Projet de
parc photovoltaïque
à Souppes-sur-Loing (77)

Demande de dérogation pour destruction d'individus, et destruction/altération d'habitats d'espèces protégées

Les modifications/compléments apportés au dossier pour donner suite à l'avis du CSRPN du 12 novembre 2021 sont identifiés par un surlignage jaune.

Janvier 2022

CERA Environnement
Centre d'Etude et de Recherche Appliquée en Environnement

Agence Nord-Est

Immeuble Touraine
6 rue Clément Ader
51100 Reims
Tél. 03 26 86 24 76
Email : nord-est@cera-environnement.com
Site internet : www.cera-environnement.com

Sommaire

Introduction 7

1. Formulaires CERFA 8

2. Contexte réglementaire 21

2.1. Réglementation liée aux espèces protégées 21

2.2. Cadre réglementaire de la demande de dérogation 23

3. Présentation du projet et de ses caractéristiques principales 24

3.1. Localisation du projet 24

3.2. Contexte du projet 25

4. Les motivations et justifications de la demande de dérogation 26

4.1. Historique du site 26

4.2. Raisons impératives d'intérêt public majeur 27

4.2.1. A l'échelle mondiale 27
4.2.2. A l'échelle européenne 28
4.2.3. A l'échelle française 29
4.2.4. Zoom sur la production photovoltaïque en région Ile-de-France 30

4.3. Intérêt Général du projet 32

4.3.1. L'intérêt économique et social d'un projet de parc photovoltaïque 33
4.3.2. Réponse à une politique énergétique 33
4.3.3. Bénéfices environnementaux d'un parc photovoltaïque 34
4.3.4. Sécurité des biens et personnes – santé humaine 34

4.4. Absence de solution alternative existante 35

4.4.1. Recherche de sites d'implantation potentiels 35
4.4.2. Raison du choix du projet 39
4.4.3. Solutions de substitutions envisagées 41

4.5. Conclusion sur le bien-fondé de la demande de dérogation 42

5. Étude des milieux naturels, de la flore et de la faune 43

5.1. Étude du contexte écologique 43

5.1.1. Définition des aires d'étude 43
5.1.2. Les zonages écologiques et réglementaires concernés 45
5.1.3. Continuités écologique (Trame Verte et Bleue) 70

5.2. Méthodologies d'inventaire mises en œuvre 77

5.2.1. Composition de l'équipe ayant réalisé l'étude 77
5.2.2. Recherches bibliographiques 77
5.2.3. Méthodologies d'inventaires 77
5.2.4. Méthodologies d'évaluation des enjeux 82

5.3. Etat initial des habitats naturels et de la flore 85

5.3.1. Les habitats naturels 85
5.3.2. La flore 97
5.3.3. Conclusion sur les enjeux pour la flore et les habitats 105

5.4. Etat initial de la faune 106

5.4.1. Les Oiseaux 106
5.4.2. Les Chiroptères 117

5.4.3. Les Mammifères (hors chiroptères) ... 122
5.4.4. Les Amphibiens ... 123
5.4.5. Les Reptiles ... 125
5.4.6. Les Insectes ... 126

5.5. Conclusion sur les enjeux pour la faune ... 135

5.6. Synthèse des sensibilités et enjeux liés au milieu naturel ... 136

6. Évaluation des impacts prévisibles du projet ... 138

6.1. Description sommaire du projet ... 138

6.2. Nature des impacts ... 143

6.3. Impacts prévisibles du projet en phase chantier ... 147
6.3.1. Destruction directe des habitats naturels et des habitats d'espèces ... 147
6.3.2. Mortalité directe d'individus (faune et flore) ... 151
6.3.3. Perturbation et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières) ... 153

6.4. Impacts prévisibles du projet en phase exploitation ... 154
6.4.1. Modification des habitats naturels par recouvrement ... 154
6.4.2. Impacts de la présence du parc sur la faune ... 155

