièreté des berges ne sera pas reprofilée : les berges abruptes sont importantes pour l'écologie du Martin pêcheur et certaines roselières sont déjà implantées sur des hauts-fonds déjà existants.</p> <p>La plus grosse opération sera effectuée sur la presqu'île. En effet, cette friche rudérale est implantée sur l'encaissant naturel, surplombant le plan d'eau. Cette friche sera entièrement fauchée et les résidus exportés, afin de permettre la bonne conduction des travaux.</p> <p>La moitié de la presqu'île sera retravaillée, sur environ 50 cm de profondeur en moyenne, afin de recréer des pentes douces jusqu'au plan d'eau et favoriser ainsi l'implantation d'héliophytes. L'entièreté des Saules sera coupée afin de permettre le décaissement et assurer la bonne mise en eau ; ils recoloniseront par la suite spontanément le milieu.</p> <p>Un décaissement supplémentaire sur 3 mètres de profondeur sera réalisé dans les angles et au centre de la presqu'île (10 000 m³) afin de recréer des zones de pleine eau et une roselière. En effet, un cordon de roselière sera planté dans cette reculée afin d'en faire un espace abrité propice à la reproduction et à l'alimentation du cortège (voir MC04). La terre décaissée sera réutilisée dans le cadre des autres aménagements sur le site (MC03 et MC04). Une frange de marnage suffisamment grande doit être conservée entre les berges et le point bas du plan d'eau.</p> <p>Un léger reprofilage sera effectué au niveau de l'implantation de nouvelles roselières (voir MC04).</p> <p>En amont des travaux de terrassement, une barrière anti-MES et anti-turbidité, sera implantée sur toute la longueur de la rive nord où seront effectués les travaux. Cette barrière sera positionnée systématiquement à environ 2 à 3 m de la limite de la zone</p>			

MC02	Reprofilage des berges													
	en remblayer, afin de concentrer au maximum les matières en suspension au plus proche de la zone de terrassement, tout en évitant que la barrière soit endommagée lors des travaux de remblaiement. Cette barrière, de 200 mètres de long, sera déplacée autour de la presqu'île au fur et à mesure de l'avancement des travaux.													
Planning d'intervention	Action	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
	Travaux de terrassement et reprofilage													
Estimation financière	Entre 130 000 et 140 000 € HT													
Gestion conservatoire														
Modalités techniques	En cas de dégradation des berges, ces dernières seront restaurées. Un désherbage sélectif mécanique sera réalisé annuellement les premières années afin de favoriser l'implantation des hélophytes. Les rémanents pourront être exportés ou utilisés afin de renforcer les andains au besoin. Des coupes d'éclaircies sur les Saules ayant recolonisés le milieu seront à effectuer ; les résidus de coupes seront exportés ou serviront à renforcer les hibernacula au besoin.													
Période d'intervention	Action	Fréquence	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Apport ou export de terre, reprofilage des berges	Si nécessaire												
	Désherbage mécanique	Tous les ans les trois premières années, la cinquième année, puis tous												

MC02		Reprofilage des berges											
		les quatre ans											
	Coupe d'éclaircie des saules	Si nécessaire											
Estimation financière	L'enveloppe prévisionnelle pour l'entretien sur 35 ans est estimée à 35 000 HT€.												
Suivi													
Critères d'évaluation de l'avancement de la mesure	Objectifs de moyens	Indicateurs		Protocole de suivi									
	Travaux réalisés	Relevés topographiques		Relevés de géomètre postérieurs aux travaux de terrassement									
Critères d'évaluation de l'efficacité de la mesure	Objectifs de résultats	Indicateurs		Protocole de suivi									
	Colonisation par les hélophytes	Présence d'hélophytes et de la ripisylve sur les berges reprofilées		Inventaires floristiques									
	Remise en eau	Vérification de la mise en eau des milieux à l'année		Mesure du marnage									
	Absence d'espèces exotiques envahissantes	Absence de station d'espèces exotiques envahissantes		Inventaires faune et flore									

■ MC03 : Restauration des roselières par coupe d'éclaircie de Saules en pied de berge

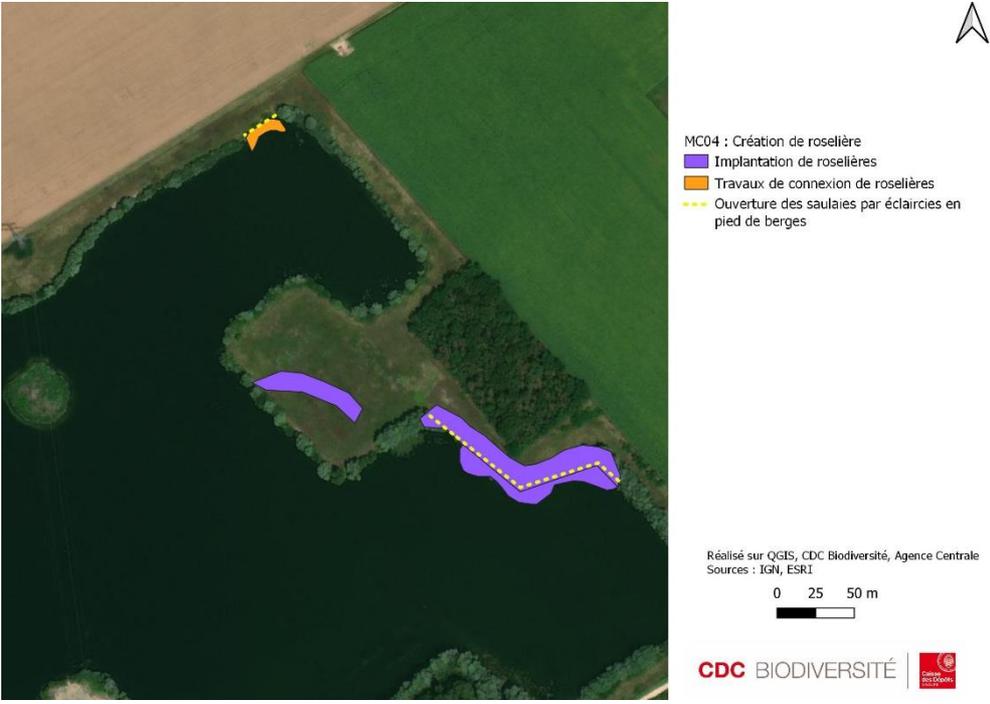
MC03	Restauration de roselières par coupe d'éclaircie de Saules en pied de berge
Principe et intérêt	Les Saules colonisent fortement les berges, ce qui limite les possibilités de développement des roselières. Les deux roselières situées à l'est du plan d'eau ont donc une fonctionnalité d'alimentation et de reproduction des espèces paludicoles limitée. L'objectif est donc ici de restaurer les roselières et leurs fonctionnalités <i>via</i> des coupes d'éclaircies qui permettront aux Roseaux de mieux s'exprimer.
Espèces ou cortèges concernés	Cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre. Autres groupes : cortèges des insectes des milieux aquatiques, chiroptères, amphibiens, reptiles, poissons.
Surface concernée	La surface concernée est 2974 m ² et 155 ml
Localisation	 <p>Figure 35 : Localisation de la mesure MC03</p>

MC03	Restauration de roselières par coupe d'éclaircie de Saules en pied de berge													
Objectifs de la mesure	Milieu initial	Actions					Milieu projeté				Gains fonctionnels attendus			
	Roselière peu fonctionnelle	Coupe d'éclaircie des Saules, plantation si nécessaire					Roselière fonctionnelle				Zones d'alimentation et de repos pour toutes les espèces du cortège cible.			
Spécifications techniques et mise en œuvre	<p>Il est important de conserver une partie des Saules qui servent d'habitats de chasse et de reproduction aux différentes espèces présentes sur le site. Néanmoins, la configuration actuelle des Saules limite le bon développement des roselières du fait de leur forte colonisation, ce qui réduit l'espace disponible pour l'implantation des Roseaux.</p> <p>Sur la roselière 1 (nord-ouest), actuellement en moyen état de conservation, l'éclaircie sera légère (1 Saule sur 3 environ) sur 55 mètres linéaires afin de ne pas gêner la Rousserolle turdoïde qui y niche.</p> <p>Sur la roselière 2 (nord-est), actuellement en mauvais état de conservation, l'éclaircie sera plus importante (1 Saule sur 2 environ).</p> <p>Si possible, des Saules de différents diamètres seront coupés, afin de conserver un milieu hétérogène propice à la colonisation d'une plus grande diversité d'espèces animales.</p>													
Planning d'intervention	Action	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
	Coupe d'éclaircie des saules													
	Désherbage sélectif mécanique													
Estimation financière	53 000 à 57 000 € HT													
Gestion conservatoire														
Modalités techniques	Si nécessaire, une replantation de Roseaux sera effectuée sur une densité de 2 unités par m².													

MC03	Restauration de roselières par coupe d'éclaircie de Saules en pied de berge													
	<p>Un faucardage rotatif (25 % de la surface totale par année) sera réalisé au bout de 5 ans sur les parties mortes des Roseaux. Les taux de coupe lors de l'entretien seront plus faibles que ceux des travaux initiaux. Ils seront à ajuster à leur colonisation ; cet entretien aura lieu par trouées. Les résidus de coupes seront exportés et serviront à renforcer les hibernacula si nécessaire. Un désherbage sélectif manuel avec export pour favoriser le développement des héliophytes sera réalisé si besoin.</p>													
Période d'intervention	Action	Fréquence	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Coupe d'éclaircie des Saules	Tous les 2 ans les 5 premières années, puis à ajuster												
	Désherbage sélectif manuel	Tous les ans les trois premières années, la cinquième année, puis tous les quatre ans												
	Faucardage des parties mortes des Roseaux	Au bout de 5 ans, faucardage de 25 % la surface une fois tous les quatre ans												
Estimation financière	Cet entretien coûtera un total de 100 000 € HT sur 35 ans.													
Suivi														

MC03		Restauration de roselières par coupe d'éclaircie de Saules en pied de berge		
Critères d'évaluation de l'avancement de la mesure	Objectifs de moyens	Indicateurs	Protocole de suivi	
	Réalisation des travaux	Surface de Saules coupés	Inventaire floristiques et d'habitats	
Critères d'évaluation de l'efficacité de la mesure	Objectifs de résultats	Indicateurs	Protocole de suivi	
	Reprise des roselières	Augmentation de la surface colonisée par les Roseaux	Inventaire floristiques et d'habitats	
	Fonctionnalité des roselières	Augmentation de la fréquentation des espèces inféodées aux roselières	Inventaires faunes (relevés IPA et à vue)	

■ MC04 : Création de roselières

MC04	Création de roselières
Principe et intérêt	Les espèces visées par la compensation sont inféodées aux roselières qui ont un rôle majeur dans leur cycle de vie. Ainsi, la qualité et la quantité des roselières sur site est à augmenter. A cette fin, trois roselières seront créées : l'une au sein du bras mort (prévue en MC02) sur la presqu'île, la deuxième au sud de la presqu'île. Une roselière sur banquette, permettant une connexion entre les roselières 1 et 2, restaurées en MC03, sera également implantée. Ces roselières seront créées en combinant un reprofilage des berges (voir mesure MC02) avec des plantations de roseaux.
Espèces ou cortèges concernés	Cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre Autres groupes : cortèges des insectes des milieux aquatiques, chiroptères, amphibiens, reptiles, poissons.
Surface concernée	La surface concernée est 4510m ² et 220 ml
Localisation	 <p>Figure 36 : Localisation de la mesure MC04</p>

MC04	Création de roselières													
Objectifs de la mesure	Milieu initial	Actions					Milieu projeté				Gains fonctionnels attendus			
	Plan d'eau sans herbiers, fourrés de Saules à trois étamines, friche semi-rudérale	Profilage des berges, coupe des saules, implantation d'une banquette, plantation de Roseaux					Roselière fonctionnelle				Zones d'alimentation et de repos pour toutes les espèces du cortège cible.			
Spécifications techniques et mise en œuvre	<p>Afin de favoriser l'apparition des roselières, un premier travail sera réalisé sur les berges. Il y aura tout d'abord une coupe de 100% des Saules présents afin de pouvoir garantir la croissance des roselières et permettre de travailler les berges. Un reprofilage en pente douce sera effectué pour l'implantation de ces roselières.</p> <p>Une roselière sera implantée entre la roselière 1 et 2 par le biais de la mise en place d'une banquette. Formée en arc de cercle et retenue par des rondins et des planches de bois de classe 4. Au fond seront déposés des pierres et des galets récupérés sur site lors des travaux, sur environ 1 mètre de haut, la terre récupérée et triée lors de l'aménagement de la presqu'île (MC02) y sera entreposée sur les 50 cm supérieurs. Les racines des Roseaux prendront progressivement le pas sur les palplanches en bois implantés initialement, ce qui limitera les besoins en entretien sur le long terme.</p> <p>Des Roseaux (<i>Phragmites australis</i>) seront plantés en godets, de 4-5 unités par m² au sud du plan d'eau et sur le bras mort de la presqu'île. Ils seront protégés à l'aide d'un périmètre de protection composé d'un grillage de 50 cm de haut type clôture à lapins avec des piquets de bois contre les Ragondins. Les tontines, c'est-à-dire la protection autour des plants ; seront d'une superficie minimum de 30 x 30 x 30 cm. Si nécessaire un apport de terre végétale sera effectué mais n'est pas à privilégier. Ces plantations seront réalisées au début du printemps pour s'assurer du bon développement des plants. Les plants de Roseaux peuvent déjà être fortement submergés, afin d'éviter la compétition avec d'autres plantes.</p>													
Planning d'intervention	Action	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	

MC04	Création de roselières													
	Plantation des roseaux													
Estimation financière	95 000 à 105 000 € HT													
Gestion conservatoire														
Modalités techniques	<p>La propagation des roseaux s'effectuera grâce au développement de leur rhizomes. Néanmoins, si la prise des plantations ne s'effectue pas convenablement, des plantations supplémentaires de 2 unités par m² (du fait de leur colonisation rapide des milieux) seront réalisées au bout d'un an.</p> <p>Les Saules seront coupés au besoin, tous les 3 ans environ, afin de limiter leur colonisation. Un désherbage sélectif mécanique sera mis en place si nécessaire, tous les 3 ans, pour favoriser le développement des héliophytes. En cas d'endommagement de la banquette, celle-ci sera réparée. Un faucardage sera réalisé sur 25 % de la surface tous les 4 ans.</p>													
Période d'intervention	Action	Fréquence	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Coupe d'éclaircie des saules	Tous les deux ans, selon les besoins												
	Réparation de la banquette	Au bout de 20 ans, et si cela est nécessaire												
	Désherbage sélectif manuel	Tous les ans les trois premières années, la cinquième												

3.2.2. Gestion

■ MC05 : Gestion extensive des milieux ouverts et semi-ouverts

MC05	Gestion extensive des milieux ouverts et semi-ouverts
Principe et intérêt	Afin de favoriser leur développement, les milieux ouverts et semi-ouverts du site (mégaphorbiaie, friche rudérale, etc.) seront gérés de manière extensive à l'aide de fauches tardives pour permettre à la strate herbacée de compléter son cycle phénologique, et des coupes de ligneux ponctuelles afin d'éviter la fermeture du milieu.
Espèces ou cortèges concernés	Cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre Autres groupes : cortèges des oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts ; insectes, chiroptères, flore.
Surface concernée	56 000 m ²

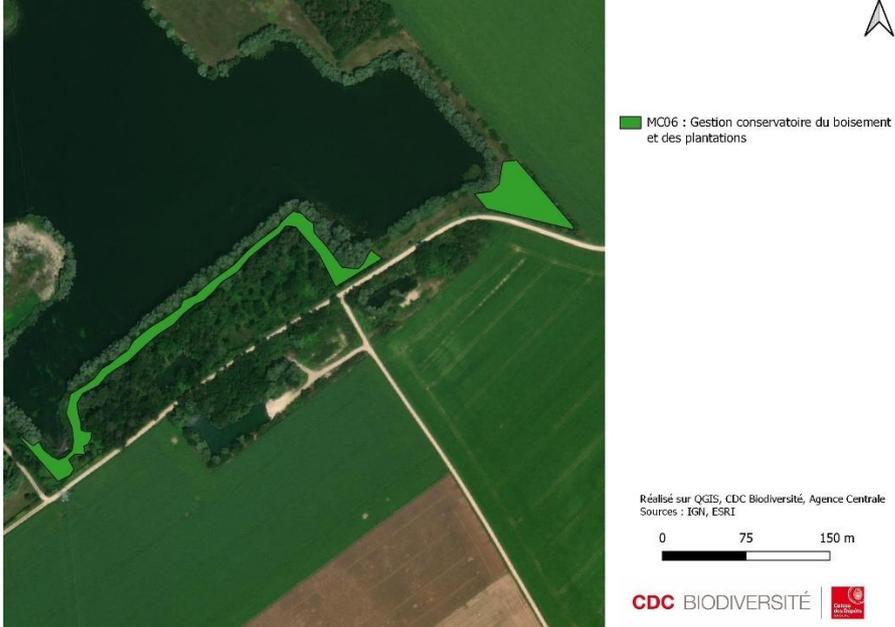
MC05	Gestion extensive des milieux ouverts et semi-ouverts			
Localisation	 <p>Figure 37 : Localisation de la mesure MC05</p>			
Objectifs de la mesure	Milieu initial	Actions	Milieu projeté	Gains fonctionnels attendus
	Mégaphorbiaie assez fonctionnelle, friche semi-rudérale	Gestion extensive : fauche tardive, débroussaillage	Mégaphorbiaie très fonctionnelle, friche semi-rudérale très fonctionnelle	Implantation et pérennisation d'une flore locale et patrimoniale ; zones d'alimentation et de repos pour toutes les espèces du cortège cible.
Spécifications techniques et mise en œuvre	Aucune plantation ou semis ne seront à réaliser sur les mégaphorbiaies ni les friches rudérales car la mise en place de semis n'est pas pertinente dans ce contexte écologique. La recolonisation spontanée d'essences locales sera			

MC05	Gestion extensive des milieux ouverts et semi-ouverts													
	<p>effectuée par zoochorie et par dissémination. Les milieux ouverts seront améliorés <i>via</i> une gestion adaptée.</p> <p>L'ensemble du site sera défriché la première année afin de favoriser le passage pour les travaux.</p>													
Planning d'intervention	Action	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
	Fauche préalable aux travaux													
Estimation financière	9 000 € HT													
Gestion conservatoire														
Modalités techniques	<p>La fauche extensive sera mise en place sous la forme d'une fauche tardive en octobre. Cette fauche sera réalisée tous les deux ans. Les produits de débroussaillages seront regroupés ponctuellement en andains pour favoriser la reproduction des reptiles ; le reste sera exporté (les produits de fauches seront à laisser 48h au sol avant récupération afin de permettre l'évacuation de la microfaune). La fauche est réalisée de manière mécanique. Néanmoins, le girobroyage est à proscrire. L'objectif est d'obtenir d'une strate herbacée bien exprimée, et de conserver 30 % de ligneux sur la friche. Un désherbage sélectif sera mis en place pour favoriser le développement des espèces patrimoniales. Des coupes seront réalisées afin d'empêcher les ligneux de coloniser le milieu. Les produits de coupes seront exportés, à l'exception des produits de coupes de mégaphorbiaie, ou serviront à renforcer les andains au besoin.</p>													
Période d'intervention	Action	Fréquence	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Fauche tardive	Tous les 2 ans												

MC05		Gestion extensive des milieux ouverts et semi-ouverts											
Estimation financière	Coupes des ligneux	Si nécessaire											
	Le coût prévisionnel global sur 35 années est estimé à 280 000 €												
Suivi													
Critères d'évaluation de l'avancement de la mesure	Objectifs de moyens		Indicateurs				Protocole de suivi						
	Fauche tardive		Fauche réalisée en octobre				Bons de travaux						
Critères d'évaluation de l'efficacité de la mesure	Objectifs de résultats		Indicateurs				Protocole de suivi						
	Implantation d'espèces patrimoniales		Taux d'espèces patrimoniales relevées lors des inventaires				Inventaires floristiques et d'habitats						
	Fonctionnalité de la mégaphorbiaie		Présence d'espèces indicatrices des mégaphorbiaies				Inventaires floristiques et d'habitats						

■ MC06 : Gestion conservatoire du boisement

MC06	Gestion conservatoire du boisement
Principe et intérêt	Une gestion conservatoire du boisement permettra à la strate arborée de développer de grands sujets, de lutter contre les espèces exotiques envahissantes (Robinier faux-acacia), ainsi que de permettre à l'ourlet forestier de s'exprimer.
Espèces ou cortèges concernées	Cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre Autres groupes : cortège des oiseaux de lisières, forestiers jeunes ou ouverts, fourrés ; cortèges des chiroptères des milieux forestiers (humides ou non) en chasse ; cortèges des chiroptères de lisières/bocage en chasse et en transit, flore.
Surface concernée	2 086 m ² de plantations et 4 201 m ² d'ourlets forestiers. Les boisements situés à proximité ne sont pas inclus dans la convention du maître d'ouvrage ni intégrés au site de compensation mais comportent néanmoins des espèces exotiques envahissantes pouvant, à terme et en l'absence d'une gestion adaptée, coloniser le site de compensation. Des individus isolés, de Robiniers faux-acacia notamment, ont par exemple été aperçus au sein de la friche rudérale.

MC06	Gestion conservatoire du boisement			
Localisation	 <p style="text-align: center;"><i>Figure 38 : Localisation de la mesure MC06</i></p>			
Objectifs de la mesure	Milieu initial	Actions	Milieu projeté	Gains fonctionnels attendus
	Plantation d'arbres jeunes, ourlet forestier nitrophile	Gestion extensive du milieu	Boisement avec bois moyen à gros, ourlet mésophile	Zone de refuge pour les cortèges inféodés aux milieux forestiers
Spécifications techniques et mise en œuvre	Aucune plantation ou semis ne sera réalisée au sein des plantations existantes, ni sur les boisements rudéraux, ni sur les ourlets forestiers car la réalisation de semis n'est pas pertinente dans ce contexte écologique. La recolonisation spontanée d'essences locales se réalisera par dissémination naturelle (vent, zoochorie ...). Afin de faciliter l'accès et la mise en place des travaux initiaux, les pieds des arbres plantés au sud du plan d'eau seront détournés. Le milieu sera amélioré <i>via</i> une gestion adaptée.			