6.5. Impacts sur les continuités écologiques et réservoirs de biodiversité ... 157
6.5.1. Les réservoirs de biodiversité ... 157
6.5.2. Les continuités écologiques ... 157

6.6. Impacts liés à la remise en état du site ... 159

6.7. Synthèse des impacts prévisibles sur le milieu naturel, la faune et la flore ... 159

7. Mesures d'évitement et de réduction d'impacts ... 161

7.1. Mesures d'Evitement d'impact envisagées ... 161

7.2. Mesures de Réduction d'impact envisagées ... 164

8. Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi ... 170

8.1. Mesures de Compensation d'impact prévues ... 170

8.2. Mesures d'Accompagnement d'impact prévues ... 192

8.3. Mesures de Suivi écologique ... 195

8.4. Synthèse des mesures envisagées et impacts résiduels ... 198

9. Synthèse et conclusion concernant les impacts résiduels du projet et conséquences réglementaires sur les espèces protégées ... 201

9.1. Les impacts résiduels des projets sur les habitats et les espèces ... 201

9.2. Taxons faisant l'objet d'une demande de dérogations ... 203
9.2.1. Rappels règlementaires ... 203
9.2.2. Prise en compte des espèces protégées dans le projet ... 203
9.2.3. Définition des taxons nécessitant une demande de dérogations ... 204
9.2.4. Espèces nécessitant une demande de dérogations ... 209

9.3. Description des espèces patrimoniales nécessitant une demande de dérogation ... 210
9.3.1. Cortège des passereaux inscrits comme vulnérable sur la liste rouge nationale ... 210
9.3.2. Pouillot fitis ... 211
9.3.3. Fauvette des jardins ... 211
9.3.4. Azuré des coronilles ... 211

9.4. Évaluation des impacts sur les populations des espèces protégées ... 211

9.5. Conclusion sur la prise en compte des espèces protégées 217
9.5.1. Conclusion par taxons 217
9.5.2. Conclusion générale 218

10. Conclusion à la demande de dérogation 219

Annexes 221

Illustrations sur la couverture : 3 espèces concernées par la DDEP, Crapaud commun (*Bufo bufo*), Mante religieuse (*Mantis religiosa*) et Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), photos de Matthieu Gauvain