MC06	Gestion conservatoire du boisement													
Planning d'intervention	Action	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
	Débroussaillage des pieds des plantations													
Estimation financière	Le coût prévisionnel d'implantation de la mesure est de 4000 €													
Gestion conservatoire														
Modalités techniques	<p>La colonisation de l'ourlet forestier par les <i>Prunus sp</i> et les Ronciers est à limiter. Les Robiniers seront annelés (MC07). Des Muscardins fréquentent le boisement, aussi une attention particulière sera apportée pour ne pas abîmer les nids et à ne pas couper les arbres où ils nichent lors de la gestion du boisement.</p> <p>Les ourlets forestiers sont à faucher tardivement, entre septembre et octobre. Les produits de fauches seront exportés et certains seront conservés pour la mise en place des andains.</p> <p>Les arbres plantés au sud-est du plan d'eau seront à traiter dans le cas de problèmes sanitaires : ils ne seront coupés que s'ils présentent un risque d'effondrement ou une présence de parasite pouvant contaminer les autres arbres. Leurs pieds seront entretenus une fois par an sur les trois premières années. L'entretien ne se fera ensuite que si nécessaire, afin de s'assurer du bon développement des arbres des plantations.</p>													
Période d'intervention	Action	Fréquence	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Coupes éclaircies	Tous les 5 ans												
	Fauche des ourlets forestiers	Tous les 2 ans												
	Tailles de réduction	Au bout de 5 ans puis tous les 7												

MC06		Gestion conservatoire du boisement																
		ans	si															
		nécessaire																
Estimation financière	Cet entretien s'élèvera au total à 64 000 € HT sur 35 ans.																	
Suivi																		
Critères d'évaluation de l'avancement de la mesure	Objectifs de moyens		Indicateurs				Protocole de suivi											
	Réalisation des travaux		Travaux réalisés				Bons de travaux											
Critères d'évaluation de l'efficacité de la mesure	Objectifs de résultats		Indicateurs				Protocole de suivi											
	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes		Robiniers faux-acacia annelés et absence d'apparition de nouvelles stations				Inventaires floristiques et habitats											
	Développement de l'ourlet herbacé		Diversité et richesse des espèces présentes				Inventaires floristiques et habitats											
Développement des plantations en boisement		Absence de problèmes sanitaires, diamètre des sujets présents				Inventaires floristiques et habitats												

■ MC07 : Gestion des espèces exotiques envahissantes

MC07		Gestion des espèces exotiques envahissantes			
Principe et intérêt	Limiter la colonisation du site et la compétition par les espèces exotiques envahissantes afin de favoriser les espèces patrimoniales.				
Espèces ou cortèges concernés	<p>Cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre</p> <p>Autres groupes : cortège des oiseaux de lisières, forestiers jeunes ou ouverts, fourrés ; cortèges des chiroptères des milieux forestiers (humides ou non) en chasse ; cortèges des chiroptères de lisières/bocage en chasse et en transit, flore, cortège des insectes de ripisylves, bords de cours d'eau/rû ; flore ; cortège des oiseaux de fourrés et haies en milieu ouvert (structure prairies/pelouses/haies/agricoles) ; cortège des oiseaux nichant dans les berges et chassant à l'affut ; cortège des oiseaux hivernants de plans d'eau ; cortège des oiseaux aquatiques nichant et chassant dans les roselières ; cortège des chiroptères de vallées/cours d'eau en chasse et en transit ; cortège des chiroptères ubiquistes et anthropophiles, amphibiens, reptiles.</p>				
Surface concernée	Ensemble du site				
Localisation	Ensemble du site				
Objectifs de la mesure	Milieu initial	Actions	Milieu projeté	Gains fonctionnels attendus	
	Milieu dégradé du fait de la présence d'espèces exotiques envahissantes	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes : annelation, piégeage, pêche.	Milieu en meilleur état de conservation	Zones d'alimentation de reproduction pour tous les cortèges cibles	
Gestion et lutte contre les espèces exotiques envahissantes					

MC07	Gestion des espèces exotiques envahissantes
Spécifications techniques et mise en œuvre	<p>Robinier (<i>Robinia pseudoacacia</i>)</p> <p>Une lutte mal planifiée peut s'avérer contreproductive car à chaque fois qu'on abat un sujet, celui-ci produit rapidement de nombreux rejets de souche voire des racines. Afin d'éviter l'apparition de ces rejets, la méthode de l'annélation semble la plus adaptée :</p> <ul style="list-style-type: none">- 1^{ère} année : cerclage partiel en hiver (février) - enlever à une hauteur d'environ 1,50 m et sur une largeur d'environ 15 cm l'écorce et les premières couches du bois sur environ 9/10 de la circonférence. Une partie de la sève circule toujours, elle alimente l'arbre mais ne permet plus la formation de réserves ;- 2^{ème} année : cerclage complet en début d'été (juin) après apparition des feuilles et inflorescences - enlever le 1/10 restant. <p>Ici, les Robiniers seront conservés en tant qu'arbres morts sur pied afin d'offrir des micro-habitats à la biodiversité.</p> <p>Remarques : un échange de réserves est possible entre les arbres, il est donc conseillé d'anneler tous les Robiniers dans une population ; l'annélation complète doit éventuellement être répétée sur plusieurs périodes de végétation jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de formation de calles ou de pousses sur le tronc ; il est recommandé d'éviter de blesser les racines à la surface du sol ; des contrôles et l'arrachage d'éventuels repousses restent nécessaires</p> <p>Si les interventions sur ces espèces exotiques nécessitent la coupe de branches ou de troncs, le bois coupé sera systématiquement exporté en déchèterie pour être détruit ou broyés sur place. Les coupes seront à éviter en période de dissémination des graines. Les résidus de coupes ne seront pas utilisés pour les hibernacula.</p> <p>Perche-soleil (<i>Lepomis gibbosus</i>)</p> <p>Cette espèce sera pêchée lors d'une (ou plusieurs selon les résultats de suivi d'ADN environnemental) pêche(s) organisée(s) en partenariat avec la Fédération de pêche départementale et l'AAPPMA locale. Les espèces visées seront ainsi capturées et éliminées. Cette pêche se fera sous la présence d'un écologue qui contrôlera les spécimens pêchés.</p>

MC07	Gestion des espèces exotiques envahissantes
	<p>Des campagnes de piégeages des Perches soleil à l'aide de nasses à deux entrées peuvent également être établies. Les piégeages seront à réaliser au printemps, afin de capturer les individus matures avant leur reproduction.</p> <p>Silure glane (<i>Silurus glanis</i>), et Carpes (<i>Cyprinus sp</i>)</p> <p>Ces espèces seront pêchées lors d'une (ou plusieurs selon les résultats de suivi d'ADN environnemental) pêche(s) organisée(s) en partenariat avec la Fédération de pêche départementale et l'AAPPMA locale. Les espèces visées seront ainsi capturées et éliminées. Cette pêche se fera sous la présence d'un écologue qui contrôlera les spécimens pêchés.</p> <p>Les pourtours du site seront entièrement clôturés, Des passages pour la petite faune seront installés ponctuellement en bas des clôtures afin de garantir la perméabilité écologique du plan d'eau.</p> <p>Ecrevisse de Louisiane (<i>Procambarus clarkii</i>)</p> <p>La DDT doit être prévenue de la présence de l'Ecrevisse de Louisiane. Cette espèce sera piégée par nasse au printemps et en été (période où elle est la plus active). Elle sera également visée par les pêches à réaliser avec la Fédération de pêche départementale et l'AAPPMA locale. Ses terriers seront détruits par curages. Sa présence est à surveiller de manière attentive, car en plus d'être porteuse de pathogènes pour les amphibiens et les Ecrevisses locales ; elle provoque des dégâts sur les herbiers aquatiques et les berges. Afin d'éviter le transport de larves d'Ecrevisse, les poissons pêchés dans le cadre des pêches de lutte contre les espèces exotiques, devront être détruits ou consommés tout de suite après la pêche.</p> <p>Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>)</p> <p>Le piégeage de Ragondins devra être déclaré à la mairie de Rosnay l-Hôpital. Les piégeages auront lieu au printemps et durant l'été à l'aide de cages-pièges à double entrée (pièges de catégorie 1). Ces dernières seront à visitées chaque matin et ne nécessite pas d'agrément de piégeur. Cela pourra être réalisé par la fédération de chasse qui aura la charge de les tuer, immédiatement et sans souffrance, une fois qu'une délégation de droit de destruction sera établie. Cette destruction sera effectuée à l'aide d'un tir unique, réalisé le plus loin possible des plans d'eau afin de ne pas perturber</p>

MC07	Gestion des espèces exotiques envahissantes													
	<p>les reproductions des espèces. Le tir à vue, hors piège, n'est pas autorisé afin de ne pas perturber la reproduction des espèces vivant sur le site. Les Rats musqués fréquentant le site et capturés dans les pièges seront également tués sans souffrance.</p> <p>Pour mémoire : Conyze du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>) et Erigeron annuel (<i>Erigeron annuus</i>)</p> <p>Bien que n'ayant pas encore colonisées le site, ces deux espèces sont présentes à proximité et pourront à terme arriver spontanément sur site. En cas d'apparition de nouvelles stations, il sera nécessaire d'arracher les nouveaux plants en combinant cela à une fauche. Cette fauche sera à réaliser avant la floraison, et les arrachages seront à effectuer toutes les 3 semaines entre mai et octobre.</p>													
Planning d'intervention	Action	Fréquence	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Annélation des Robiniers	Dès que nécessaire												
	Piégeage et nasses à écrevisse													
	Piégeage Ragondin													
	Pêche à la Carpe													
	Pêche au Silure													
	Piégeage perche soleil													

MC07		Gestion des espèces exotiques envahissantes											
	Pêche à la perche soleil												
	Fauche concernant le Conyze du Canada et l'Erigeron annuel												
	Arrachage de la Conyze du Canada et de l'Erigeron annuel	Toutes les trois semaines entre mai et octobre											
Estimation financière	Les coûts prévisionnels de la mesures sont de 77 500 € HT sur 35 ans:												
Suivi													
Critères d'évaluation de l'avancement de la mesure	Objectifs de moyens	Indicateurs				Protocole de suivi							
	Mise en place de travaux	Travaux réalisés				Bons de travaux							
Critères d'évaluation de l'efficacité de la mesure	Objectifs de résultats	Indicateurs				Protocole de suivi							
	Lutte contre le Robinier faux-acacia	Absence d'apparitions de nouvelles stations de Robiniers, annélation de l'ensemble des sujets existants				Inventaires floristique et habitats							

MC07	Gestion des espèces exotiques envahissantes		
	Lutte contre les espèces animales exotiques envahissantes (Ecrevisse de Louisiane, Silure, Perche-soleil, Ragondin, Carpes)	Absence de l'espèce sur site ; absence d'apparition de nouveaux individus	Relevé d'ADN environnemental

3.2.3. Mesures d'accompagnements

■ MA 01 : Création de micro-habitats

MA 01	Création de micro-habitats			
Principe et intérêt	Créer des micro-habitats afin de favoriser l'accueil, la reproduction et l'alimentation de la petite faune			
Espèces ou cortèges concernés	Cortège des oiseaux nichant dans les berges, accrochant son nid aux herbiers, et chassant en eau libre Autres groupes : Insectes (cortège des milieux aquatiques); Chiroptères (alimentation /)			
Surface concernée	Ensemble du site			
Localisation	 <p>MA01 : Création de micro-habitats ◆ Andains ◆ Hibernacula</p> <p>Réalisé sur QGIS, CDC Biodiversité, Agence Centrale Sources : IGN, ESRI</p> <p>0 75 150 m</p> <p>CDC BIODIVERSITÉ </p>			
Objectifs de la mesure	Milieu initial	Actions	Milieu projeté	Gains fonctionnels attendus

Figure 39 : Localisation de la mesure MA01

MA 01	Création de micro-habitats			
	Friche semi rudérale	Installation d'hibernacula et d'andains	Friche semi rudérale	Zones de reproduction et de repos pour la petite faune
Spécifications techniques et mise en œuvre	<p>Hibernacula</p> <p>Trois hibernacula seront érigés avec les résidus de tailles sylvoles ou de ripisylves récoltés sur site. Ils seront placés en milieu semi-ombragé à ensoleillé.</p> <p>Afin de favoriser l'implantation de l'hibernaculum, la terre sera creusée sur une trentaine de centimètres. Les pierres (non taillées, de taille moyenne) seront disposées au fond et recouvertes de branches de différentes tailles (petites, moyennes et grosses). Un mélange des deux couches est possible. La terre creusée sera à disposer au-dessus des hibernacula.</p> <div data-bbox="486 1070 1294 1671" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 40 : Hibernaculum © CDC Biodiversité</i></p>			

MA 01	Création de micro-habitats													
	<p>Andains</p> <p>Trois andains seront créés grâce aux rémanents des produits de fauche et de débroussaillage. Ils seront disposés en agrégats linéaires, d'une épaisseur de deux ou trois couches afin de favoriser la circulation d'air.</p> <p>Ces andains feront 20 m de long, 1,5m de large et 50 cm de haut. Ils seront disposés dans des endroits ensoleillés, afin de favoriser la thermorégulation des reptiles.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Figure 41 : Andains © Educalinguo</i></p>													
Planning	Action	Fréquence	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Création des Hibernacula													
	Création des andains													
Estimation financière	Les coûts prévisionnels de la mesure sont d'environ 1300 € HT.													
Gestion conservatoire														
Modalités techniques	Hibernacula													

MA 01	Création de micro-habitats													
	<p>Concernant l'entretien, il être réalimenté en bois frais régulièrement (tous les cinq ans environ) afin d'éviter le pourrissement. Cette opération doit être réalisée en octobre afin de ne pas déranger les hibernations ni les pontes. Un ourlet herbacé doit être conservé à proximité, d'une hauteur d'environ 20 cm afin de servir de zone de refuge. Les ligneux ombrageant l'Hibernaculum devront être coupés dans le cadre de la gestion conservatoire du boisement (MC06). Cet entretien pourra être réalisé tous les 4 ans.</p> <p>Andains</p> <p>Lors des fauches, les andains seront réalimentés en rémanents de fauche si besoin.</p>													
Période d'intervention	Action	Fréquence	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Entretien et réalimentation des Hibernacula	Tous les 4 ans, lors des coupes d'éclaircie												
	Entretien et réalimentation des andains	Tous les deux ans												
Estimation financière	Les coûts prévisionnels pour l'entretien sur 35 ans sont de 3 500 € HT.													
Suivi														
Critères d'évaluation de l'avancement de la mesure	Objectifs de moyens		Indicateurs				Protocole de suivi							
	Création des Hibernacula		Présence des Hibernacula				Réception travaux							
	Création d'andains		Présence d'andains				Réception travaux							
Critères d'évaluation de	Objectifs de résultats		Indicateurs				Protocole de suivi							
	Utilisation des Hibernacula		Indicateurs de présence de la petite faune				Inventaires faune, flore, habitat							

MA 01	Création de micro-habitats		
l'efficacité de la mesure	Utilisation des andains	Indicateurs de présence de la petite faune	Inventaires faune, flore, habitat

3.3. Suivi

3.3.1. MOE

L'ensemble des travaux initiaux visant la création ou la restauration d'habitats la première année, seront suivies par un **Maître d'œuvre écologue**, pour garantir le bon déroulement des opérations de compensations. Ses missions comprendront :

- La vérification et le Visa (mission VISA) des études et plans d'exécution produits par l'entreprise de génie écologique ;
- Direction de l'Exécution des marchés de Travaux (mission DET) notamment grâce au suivi par un **conducteur de travaux expérimenté**. Son rôle sera d'être le principal interlocuteur des entreprises travaux pour le compte du maître d'ouvrage. Il s'agira également d'organiser et d'animer les réunions de chantiers régulières ;
- Assistance aux les Opérations de Réceptions (mission AOR) : les opérations préalables à la réception des travaux (OPR), le suivi des réserves formulées lors de la réception jusqu'à leur levée ; l'élaboration des dossiers des ouvrages exécutés (DOE). Il s'agira notamment pour le maître d'œuvre d'assurer la levée des réserves par un contrôle de la reprise **végétale** à l'échelle des plants d'hélophytes et réalisera un diagnostic de la reprise végétale à l'échelle des habitats restaurés ou recréés, formalisé par une note écrite qui comprendra un état des lieux quelques mois après la végétalisation du site.

3.3.2. Suivi naturaliste

En complément du suivi de la bonne mise en œuvre des travaux, il sera nécessaire de vérifier la bonne appropriation des nouveaux habitats ou habitats restaurés par les espèces cibles permettant de valider l'atteinte des résultats poursuivis ou de ré-orienter les actions mises en oeuvre.

Ces suivis permettront également de mettre le plan de gestion et ré-orienter les actions de restauration des milieux si nécessaire, et surtout de vérifier la bonne atteinte de la fonctionnalité attendue. Les résultats feront l'objet d'une note synthétique transmise à l'Autorité Environnementale.

Ce suivi coûtera environ 80 000 € sur l'ensemble de la période de compensation.

Groupes	Indicateurs	Protocoles	Fréquence	Calendrier
<u>Flore</u>	Présence et diversité floristiques Présence d'espèces protégées et/ou patrimoniales	Inventaire phytosociologique et relevés floristiques	Annuel pendant les 5 premières années puis tous les 5 ans	En période printanière et estivale

<u>Habitats naturels / habitats d'espèces</u>	Habitat décrit selon les typologies de référence (CORINE Biotopes et EUNIS) et selon la matrice des habitats d'espèces	Inventaire et classification de l'habitat Correspondance avec la matrice des habitats d'espèces Vérification de la reprise et de l'utilisation des roselières et des radeaux végétalisés par les espèces visées par la compensation	Annuel pendant les 5 premières années puis tous les 5 ans	En période printanière
<u>Oiseaux</u>	Présence des espèces cibles des différents cortèges	Mise en place d'IPA et d'observations visuelles/transects Comptage du nombre de couples de Grèbe huppé et Castagneux	Annuel pendant les 5 premières années puis tous les 5 ans	En période printanière
	Abondance/densité des espèces des cortèges cibles	Calcul de la densité en nombre de couples par surface et/ou linéaire		
	Fonctionnalité (reproduction, alimentation, repos) des habitats pour les cortèges cibles	Définition de l'utilisation de l'habitat d'espèce		
<u>Espèces exotiques envahissantes</u>	Vérification de la bonne éradication des espèces exotiques envahissantes et de l'apparition de nouvelles stations	Inventaire phytosociologique pour le Robinier Relevés d'ADN environnemental dans les plans d'eau	Annuel pendant les 5 premières années puis tous les 5 ans	En période printanière et estivale

3.4. Planning de mise en œuvre

3.4.1. Planning des travaux initiaux

Mesure	N	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30	N+35	N+40	N+45	N+50	N+55	N+60	N+65	N+70	N+75	N+80	N+85	N+90	
Pose des radeaux végétalisés																				
Travaux de terrassement et reprofilage																				
Coupe d'éclaircie des saules																				
Désherbage sélectif mécanique																				
Plantation des roseaux																				

Légende :
 Action annuelle
 Action à réaliser si besoin

Calendrier type annuel des travaux initiaux

Mesure	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pose des radeaux végétalisés flottants												

Calendrier type annuel des mesures de gestion

Mesure	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Entretien des radeaux végétalisés flottants												
Apport ou export de terre, reprofilage des berges												
Désherbage sélectif mécanique frd berges												
Entretien des ripisylves (coupes d'éclaircies des saules)												
Faucardage des parties mortes des roseaux												
Plantation des roseaux												
Fauche tardive (mégaphorbiaie, friche semi-rudérale et ourlet forestier)												
Entretien des plantations												
Entretien des Hibernacula												
Entretien des andains												
Coupes des ligneux												
Coupes éclaircies boisement												
Tailles de formation												

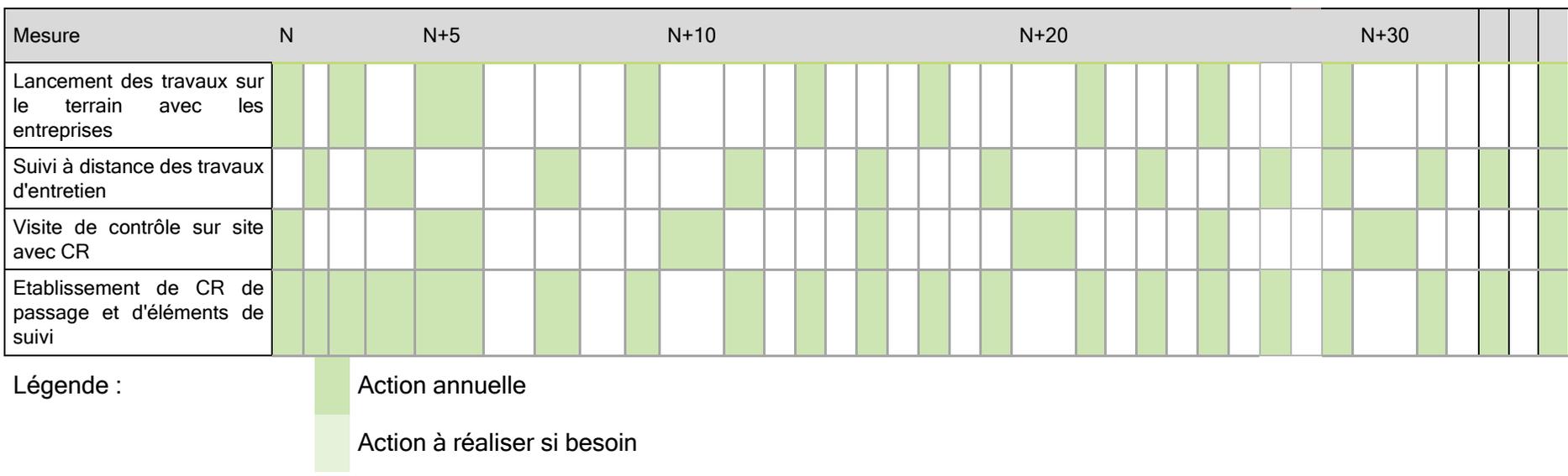
3.4.3. Suivis naturalistes

Suivi	N	N +																		
Habitat / flore																				
Espèces exotiques envahissantes																				
Avifaune																				

Calendrier annuel type des mesures de suivi

Suivi	Fréquence	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Habitat / flore	2 passages en tout, un par période												
Espèces exotiques envahissantes	1 passage sur la période												
Avifaune	3 passages sur la période												

3.4.4. Suivi des travaux



4. Annexes

Annexe 1 : Flore inventoriée sur site

Les fréquences sont codifiées de la façon suivante : CCC, extrêmement commun ; CC, très commun ; C, commun ; AC, assez commun ; AR, assez rare ; R, rare ; RR, très rare, RRR extrêmement rare, ? taxons dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles, 0 espèce introduite, NE non évalué, NA, non applicable.

PN : protection nationale - Arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1) ;

PR : protection régionale - Arrêté interministériel du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne et dans le département de l'Aube complétant la liste nationale (Articles 1 et 4) ;

LRN : liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) ;

LRR: Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP-UICN, 2018) ;

Catégories UICN pour la Liste rouge :