Table des figures

Figure 1 - Localisation du projet 24
Figure 2 - Part des énergies renouvelables dans la consommation finale dans l'Union Européenne en 2017 28
Figure 3 - Volume cumulé recherché par typologie d'installation (sol, toiture, ombrières, en autoconsommation) du parc solaire photovoltaïque national (source : FTS/ENERPLAN) 30
Figure 4 - Puissance photovoltaïque raccordée par région au 31 décembre 2019 31
Figure 5 – Site alternatif étudié à Château-Landon 36
Figure 6 - Site alternatif 1 à Bagneaux-sur-Loing 37
Figure 7 - Site alternatif 2 sur la commune de Château-Landon 38
Figure 8 - Site alternatif 3 sur la Madeleine-sur-Loing 38
Figure 9 - Cartographie de l'irradiance en France 39
Figure 10 - Localisation des aires d'étude 43
Figure 11 - Carte des sites Natura 2000 autour du site d'étude 53
Figure 12 - Carte des autres zones naturelles d'intérêt écologique autour du site 69
Figure 13 - Carte de la Trame Verte et Bleue (SCOT Nemours Gâtinais et SRCE Île de France) 72
Figure 14 - Carte de la Trame Verte et Bleue (SRCE) autour du site d'étude 73
Figure 15 - Occupation des sols (Corine Land Cover) autour du site d'étude 74
Figure 16 : Schéma des continuités écologiques identifiées sur le site d'étude (source : CERA Environnement) 76
Figure 17 - Carte de llocalisation des points d'écoute des chiroptères 79
Figure 18 - Statuts de conservation UICN des espèces 82
Figure 19 - Carte phytosociologique autour du site d'étude (CBNBP) (1/2) 86
Figure 20 - Carte phytosociologique autour du site d'étude (CBNBP) (1/2) 87
Figure 21 - Carte des classes de probabilité de zones humides autour du site 88
Figure 22 - Carte des zones humides sur diagnostic 90
Figure 23 - Carte des habitats naturels et de la flore patrimoniale 92
Figure 24 - Carte des enjeux pour les habitats naturels et la flore patrimoniale 93
Figure 25 - Carte des habitats naturels et de la flore patrimoniale 104
Figure 26 - Carte de synthèse des oiseaux patrimoniaux 116
Figure 27 - Synthèse des gîtes à chauves-souris en Ile-de-France 117
Figure 28 - Carte de synthèse de l'activité des chiroptères 120
Figure 29 - Carte des observations de la faune patrimoniale (hors oiseaux et chiroptères) 134
Figure 30 - Carte des enjeux écologiques 137
Figure 31 - Profil transversal des tables 139
Figure 32 - Projet initial du plan d'implantation, avant ajout de mesures d'évitement supplémentaires 140
Figure 33 – Projet après de mesures d'évitement supplémentaires, et avant suppression du bloc ouest 141
Figure 34 – Projet final après de mesures d'évitement supplémentaires, et après suppression du bloc ouest 142
Figure 35 - Carte des surfaces impactées par l'implantation par habitats 144
Figure 36 - Carte des surfaces impactées par l'implantation par habitats 145
Figure 37 - Carte des surfaces impactées par l'implantation par enjeux écologiques 146
Figure 38 - Carte des surfaces à débroussailler 150
Figure 39 - Représentation de l'uniformisation de l'infiltration en pied de panneau 154
Figure 40 - Carte des mesures d'évitement des zones sensibles 163
Figure 41 - Carte des mesures de réduction des zones sensibles 168
Figure 42 - Carte de localisation des sites de compensation 175
Figure 43 - Périmètre du site de compensation n°1 176
Figure 44 - Carte des habitats sur le site de compensation n°1 177
Figure 45 - Périmètre du site de compensation n°2 183
Figure 46 - Carte des habitats sur le site de compensation n°2 185
Figure 47 - Schéma type d'un hibernaculum 193
Figure 48 - Carte des mesures d'accompagnement 194