- **CR** Espèce en danger critique face au risque de disparition ;
- **EN** Espèce en danger face au risque de disparition ;
- **VU** Espèce vulnérable face au risque de disparition.
- **NT** Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ;
- **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ;
- **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes) ;
- **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente de manière occasionnelle ou marginale) ;
- **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Acer campestre L., 1753</i>	Erable champêtre, Acéraille	CCC	LC	LC	-
<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>	Erable sycomore, Grand Erable	CCC	LC	LC	-
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	CCC	LC	LC	-
<i>Agrimonia eupatoria L., 1753</i>	Aigremoine eupatoire, Francormier	CCC	LC	LC	-
<i>Agrostis capillaris L., 1753</i>	Agrostide capillaire	AC	LC	LC	-
<i>Agrostis stolonifera L., 1753</i>	Agrostide stolonifère	CCC	LC	LC	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	CC	LC	LC	-
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard	AC	LC	LC	-
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	CC	LC	LC	-
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard	C	LC	LC	-
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	AR	LC	LC	-
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois, Anémone sylvie	C	LC	LC	-
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	CCC	LC	LC	-
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois	CC	LC	LC	-
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	CCC	LC	LC	-
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	CCC	LC	LC	-
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Arum tacheté	CC	LC	LC	-
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Arum tacheté	CC	LC	LC	-
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	CCC	LC	LC	-
<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bident trifolié, Eupatoire aquatique	AR	LC	LC	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	CCC	LC	LC	-
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	CC	LC	LC	-
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	AR	LC	LC	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de murOeuille	CC	LC	LC	-
<i>Carduus crispus</i> L., 1753	Chardon crépu	C	DD	LC	-
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque, Langue-de-pic	CCC	LC	LC	-
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	C	LC	LC	-
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laïche des bois	CCC	LC	LC	-
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	C	LC	LC	-
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn, 1800	Petite centaurée commune, Erythrée	AR	LC	LC	-
<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898	Petite centaurée délicate	R	LC	LC	-
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céaiste commun , Mouron d'alouette	CCC	LC	LC	-
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	Cornifle nageant, Cornifle immergé	R	LC	LC	-
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Chérophylle penché, Couquet	C	LC	LC	-
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	CCC	LC	LC	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	CCC	LC	LC	-
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	CCC	LC	LC	-
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	CCC	LC	LC	-
<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Grande cigüe, Cigüe tachée	R	LC	LC	-
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	CCC	LC	LC	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Convolvulus sepium L., 1753</i>	Liset, Liseron des haies	CCC	LC	LC	-
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine	CCC	LC	LC	-
<i>Corylus avellana L., 1753</i>	Noisetier, Avelinier	CCC	LC	LC	-
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai	CCC	LC	LC	-
<i>Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840</i>	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	CCC	LC	LC	-
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	CCC	LC	LC	-
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage, Daucus carotte	CCC	LC	LC	-
<i>Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812</i>	Canche cespiteuse, Canche des champs	CC	LC	LC	-
<i>Dipsacus fullonum L., 1753</i>	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	CC	LC	LC	-
<i>Draba verna L., 1753</i>	Drave de printemps	AC	LC	LC	-
<i>Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834</i>	Fougère mâle	CC	LC	LC	-
<i>Elymus caninus (L.) L., 1755</i>	Froment des haies	AR	LC	LC	-
<i>Epilobium hirsutum L., 1753</i>	Epilobe hérissé, Epilobe hirsute	CC	LC	LC	-
<i>Epilobium parviflorum Schreb., 1771</i>	Epilobe à petites fleurs	CC	LC	LC	-
<i>Equisetum arvense L., 1753</i>	Prêle des champs, Queue-de-renard	CC	LC	LC	-
<i>Erigeron annuus (L.) Desf., 1804</i>	Érigéron annuel, Vergerette annuelle	CC	NA	NA	-
<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>	Conyze du Canada	CC	NA	NA	-
<i>Euonymus europaeus L., 1753</i>	Bonnet-d'évêque	CC	LC	LC	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Eupatorium cannabinum L., 1753</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	CCC	LC	LC	-
<i>Euphorbia helioscopia L., 1753</i>	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	CC	LC	LC	-
<i>Euphorbia platyphyllos L., 1753</i>	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	RR	LC	LC	-
<i>Festuca rubra L., 1753</i>	Fétuque rouge	AC	LC	LC	-
<i>Fragaria vesca L., 1753</i>	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	CCC	LC	LC	-
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	Frêne élevé, Frêne commun	CCC	LC	LC	-
<i>Galeopsis tetrahit L., 1753</i>	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	CC	LC	LC	-
<i>Galium album Mill., 1768</i>	Gaillet dressé	CCC	LC	LC	-
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	-
<i>Genista pilosa L., 1753</i>	Genêt poilu, Genêt velu, Genette	AR	LC	LC	-
<i>Geranium molle L., 1753</i>	Géranium à feuilles molles	CC	LC	LC	-
<i>Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759</i>	Géranium des Pyrénées	CC	LC	LC	-
<i>Geranium robertianum L., 1753</i>	Herbe à Robert	CCC	LC	LC	-
<i>Geum urbanum L., 1753</i>	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	CCC	LC	LC	-
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	CCC	LC	LC	-
<i>Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810</i>	Glycérie flottante, Manne de Pologne	AC	LC	LC	-
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	CCC	LC	LC	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore	AR	LC	LC	-
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	CCC	LC	LC	-
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	CCC	LC	LC	-
<i>Inula conyzae</i> (Greiss.) DC., 1836	Inule conyze, Inule squarreuse	C	LC	LC	-
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette	CC	LC	LC	-
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune	CCC	LC	LC	-
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	AC	LC	LC	-
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	C	LC	LC	-
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik., 1787	Faux-ébénier, Cytise, Aubour	AR	LC	LC	-
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole, Escarole	CC	LC	LC	-
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	C	LC	LC	-
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Graceline	CCC	LC	LC	-
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute	RR	LC	LC	-
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	CC	LC	LC	-
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Macusson, Gland-de-terre	AC	LC	LC	-
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite Lentille d'eau	AC	LC	LC	-
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	?	DD	DD	-
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène, Raisin de chien	CCC	LC	LC	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Limoine	AC	LC	LC	-
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	CCC	LC	LC	-
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	C	LC	LC	-
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	CCC	LC	LC	-
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	C	LC	LC	-
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	CC	LC	LC	-
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	CCC	LC	LC	-
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	C	NA	LC	-
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	AC	LC	LC	-
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenOeuille	C	LC	LC	-
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973	Tabouret perfolié	AC	LC	LC	-
<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion	C	LC	LC	-
<i>Myriophyllum spicatum</i> L., 1753	Myriophylle à épis	AR	LC	LC	-
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson des fontaines, Cresson officinal	AC	LC	LC	-
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande Listère	AC	LC	LC	-
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Nénuhar jaune, Nénufar jaune	AR	LC	LC	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Odontites vernus (Bellardi) Dumort., 1827</i>	Odontite rouge, Euphrase rouge	AC	LC	LC	-
<i>Ononis spinosa L., 1753</i>	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	C	LC	LC	-
<i>Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821</i>	Persicaire flottante	AC	LC	LC	-
<i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840</i>	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	C	LC	LC	-
<i>Picris hieracioides L., 1753</i>	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseeux	CC	LC	LC	-
<i>Pinus sylvestris L., 1753</i>	Pin sylvestre	C	NA	LC	-
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	CCC	LC	LC	-
<i>Plantago major L., 1753</i>	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	CCC	LC	LC	-
<i>Poa pratensis subsp. angustifolia (L.) Dumort., 1824</i>	Pâturin à feuilles étroites	CC?	LC	LC	-
<i>Poa trivialis L., 1753</i>	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	CCC	LC	LC	-
<i>Populus alba L., 1753</i>	Peuplier blanc	R	NA	LC	-
<i>Populus tremula L., 1753</i>	Peuplier Tremble	CCC	LC	LC	-
<i>Potamogeton crispus L., 1753</i>	Potamot crépu, Potamot à feuilles crépues	R	LC	LC	-
<i>Potamogeton lucens L., 1753</i>	Potamot luisant, Potamot brillant	R	LC	LC	-
<i>Potamogeton natans L., 1753</i>	Potamot nageant	R	LC	LC	-
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante, Quintefeuille	CCC	LC	LC	-
<i>Primula elatior (L.) Hill, 1765</i>	Primevère élevée, Coucou des bois	C	LC	LC	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	CC	LC	LC	-
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	CCC	LC	LC	-
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	CCC	LC	LC	-
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	AC	LC	LC	-
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	CCC	LC	LC	-
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	CCC	LC	LC	-
<i>Ranunculus auricomus</i> L., 1753	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or	AC	LC	LC	-
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix, 1785	Renoncule à feuilles capillaires, Renoncule de Drouet	R	LC	LC	-
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	AC	LC	LC	-
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	C	NA	NA	-
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant	CC	LC	LC	-
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	C	LC	LC	-
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleu, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	-
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune	?	DD	NA	-
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex Oseille	C	LC	LC	-
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	C	LC	LC	-
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	CCC	LC	LC	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Salix alba L., 1753</i>	Saule blanc, Saule commun	CC	LC	LC	-
<i>Salix aurita L., 1753</i>	Saule à oreillettes	R	LC	LC	-
<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault, Saule des chèvres	CCC	LC	LC	-
<i>Salix fragilis L., 1753</i>	Saule fragile	AR	LC	LC	-
<i>Salix purpurea L., 1753</i>	Osier rouge, Osier pourpre	AR	LC	LC	-
<i>Salix triandra L., 1753</i>	Saule à trois étamines, Osier brun	AR	LC	LC	-
<i>Salix viminalis L., 1753</i>	Osier blanc	AR	LC	LC	-
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir, Sampéchier	CCC	LC	LC	-
<i>Schedonorus giganteus (L.) Holub, 1998</i>	Fétuque géante	AC	LC	LC	-
<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun	CCC	LC	LC	-
<i>Silene dioica (L.) Clairv., 1811</i>	Compagnon rouge, Robinet rouge	AR	LC	LC	-
<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	CC	LC	LC	-
<i>Solanum dulcamara L., 1753</i>	Douce amère, Bronde	CC	LC	LC	-
<i>Sonchus asper (L.) Hill, 1769</i>	Laiteron rude, Laiteron piquant	CCC	LC	LC	-
<i>Sorbus aucuparia L., 1753</i>	Sorbier des oiseleurs, Sorbier sauvage	AR	LC	LC	-
<i>Sparganium erectum L., 1753</i>	Rubanier dressé, Ruban-d'eau	AR	LC	LC	-
<i>Stachys sylvatica L., 1753</i>	Epiaire des bois, Ortie à crapauds	CCC	LC	LC	-
<i>Stellaria media (L.) Vill., 1789</i>	Mouron des oiseaux, Morgeline	CCC	LC	LC	-
<i>Stuckenia pectinata (L.) Bâmer, 1912</i>	Potamot de Suisse	R	LC	LC	-
<i>Symphytum officinale L., 1753</i>	Grande consoude	AC	LC	LC	-

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	?	NA	LC	-
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles	AC	LC	LC	-
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Tordilis des champs	AR	LC	LC	-
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	C	LC	LC	-
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	AC	LC	LC	-
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	CCC	LC	LC	-
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin	C	LC	LC	-
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	CC	LC	LC	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	CCC	LC	LC	-
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale, Valériane des collines	CC	LC	LC	-
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache	AC	LC	LC	-
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	Molène noire, Cierge maudit	AR	LC	LC	-
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	C	LC	LC	-
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	CCC	NA	NA	-
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	CC	LC	LC	-
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier, Viorne aquatique	CCC	LC	LC	-
<i>Ziziphora acinos</i> (L.) Melnikov, 2016	Calament acinos, Thym basilic, Clinopode des champs, Petit Basilic, Sariette des champs	R	LC	LC	-

Annexe 2 : Composition floristiques de l'herbier aquatique à Cornifle nageant

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	CCC	LC	LC	..
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	Cornifle nageant, Cornifle immergé	R	LC	LC	-
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante, Manne de Pologne	AC	LC	LC	..
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite Lentille d'eau	AC	LC	LC	..
<i>Myriophyllum spicatum</i> L., 1753	Myriophylle à épis	AR	LC	LC	..
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune, Nénufar jaune	AR	LC	LC	..
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	C	LC	LC	..
<i>Potamogeton crispus</i> L., 1753	Potamot crépu, Potamot à feuilles crépues	R	LC	LC	..
<i>Potamogeton lucens</i> L., 1753	Potamot luisant, Potamot brillant	R	LC	LC	..
<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	Potamot nageant	R	LC	LC	..
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix, 1785	Renoncule à feuilles capillaires, Renoncule de Drouet	R	LC	LC	..
<i>Sparganium erectum</i> L., 1753	Rubanier dressé, Ruban-d'eau	AR	LC	LC	..
<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Boërner, 1912	Potamot de Suisse	R	LC	LC	..

Annexe 3 : Composition floristique des herbiers aquatiques à Potamot luisant

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	Cornifle nageant, Cornifle immergé	R	LC	LC	..
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite Lentille d'eau	AC	LC	LC	..
<i>Myriophyllum spicatum</i> L., 1753	Myriophylle à épis	AR	LC	LC	..
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune, Nénufar jaune	AR	LC	LC	..
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante	AC	LC	LC	..
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	C	LC	LC	..
<i>Potamogeton crispus</i> L., 1753	Potamot crépu, Potamot à feuilles crépues	R	LC	LC	..
<i>Potamogeton lucens</i> L., 1753	Potamot luisant, Potamot brillant	R	LC	LC	..
<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	Potamot nageant	R	LC	LC	..
<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Boërner, 1912	Potamot de Suisse	R	LC	LC	..