Table des tableaux

Tableau 1 - Liste des espèces concernées par la demande de dérogation 7
Tableau 2 - Liste des textes de référence..... 22
Tableau 3 - Caractérisation des aires d'étude et composantes de l'environnement naturel étudiées 44
Tableau 4 - Inventaire des sites Natura 2000 dans l'aire d'étude..... 45
Tableau 5 - Espèces de poissons d'intérêt communautaire de la ZSC « Rivières du Loing et du Lunain » 47
Tableau 6 - Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « Rivières du Loing et du Lunain » 48
Tableau 7 - Inventaire des Parcs Naturels Régionaux dans l'aire d'étude éloignée 54
Tableau 8 - Inventaire des ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée 55
Tableau 9 - Inventaire des CEN dans l'aire d'étude éloignée..... 66
Tableau 10 - Dates des inventaires de terrain par taxons..... 77
Tableau 11 - Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet 78
Tableau 12 - Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères 79
Tableau 13 - Correspondance entre le niveau d'intérêt patrimonial et l'enjeu écologique des habitats..... 83
Tableau 14 - Synthèse des habitats naturels répertoriés et enjeux..... 91
Tableau 15 - Nombre d'espèces de plantes recensées sur la commune de Souppes-sur-Loing par statut..... 97
Tableau 16 - Liste des espèces de plantes patrimoniales répertoriées sur la commune de Souppes-sur-Loing (CBNBP) 97
Tableau 17 - Liste des espèces de plantes patrimoniales répertoriées sur la commune de Souppes-sur-Loing (CETTIA-Roselière)..... 99
Tableau 18 - Liste des espèces de la flore patrimoniale recensée sur le site et enjeux..... 100
Tableau 19 - Liste des espèces d'oiseaux nicheurs de la maille concernée par la zone d'étude dans l'atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine..... 107
Tableau 20 - Liste et effectifs des espèces d'oiseaux recensées sur le site 108
Tableau 21 - Liste et effectifs des espèces d'oiseaux nicheurs par passage 109
Tableau 22 - Liste et statuts des espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniaux..... 111
Tableau 23 - Synthèse de l'activité des chauves-souris contactées..... 119
Tableau 24 - Liste des espèces de chiroptères observées..... 121
Tableau 25 - Liste et évaluation patrimoniale des espèces observées de mammifères 122
Tableau 26 - Liste des espèces d'amphibiens observées 124
Tableau 27 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces de Rhopalocères observées 127
Tableau 28 - Liste et évaluation patrimoniale des espèces d'orthoptères observées 131
Tableau 29 - Caractéristiques techniques du parc 139
Tableau 30 - Surfaces des habitats détruits et altérés selon les infrastructures impactantees..... 148
Tableau 31 - Surfaces et proportions des habitats impactées 148
Tableau 32 - Tailles et proportions des surfaces impactées par niveau d'enjeu écologique..... 149
Tableau 33 - Surfaces à débroussailler par habitats 149
Tableau 33 - Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu naturel (sans mesures) 160
Tableau 34 - Période de travaux favorables pour la faune 164
Tableau 35 - Synthèse des mesures d'évitement et de réduction envisagées et impacts résiduels 169
Tableau 36 - Liste et localisation des sites potentiels de compensation envisagés..... 171
Tableau 37 - Liste et critères des sites potentiels de compensation envisagés..... 174
Tableau 38 - Liste et surfaces des habitats sur le site de compensation n°1..... 178
Tableau 39 - Liste des espèces de plantes indicatrices de pelouse sèche du site 1..... 179
Tableau 40 - Liste des espèces de plantes exotiques envahissantes du site 1..... 179
Tableau 41 - Liste des espèces d'orthoptères du site 1 180
Tableau 42 - Liste et surfaces des habitats sur le site de compensation n°2..... 186
Tableau 43 - Liste des espèces de plantes indicatrices de pelouse sèche du site 2..... 186
Tableau 44 - Liste des espèces d'orthoptères du site 2 186
Tableau 45 - Synthèse des mesures envisagées et impacts finaux..... 200
Tableau 46 - Synthèse des impacts résiduels du projet photovoltaïque de Souppes-sur-Loing..... 202
Tableau 47 - Modalités de prise en compte des espèces protégées dans le projet de Souppes-sur-Loing..... 204
Tableau 48 - Définition des espèces et précision des espèces soumises à demande de dérogations parmi les espèces protégées..... 207

Tableau 49 - Espèces nécessitant une demande de dérogations sur le site de Souppes-sur-Loing 209

Introduction

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact pour le projet de parc photovoltaïque de Souppes-sur-Loing, les inventaires écologiques ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces protégées sur le site d'étude.

Malgré la mise en place de mesures d'évitements des zones à enjeu écologique « Fort » et « Très fort », le projet d'implantation final comporte encore des risques de destruction involontaire d'individus d'espèces protégées. De même, des habitats d'espèces protégées seront détruits ou altérés par les aménagements prévus.

Les groupes des oiseaux, des insectes, des amphibiens et des reptiles sont particulièrement concernés par la mise en œuvre du projet qui détruira ou altérera les habitats permettant à ces espèces de réaliser tout ou partie de leur cycle biologique. Au sein des deux groupes des oiseaux et des insectes, on retrouve plusieurs espèces patrimoniales d'enjeux modérés à forts. De plus, une destruction involontaire d'individus n'est pas impossible, notamment durant la phase chantier du projet.