Annexe 4 : Composition floristique des mégaphorbiaies-roselières

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	CCC	LC	LC	..
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset, Liseron des haies	CCC	LC	LC	..
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse, Canche des champs	CC	LC	LC	..
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	CC	LC	LC	..
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hérissé, Epilobe hirsute	CC	LC	LC	..
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	CCC	LC	LC	..
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	..
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	CCC	LC	LC	..
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	CCC	LC	LC	..
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	CC	LC	LC	..
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	C	LC	LC	..
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	CC	LC	LC	..
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenOeuille	C	LC	LC	..
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	CC	LC	LC	..
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	..
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère, Bronde	CC	LC	LC	..
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Epiaire des marais, Ortie bourbière	AC	LC	LC	..
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude	AC	LC	LC	..

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque, Grande ortie	CCC	LC	LC	..
<i>Valeriana officinalis L., 1753</i>	Valériane officinale, Valériane des collines	CC	LC	LC	..

Annexe 5 : Composition floristique des fourrés pionniers à Saule Pourpre

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Convolvulus sepium L., 1753</i>	Liset, Liseron des haies	CCC	LC	LC	..
<i>Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012</i>	Limoine	AC	LC	LC	..
<i>Lythrum salicaria L., 1753</i>	Salicaire commune, Salicaire pourpre	CC	LC	LC	..
<i>Phalaris arundinacea L., 1753</i>	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	CC	LC	LC	..
<i>Rubus caesius L., 1753</i>	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	..
<i>Salix alba L., 1753</i>	Saule blanc, Saule commun	CC	LC	LC	..
<i>Salix fragilis L., 1753</i>	Saule fragile	AR	LC	LC	..
<i>Salix purpurea L., 1753</i>	Osier rouge, Osier pourpre	AR	LC	LC	..
<i>Salix triandra L., 1753</i>	Saule à trois étamines, Osier brun	AR	LC	LC	..
<i>Salix viminalis L., 1753</i>	Osier blanc	AR	LC	LC	..
<i>Solanum dulcamara L., 1753</i>	Douce amère, Bronde	CC	LC	LC	..
<i>Stachys palustris L., 1753</i>	Epiaire des marais, Ortie bourbière	AC	LC	LC	..
<i>Symphytum officinale L., 1753</i>	Grande consoude	AC	LC	LC	..
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque, Grande ortie	CCC	LC	LC	..

Annexe 6 : Composition floristique des roselières hautes à Phragmite communs

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	CCC	LC	LC	..
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	CC	LC	LC	..
<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bident trifolié, Eupatoire aquatique	AR	LC	LC	..
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset, Liseron des haies	CCC	LC	LC	..
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hérissé, Epilobe hirsute	CC	LC	LC	..
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	CCC	LC	LC	..
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	..
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite Lentille d'eau	AC	LC	LC	..
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	C	LC	LC	..
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	C	LC	LC	..
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	CC	LC	LC	..
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille	C	LC	LC	..
<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion	C	LC	LC	..
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante	AC	LC	LC	..
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	C	LC	LC	..
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	..

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Solanum dulcamara L., 1753</i>	Douce amère, Bronde	CC	LC	LC	..
<i>Stachys palustris L., 1753</i>	Epiaire des marais, Ortie bourbière	AC	LC	LC	..
<i>Symphytum officinale L., 1753</i>	Grande consoude	AC	LC	LC	..
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque, Grande ortie	CCC	LC	LC	..
<i>Valeriana officinalis L., 1753</i>	Valériane officinale, Valériane des collines	CC	LC	LC	..

Annexe 7 : Composition floristique des fourrés à Saules à trois étamines

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	AC	LC	LC	..
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	CCC	LC	LC	..
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	CC	LC	LC	..
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	CCC	LC	LC	..
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset, Liseron des haies	CCC	LC	LC	..
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	CCC	LC	LC	..
<i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755	Froment des haies	AR	LC	LC	..
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hérissé, Epilobe hirsute	CC	LC	LC	..
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	CC	LC	LC	..
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé	CCC	LC	LC	..
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	..
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycopce d'Europe, Chanvre d'eau	C	LC	LC	..
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	CC	LC	LC	..
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc	R	NA	LC	-
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	..
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc, Saule commun	CC	LC	LC	..
<i>Salix fragilis</i> L., 1753	Saule fragile	AR	LC	LC	..
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Osier rouge, Osier pourpre	AR	LC	LC	..
<i>Salix triandra</i> L., 1753	Saule à trois étamines, Osier brun	AR	LC	LC	..
<i>Salix viminalis</i> L., 1753	Osier blanc	AR	LC	LC	..
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère, Bronde	CC	LC	LC	..
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Epiaire des marais, Ortie bourbière	AC	LC	LC	..
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude	AC	LC	LC	..
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	CCC	LC	LC	..

Annexe 8 : Composition floristique des fourrés alluviaux à Nerprun purgatif et Cornouiller sanguin

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Convolvulus sepium L., 1753</i>	Liset, Liseron des haies	CCC	LC	LC	..
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine	CCC	LC	LC	..
<i>Corylus avellana L., 1753</i>	Noisetier, Avelinier	CCC	LC	LC	..
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai	CCC	LC	LC	..
<i>Euonymus europaeus L., 1753</i>	Bonnet-d'évêque	CC	LC	LC	..
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	Frêne élevé, Frêne commun	CCC	LC	LC	..
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Epine noire, Prunellier, Pelossier	CCC	LC	LC	..
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé, Gravelin	CCC	LC	LC	..
<i>Rhamnus cathartica L., 1753</i>	Nerprun purgatif	AC	LC	LC	..
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens, Rosier des haies	C	LC	LC	..
<i>Rubus caesius L., 1753</i>	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	..
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir, Sampéchier	CCC	LC	LC	..
<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>	Orme champêtre	CC	LC	LC	..
<i>Viburnum opulus L., 1753</i>	Viorne obier, Viorne aquatique	CCC	LC	LC	..

Annexe 9 : Composition floristique des chênaies pédonculés- frénaie-charmaie à Primevère élevé

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Acer campestre L., 1753</i>	Erable champêtre, Acéraille	CCC	LC	LC	..
<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>	Erable sycomore, Grand Erable	CCC	LC	LC	..
<i>Agrostis capillaris L., 1753</i>	Agrostide capillaire	AC	LC	LC	..
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790</i>	Aulne glutineux, Verne	CC	LC	LC	..
<i>Anemone nemorosa L., 1753</i>	Anémone des bois, Anémone sylvie	C	LC	LC	..
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814</i>	Cerfeuil des bois, Persil des bois	CC	LC	LC	..
<i>Arum maculatum L., 1753</i>	Arum tacheté	CC	LC	LC	..
<i>Betula pendula Roth, 1788</i>	Bouleau verruqueux	CCC	LC	LC	..
<i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812</i>	Brachypode des bois, Brome des bois	CCC	LC	LC	..
<i>Carex flacca Schreb., 1771</i>	Laïche glauque, Langue-de-pic	CCC	LC	LC	..
<i>Carex sylvatica Huds., 1762</i>	Laïche des bois	CCC	LC	LC	..
<i>Carpinus betulus L., 1753</i>	Charme, Charmille	CC	LC	LC	..
<i>Clematis vitalba L., 1753</i>	Clématite des haies, Herbe aux gueux	CCC	LC	LC	..
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine	CCC	LC	LC	..
<i>Corylus avellana L., 1753</i>	Noisetier, Avelinier	CCC	LC	LC	..
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai	CCC	LC	LC	..

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	CCC	LC	LC	..
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) <i>P.Beauv.</i> , 1812	Canche cespiteuse, Canche des champs	CC	LC	LC	..
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) <i>Schott</i> , 1834	Fougère mâle	CC	LC	LC	..
<i>Elymus caninus</i> (L.) <i>L.</i> , 1755	Froment des haies	AR	LC	LC	..
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque	CC	LC	LC	..
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	CCC	LC	LC	..
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	AC	LC	LC	..
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	CCC	LC	LC	..
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	CCC	LC	LC	..
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	CC	LC	LC	..
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé	CCC	LC	LC	..
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	..
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	CCC	LC	LC	..
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	CCC	LC	LC	..
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	CCC	LC	LC	..
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	CCC	LC	LC	..
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	CCC	LC	LC	..

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Graceline	CCC	LC	LC	..
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène, Raisin de chien	CCC	LC	LC	..
<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion	C	LC	LC	..
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble	CCC	LC	LC	..
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	CCC	LC	LC	..
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée, Coucou des bois	C	LC	LC	..
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	CCC	LC	LC	..
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	CCC	LC	LC	..
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	CCC	LC	LC	..
<i>Ranunculus auricomus</i> L., 1753	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or	AC	LC	LC	..
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	C	NA	NA	..
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant	CC	LC	LC	..
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	C	LC	LC	..
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	..
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune	?	DD	#N/A	..
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex Oseille	C	LC	LC	..
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	C	LC	LC	..

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Salix alba L., 1753</i>	Saule blanc, Saule commun	CC	LC	LC	..
<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault, Saule des chèvres	CCC	LC	LC	..
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir, Sampéquier	CCC	LC	LC	..
<i>Schedonorus giganteus (L.) Holub, 1998</i>	Fétuque géante	AC	LC	LC	..
<i>Silene dioica (L.) Clairv., 1811</i>	Compagnon rouge, Robinet rouge	AR	LC	LC	..
<i>Solanum dulcamara L., 1753</i>	Douce amère, Bronde	CC	LC	LC	..
<i>Stachys sylvatica L., 1753</i>	Epiaire des bois, Ortie à crapauds	CCC	LC	LC	..
<i>Stellaria media (L.) Vill., 1789</i>	Mouron des oiseaux, Morgeline	CCC	LC	LC	..
<i>Symphytum officinale L., 1753</i>	Grande consoude	AC	LC	LC	..
<i>Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</i>	Pissenlit	?	#N/A	LC	..
<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>	Orme champêtre	CC	LC	LC	..
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque, Grande ortie	CCC	LC	LC	..
<i>Valeriana officinalis L., 1753</i>	Valériane officinale, Valériane des collines	CC	LC	LC	..
<i>Viburnum lantana L., 1753</i>	Viorne mancienne	CC	LC	LC	..
<i>Viburnum opulus L., 1753</i>	Viorne obier, Viorne aquatique	CCC	LC	LC	..

Annexe 10 : Composition floristique des ourlets nitrophiles des boisements

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	CCC	LC	LC	..
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	CC	LC	LC	..
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de murOeuille	CC	LC	LC	..
<i>Carduus crispus</i> L., 1753	Chardon crépu	C	DD	LC	..
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Chérophylle penché, Couquet	C	LC	LC	..
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	CCC	LC	LC	..
<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Grande cigüe, Cigüe tachée	R	LC	LC	-
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset, Liseron des haies	CCC	LC	LC	..
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	CCC	LC	LC	..
<i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755	Froment des haies	AR	LC	LC	..
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard	CC	LC	LC	..
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	RR	LC	LC	-
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	..
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	CCC	LC	LC	..
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Graceline	CCC	LC	LC	..
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	..
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	CCC	LC	LC	..

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache	AC	LC	LC	..

Annexe 11 : Composition floristique des plantations

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Corylus avellana L., 1753</i>	Noisetier, Avelinier	CCC	LC	LC	-
<i>Cotoneaster sp.</i>	-	-	-	-	-
<i>Eleagnus sp.</i>	-	-	-	-	-
<i>Laburnum anagyroides Medik., 1787</i>	Faux-ébénier, Cytise, Aubour	AR	LC	LC	-
<i>Ligustrum ovalifolium Hassk., 1844</i>	Troène à feuilles ovales, Troène des haies, Troène du Japon	-	NA	-	-
<i>Photinia serrulata Lindl., 1821</i>	-	-	-	-	-
<i>Symphoricarpos albus (L.) S.F.Blake, 1914</i>	Symphorine à fruits blancs, Symphorine à grappes	RR	NA	-	-
<i>Viburnum lantana L., 1753</i>	Viorne mancienne	CC	LC	LC	-

Annexe 12 :Composition floristique des friches semi-rudérales à Chiendent rampant et Gesse tubéreuse

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	AR	LC	LC	..
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	CCC	LC	LC	..
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	CC	LC	LC	..
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	CC	LC	LC	..
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque, Langue-de-pic	CCC	LC	LC	..
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	C	LC	LC	..
<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898	Petite centaurée délicate	R	LC	LC	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	CCC	LC	LC	..
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	CCC	LC	LC	..
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	CCC	LC	LC	..
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	CCC	LC	LC	..
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps	AC	LC	LC	..
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	CC	LC	LC	..

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard	CC	LC	LC	..
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada	CC	NA	NA	..
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	RR	LC	LC	-
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	..
<i>Genista pilosa</i> L., 1753	Genêt poilu, Genêt velu, Genette	AR	LC	LC	..
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	CCC	LC	LC	..
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette	CC	LC	LC	..
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune	CCC	LC	LC	..
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole, Escarole	CC	LC	LC	..
<i>Lathyrus hirsutus</i> L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute	RR	LC	LC	-
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Macusson, Gland-de-terre	AC	LC	LC	..
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	CCC	LC	LC	..
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	CCC	LC	LC	..
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	C	NA	LC	..
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc	AC	LC	LC	..
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973	Tabouret perfolié	AC	LC	LC	..
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	C	LC	LC	..

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseeaux	CC	LC	LC	..
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824	Pâturin à feuilles étroites	CC?	LC	LC	..
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	CCC	LC	LC	..
<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	CC	LC	LC	..
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	CCC	LC	LC	..
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	CC	LC	LC	..
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline	CCC	LC	LC	..
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	?	#N/A	LC	..
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	C	LC	LC	..
<i>Ziziphora acinos</i> (L.) Melnikov, 2016	Calament acinos, Thym basilic, Clinopode des champs, Petit Basilic, Sariette des champs	R	LC	LC	-

Annexe 13 : Composition floristique des grandes cultures intensive des sols riches

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	CC	LC	LC	..
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard	C	LC	LC	..
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	CCC	LC	LC	..
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	CCC	LC	LC	..
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	CCC	LC	LC	..
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada	CC	NA	NA	..
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	CC	LC	LC	..
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	CC	LC	LC	..
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC	LC	LC	..
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	CC	LC	LC	..
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote, Escarole	CC	LC	LC	..
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	C	LC	LC	..
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Graceline	CCC	LC	LC	..
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Limoine	AC	LC	LC	..
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	CCC	LC	LC	..

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Fréquence	LRR	LRN	Protection
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	CCC	LC	LC	..
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	CCC	LC	LC	..
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	CCC	LC	LC	..
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline	CCC	LC	LC	..
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Tordilis des champs	AR	LC	LC	..
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	C	LC	LC	..
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache	AC	LC	LC	..
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	C	LC	LC	..
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	CCC	NA	NA	..

Annexe 14 : Avifaune inventoriée sur site

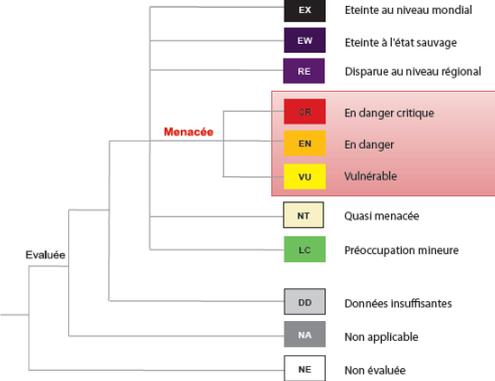
Période d'observation				Passage nocturne	Nom commun	Listes rouges		Statut juridique français	Directive "Oiseaux"
Migration pré-nuptiale	Nidification	Migration post-nuptiale	Hivernage			Champagne-Ardenne nicheur	France Nicheurs		
-	O	O	O	O	Accenteur mouchet	-	LC	P	-
-	O	O	-	O	Alouette des champs	AS	NT	C	OII
-	-	O	-	O	Bécasseau variable	-	NA	P	-
O	-	O	-		Bécassine des marais	E	CR	C	OII ; OIII
-	-	O	-		Bergeronnette des ruisseaux	-	LC	P	-
-	-	O	-	O	Bergeronnette grise	-	LC	P	-
O	O	O	-	O	Bergeronnette printanière	-	LC	P	-
-	O	-	-		Bihoreau gris	R	NT	P	OI
		O		O	Blongios nain	E	EN	P	OI
-	O	-	-		Bondrée apivore	AP	LC	P	OI
O	O	O	O	O	Bruant des roseaux	-	EN	P	-
-	-	O	-	O	Bruant jaune	AP	VU	P	-
-	-	O	-		Bruant proyer	AS	LC	P	-
-	-	O	-		Busard cendré	V	NT	P	OI
-	O	O	-		Busard des roseaux	V	NT	P	OI
O	-	-	-		Busard Saint-Martin	V	LC	P	OI
-	O	O	O		Buse variable	-	LC	P	-
-	-	-	O	O	Canard chipeau	V	LC	C	OII
O	O	O	O	O	Canard colvert	-	LC	C	OII ; OIII
O	-	-	-		Canard pilet	-	NA	C	OII ; OIII
O	O	O	-		Canard souchet	V	LC	C	OII ; OIII
			O	O	Canard siffleur		NA	C	OII ; OIII
-	O	O	O		Chardonneret élégant	-	VU	P	-

Période d'observation				Passage nocturne	Nom commun	Listes rouges		Statut juridique français	Directive "Oiseaux"
Migration pré-nuptiale	Nidification	Migration post-nuptiale	Hivernage			Champagne-Ardenne nicheur	France Nicheurs		
O	-	O	-	O	Chevalier aboyeur	-	-	C	OII
O	-	O	-	O	Chevalier culblanc	-	-	P	-
O	O	O	-	O	Chevalier guignette	R	NT	P	-
-	-	O	-		Choucas des tours	-	LC	P	-
O				O	Chouette hulotte		LC	P	-
-	-	-	O		Cigogne blanche	R	LC	P	OI
-	-	O	-		Corbeau freux	-	LC	C & N	OII
-	O	O	O		Corneille noire	-	LC	C & N	OII
-	O	-	-		Coucou gris	-	LC	P	-
O	O	O	O	O	Cygne tuberculé	-	LC	P	OII
O	-	-	-	O	Effraie des clochers	AS	LC	P	
-	O	O	-		Epervier d'Europe	-	LC	P	-
-	O	O	-	O	Etourneau sansonnet	-	LC	C & N	OII
-	-	-	-		Faisan de Colchide	-	LC	C	OII ; OIII
O	O	O	O		Faucon crécerelle	AS	NT	P	-
-	O	O	-		Faucon hobereau	V	LC	P	-
-	-	-	O		Faucon pèlerin	R	LC	P	OI
-	O	O	-	O	Fauvette à tête noire	-	LC	P	-
-	O	O	-		Fauvette des jardins	-	NT	P	-
-	O	O	-		Fauvette grisette	-	LC	P	-
O	O	O	O	O	Foulque macroule	-	LC	C	OII ; OIII
O	O	O	O	O	Fuligule milouin	V	VU	C	OII ; OIII
O	-	-	-		Fuligule milouinan	-	-	C	OII ; OIII
O	O	O	O	O	Fuligule morillon	R	LC	C	OII ; OIII
-	-	O	-		Fuligule nyroca	-	NA	P	OI

Période d'observation				Passage nocturne	Nom commun	Listes rouges		Statut juridique français	Directive "Oiseaux"
Migration pré-nuptiale	Nidification	Migration post-nuptiale	Hivernage			Champagne-Ardenne nicheur	France Nicheurs		
O	O	O	-	O	Gallinule Poule d'eau	-	LC	C	OII
-	O	O	O		Geai des chênes	-	LC	C & N	OII
-	-	O	-	O	Gobemouche gris	AP	NT	P	-
-	-	O	-		Gobemouche noir	R	VU	P	-
O	O	O	O		Grand cormoran	R	LC	P	OII
O	O	O	O		Grande aigrette	-	NT	P	OI
O	-	-	-		Grèbe à cou noir	R	LC	P	-
O	O	O	O	O	Grèbe castagneux	-	LC	P	-
O	O	O	O	O	Grèbe huppé	-	LC	P	-
-	-	O	-	O	Grèbe jougris	-	CR	P	-
-	O	O	O		Grimpereau des jardins	-	LC	P	-
-	-	O	-	O	Grive draine	-	LC	C	OII
-	-	O	O		Grive litorne	AP	LC	C	OII
-	-	O	O	O	Grive mauvis	-	-	C	OII
-	-	O	O	O	Grive musicienne	-	LC	C	OII
O	O	O	O		Grosbec casse-noyaux	-	LC	P	-
O	-	O	-	O	Grue Cendrée	-	CR	P	-
-	O	-	-		Guêpier d'Europe	R	LC	P	-
O	O	O	O	O	Héron cendré	-	LC	P	-
-	-	O	-		Héron garde-bœufs	R	LC	P	-
O	O	O	-		Hirondelle de fenêtre	AS	NT	P	-
O	O	-	-		Hirondelle de rivage	AS	LC	-	-
O	O	O	-		Hirondelle rustique	AS	NT	P	-
O	-	-	-		Huppe fasciée	E	-	-	-
-	O	-	-		Hypolaïs polyglotte	-	LC	P	-
-	O	O	-		Linotte mélodieuse	-	VU	P	-
O	O	-	-		Loriot d'Europe	-	LC	P	-

Période d'observation				Passage nocturne	Nom commun	Listes rouges		Statut juridique français	Directive "Oiseaux"
Migration pré-nuptiale	Nidification	Migration post-nuptiale	Hivernage			Champagne-Ardenne nicheur	France Nicheurs		
O	O	O	O	O	Martin-pêcheur d'Europe	AS	VU	P	OI
-	O	O	O	O	Merle noir	-	LC	C	OII
-	O	O	-		Mésange à longue queue	-	LC	P	-
-	O	O	O		Mésange bleue	-	LC	P	-
-	O	O	O		Mésange charbonnière	-	LC	P	-
-	-	O	-		Mésange nonnette	-	LC	P	-
-	O	-	-		Milan noir	V	LC	P	OI
O	O	O	-		Milan royal	E	VU	P	OI
-	O	O	-		Moineau domestique	-	LC	P	-
-	O	-	-		Mouette mélanocéphale	R	LC	P	OI
-	-	O	-	O	Mouette rieuse	V	NT	P	OII
O	O	O	O	O	Nette rousse	R	LC	C	OII
		O		O	Oie cendrée		VU	C	OII ; OIII
-	O	-	-		Perdrix grise	AS	LC	C	OII ; OIII
O				O	Petit gravelot	V	LC	P	-
O	-	-	-		Phragmite des joncs	V	LC	P	-
O	O	O	O		Pic épeiche	-	LC	P	-
O	-	O	-		Pic épeichette	AS	VU	P	-
O	-	-	-		Pic mar	AS	LC	P	OI
-	-	-	O		Pic noir	-	LC	P	OI
-	O	O	O		Pic vert	AS	LC	P	
-	O	O	-		Pie bavarde	-	LC	C & N	OII
-	O	-	-		Pie-grièche écorcheur	V	NT	P	OI
-	O	O	-		Pigeon biset urbain	-	-	C	OII
-	-	O	-		Pigeon colombin	AS	LC	C	OII
-	O	O	O	O	Pigeon ramier	-	LC	C	OII ; OIII
-	O	O	O	O	Pinson des arbres	-	LC	P	-
-	-	O	-	O	Pipit des arbres	-	LC	P	-

Période d'observation				Passage nocturne	Nom commun	Listes rouges		Statut juridique français	Directive "Oiseaux"
Migration pré-nuptiale	Nidification	Migration post-nuptiale	Hivernage			Champagne-Ardenne nicheur	France Nicheurs		
-	O	O	-	O	Pipit farlouse	V	VU	P	-
				O	Pluvier doré			C	OI ; OII ; OIII
O	O	O	-		Pouillot fitis	-	NT	P	-
-	O	O	O		Pouillot véloce	-	LC	P	-
-	O	-	-	O	Râle d'eau	AP	NT	C	OII
-	-	O	-		Roitelet à triple bandeau	-	LC	P	-
-	-	O	O	O	Roitelet huppé	-	NT	P	-
O	O	-	-		Rosignol philomèle	-	LC	P	-
-	O	O	O	O	Rougegorge familier	-	LC	P	-
-	O	-	-		Rougequeue à front blanc	AS	LC	P	-
O	-	-	-		Rougequeue noir	-	LC	P	-
O	O	O	-		Rousserolle effarvatte	-	LC	P	-
O	O	-	-		Rousserolle turdoïde	V	VU	P	-
O	-	-	O	O	Sarcelle d'hiver	V	VU	C	OII ; OIII
O	-	-	-		Serin cini	-	VU	P	-
-	O	O	-		Sittelle torchepot	-	LC	P	-
-	O	-	-		Sterne pierregarin	R	LC	P	-
-		O	-		Tarier des prés	E	VU	P	-
-	O	O	-		Tarier pâtre	AS	NT	P	-
O	O	O	-		Tarin des aulnes	R	LC	P	-
-	O	O	-		Tourterelle des bois	AS	VU	-	OII
-	-	O	-		Tourterelle turque	-	LC	-	OII
-	O	O	O		Troglodyte mignon	-	LC	P	-
-	-	O	O	O	Vanneau huppé	E	NT	C	OII
-	O	O	-		Verdier d'Europe	-	VU	P	-

Période d'observation				Passage nocturne	Nom commun	Listes rouges		Statut juridique français	Directive "Oiseaux"
Migration prénuptiale	Nidification	Migration postnuptiale	Hivernage			Champagne-Ardenne nicheur	France Nicheurs		
<p>Liste rouge Champagne-Ardenne : FAUVEL, B. (1992). - Les oiseaux de Champagne-Ardenne. Ligue pour la protection des oiseaux/Centre ornithologique Champagne-Ardenne. Bar sur Aube, 291p</p> <p>Rouge : espèce inscrite en catégorie rouge de la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne</p> <p>Orange : espèce inscrite en catégorie orange de la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne</p> <p>AS : A surveiller AP : A préciser R : Rare V : Vulnérables E : En danger</p> <p>Liste rouge France de l'UICN : Union International pour la Conservation de la nature</p>  <p>Statut juridique en France :</p> <p>P = Protégé : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire</p> <p>C = Chassable : Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.</p> <p>C&N = Chassable et Nuisible : Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet.</p> <p>Tir : Arrêté du 12/11/96 autorisant la destruction par tir des spécimens de l'espèce Erismature rousse.</p> <p>Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.</p> <p>OI = Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).</p> <p>OII = Espèces pouvant être chassées.</p> <p>OIII = Espèces pouvant être commercialisées.</p>									

Annexe 15: Amphibiens et reptiles inventoriés sur site

Tableau 1. Amphibiens et Reptiles – Données bibliographiques

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge UICN France (2015)	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats	Protection nationale
Grenouille verte indéterminée	<i>Pelophylax sp</i>	LC	-	-	-
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC	AS	-	Art. 3
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	LC	E	Ann IV	Art.2
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	LC	AS	Ann V	Art.5
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	LC	V	Ann II et IV	Art.2
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	AS	-	Art. 3
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	LC	V	-	Art.2
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	-	Ann IV	Art.2
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	LC	-	-	Art. 3
Trachémyde écrite (Tortue de Floride)	<i>Trachemys scripta</i>	NA	-	-	-

Légende :

Liste rouge nationale UICN : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable (a, sp. introduite - b, sp. occasionnelle ou marginale - c ou d, hivernage ou passage dont manque de données pour d) ; NE : non encore évalué ; DD : données insuffisantes.

Liste rouge régionale de Champagne-Ardenne (2007) : E : Espèce en danger ; V : Espèce vulnérable ; R : Espèce rare ; AS : Espèces à surveiller ; AP : Espèce à préciser.

Directive Habitats : Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : **Art. 2 :** interdiction de destruction, de mutilation, de capture, de perturbation intentionnelle ou d'enlèvement des œufs, des animaux et des nids. Interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. [...]. Interdiction de détention, de transport, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...]; **Art. 3 :** Interdiction de destruction ou d'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, de destruction, de mutilation, de capture ou d'enlèvement des animaux. Interdiction de détention, de transport, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...]; **Art. 5 :** Interdiction de mutilation des animaux, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...].

Annexe 16 : Lépidoptères inventoriés sur site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge UICN France (2015)	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats	Protection nationale
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	LC	-	-	-
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	LC	-	-	-
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	-	-	-
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	-	-	-
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	LC	-	-	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	-	-	-
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	-	-	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	-	-	-
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	-	-	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	-	-	-
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC		-	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	LC			
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	-	-	-
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	LC			
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	LC	-	-	-
Petite nacré	<i>Issoria lathonia</i>	LC	-	-	-
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	LC	-	-	-
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	-	-	-
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	LC	-	-	-
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	LC	-	-	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	-	-	-
Thècle de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	LC	-	-	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	-	-	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	-	-	-

Légende :

Liste rouge nationale UICN : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi-menacée ; **LC** : préoccupation mineure ; **NA** : non applicable (a, sp. introduite - b, sp. occasionnelle ou marginale - c ou d, hivernage ou passage dont manque de données pour d) ; **NE** : non encore évalué ; **DD** : données insuffisantes.

Liste rouge régionale de Champagne-Ardenne (2007) : **E** : Espèce en danger ; **V** : Espèce vulnérable ; **R** : Espèce rare ; **AS** : Espèces à surveiller ; **AP** : Espèce à préciser.

Directive Habitats : Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : **Art. 2** : interdiction de destruction, de mutilation, de capture, de perturbation intentionnelle ou d'enlèvement des œufs, des animaux et des nids. Interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. [...] Interdiction de détention, de transport, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...] ; **Art. 3** : Interdiction de destruction ou d'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, de destruction, de mutilation, de capture ou d'enlèvement des animaux. Interdiction de détention, de transport, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...] ; **Art. 5** : Interdiction de mutilation des animaux, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...].

Annexe 17 : Odonates inventoriés sur site

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge UICN France (2016)	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats	Protection nationale
Aeshne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	LC	-	-	-
Aeshne grande	<i>Aeshna grandis</i>	LC		-	-
Aeshne mixte	<i>Aeshna mixta</i>	LC	-	-	-
Aeshne-velue printanière	<i>Brachytron pratense</i>	LC	-	-	-
Agrion exclamatif	<i>Coenagrion pulchellum</i>	VU		-	-
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	LC	-	-	-
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	LC	-	-	-
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	LC	-	-	-
Brunette hivernale	<i>Sympecma fusca</i>	LC	-	-	-
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	LC	-	-	-
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	LC	-	-	-
Gomphe à pattes noires	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	LC		-	-
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>	LC	-	-	-
Ischnure élégante	<i>Ischnura elegans</i>	LC	-	-	-
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	LC	-	-	-
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	LC	-	-	-
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	LC	-	-	-
Naïade au corp vert	<i>Erythromma viridulum</i>	LC	-	-	-
Naïade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>	LC	-	-	-
Naïade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>	LC	-	-	-
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	LC	-	-	-
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	-	-	-
Pennipatte bleuâtre	<i>Platycnemis pennipes</i>	LC	-	-	-
Portecoupe holarctique	<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC	-	-	-
Sympétrum meridionale	<i>Sympétrum méridional</i>	LC	-	-	-
Sympétrum sanguin	<i>Sympétrum sanguineum</i>	LC	-	-	-
Sympétrum strié	<i>Sympétrum striolatum</i>	LC	-	-	-

Légende :

Liste rouge nationale UICN : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi-menacée ; **LC** : préoccupation mineure ; **NA** : non applicable (a, sp. introduite - b, sp. occasionnelle ou marginale - c ou d, hivernage ou passage dont manque de données pour d) ; **NE** : non encore évalué ; **DD** : données insuffisantes.

Liste rouge régionale de Champagne-Ardenne (2007) : **E** : Espèce en danger ; **V** : Espèce vulnérable ; **R** : Espèce rare ; **AS** : Espèces à surveiller ; **AP** : Espèce à préciser.

Directive Habitats : Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : **Art. 2** : interdiction de destruction, de mutilation, de capture, de perturbation intentionnelle ou d'enlèvement des œufs, des animaux et des nids. Interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. [...] Interdiction de détention, de transport, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...] ; **Art. 3** : Interdiction de destruction ou d'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, de destruction, de mutilation, de capture ou d'enlèvement des animaux. Interdiction de détention, de transport, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...] ; **Art. 5** : Interdiction de mutilation des animaux, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...].

Annexe 18 : Orthoptères inventoriés sur site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN - Indices de priorité		Liste rouge Champagne- Ardenne
		Domaine géographique némorale ²	National	
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	4	4	-
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	4	4	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	4	4	-
Criquet vert-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	4	4	-
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	4	4	-
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	4	4	-
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	4	4	-
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	4	4	-
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>	4	4	-
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	4	4	-
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	4	4	-
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	4	4	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	4	4	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	4	4	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	4	4	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	4	4	-
Phanéoptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	4	4	-
Pholidoptère cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	4	4	-

Légende :

Liste rouge nationale des Orthoptères en France (2004) : - : espèce absente du territoire considéré ; ● : espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré ; ? : espèce pour laquelle nous manquons d'information pour statuer ; 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; 3 : espèces menacées, à surveiller ; 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ● : espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats ; ○ : espèce bénéficiant d'une protection nationale.

Liste rouge régionale de Champagne-Ardenne (2007) : X : inscrit sur la liste en catégorie rouge ; E : Espèce en danger ; V : Espèce vulnérable ; R : Espèce rare ; AS : Espèces à surveiller ; AP : Espèce à préciser.

² Domaine géographique némorale : zone géographique dans laquelle les conditions écologiques sont réunies pour le développement des forêts caducifoliées. En Europe, la zone némorale est située entre la zone boréale (des forêts résineuses) et la zone méditerranéenne (des forêts sclérophylles).

Annexe 19 : Mammifères inventoriés sur site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge UICN France (2017)	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats	Protection nationale
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC	AS	-	-
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	LC	-	-	-
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	LC	-	-	-
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	LC	VU	-	-
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	-	-	-
Crocodile musette	<i>Crocidura russula</i>	LC	-	-	-
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	-	-	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	AS	-	-
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	LC	AS	-	-
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	LC	-	-	-
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	NA	-	-	-
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	NA	-	-	-
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	NA	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	-	-	-
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	LC	-	-	-

Légende :

Liste rouge nationale UICN : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi-menacée ; **LC** : préoccupation mineure ; **NA** : non applicable (a, sp. introduite - b, sp. occasionnelle ou marginale - c ou d, hivernage ou passage dont manque de données pour d) ; **NE** : non encore évalué ; **DD** : données insuffisantes.

Liste rouge régionale de Champagne-Ardenne (2007) : **E** : Espèce en danger ; **V** : Espèce vulnérable ; **R** : Espèce rare ; **AS** : Espèces à surveiller ; **AP** : Espèce à préciser.

Directive Habitats : Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : **Art. 2** : interdiction de destruction, de mutilation, de capture, de perturbation intentionnelle ou d'enlèvement des œufs, des animaux et des nids. Interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. [...]. Interdiction de détention, de transport, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...] ; **Art. 3** : Interdiction de destruction ou d'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, de destruction, de mutilation, de capture ou d'enlèvement des animaux. Interdiction de détention, de transport, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...] ; **Art. 5** : Interdiction de mutilation des animaux, de naturalisation, de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés [...].

Annexe 20 : Poissons inventoriés sur site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge UICN France (2017)
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	LC
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	LC
Perche-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	NA
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	LC
Silure glane	<i>Silurus glanis</i>	NA

CDC BIODIVERSITÉ



102, rue Réaumur
75002 PARIS
T. +33 (0)1 80 40 15 00

contact@cdc-biodiversite.fr
www.cdc-biodiversite.fr

SAS au capital de 17 475 000 euros
RCS Paris 501 639 587
Siret 501 639 587 00028 - APE 6420Z
N° TVA Intracom. FR51501639587