La forte diversité d'espèces concernées par la demande de dérogation est notamment due à la richesse du site et à la diversité d'habitats impactés par le projet.

Tableau 1 - Liste des espèces concernées par la demande de dérogation

Espèce		Statut de protection		Objet de la demande de dérogation	
Nom français	*Nom scientifique*	Régional	National	Destruction d'habitats	Destruction d'individus / perturbation intentionnelle
Espèces pour lesquelles une destruction d'habitats et une destruction involontaire d'individus est à prévoir					
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*	Art. 1	-	X	X
Flambé	*Iphiclides podalirius*	Art. 1	-	X	X
Petite violette	*Boloria dia*	Art. 1	-	X	X
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	Art. 1	-	X	X
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	Art. 1	-	X	X
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	Art. 1	-	X	X
Crapaud commun	*Bufo bufo*	-	Art. 3		X
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	-	Art. 2		X
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	-	Art. 3		X
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	-	Art. 2	X	X
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	-	Art. 2	X	X
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	-	Art. 3	X	X
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	Art. 3	X	X
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	-	Art. 3	X	X
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	-	Art. 3	X	X
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	Art. 3	X	X
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Art. 3	X	X
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*	-	Art. 3	X	X
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	-	Art. 3	X	X
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	-	Art. 3	X	X
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	-	Art. 3	X	X
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	-	Art. 3	X	X
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	Art. 3	X	X

Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Art. 3	X	X
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Art. 3	X	X
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Art. 3	X	X
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	-	Art. 3	X	X
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	-	Art. 3	X	X
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	Art. 3	X	X
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	-	Art. 3	X	X
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	-	Art. 3	X	X
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Art. 3	X	X
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	Art. 3	X	X
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	-	Art. 3	X	X

Légende :

Insectes

Art. 1 : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale

Amphibiens

Art. 2 et 3 : Arrêtés du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Reptiles

Art. 2 et 3 : Arrêtés du 19 novembre 2007 fixant les listes des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Oiseaux

Art. 3 : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

1. Formulaires CERFA

Les deux formulaires CERFA sont présentés ci-dessous :

- Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées ;

- Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

cerfa

N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....
ou Dénomination (pour les personnes morales) : GSOLAIRE 59
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Marine RICHOILLEZ
Adresse : N° : 69 Rue : Richelieu
Commune : PARIS
Code postal : 75002
Nature des activités : Développeur, constructeur, producteur et mainteneur de centrales d'énergie photovoltaïque
Qualification : Responsable légale

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE *Nom scientifique* Nom commun	Description (1)
B 1 *Plebejus argyrognomon* Azurée des coronilles	Destruction de 7,1 hectares de zones de reproduction
B 2 *Iphiclides podalirius* Flambé	Destruction de 7,1 hectares de zones de reproduction
B 3 *Boloria dia* Petite violette	Destruction de 7,1 hectares de zones de reproduction
B 5 *Oecanthus pellucens* Grillon d'Italie	Destruction de 7,1 hectares de zones de reproduction
B 4 *Oedipoda caerulescens* Œdipode turquoise	Destruction de 7,1 hectares de zones de reproduction
B 6 *Mantis religiosa* Mante religieuse	Destruction de 7,1 hectares de zones de reproduction
B 7 *Podarcis muralis* Lézard des murailles	Destruction de 7,1 hectares de zones de reproduction
B 8 *Lacerta bilineata* Lézard à deux raies	Destruction de 7,1 hectares de zones de reproduction
B 9 *Prunella modularis* Accenteur mouchet	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
B 10 *Motacilla alba*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Bergeronnette grise	
B 11 *Pyrrhula pyrrhula*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Bouvreuil pivoine	
B 12 *Emberiza citrinella*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Bruant jaune	
B 13 *Carduelis carduelis*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Chardonneret élégant	
B 14 *Sylvia atricapilla*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Fauvette à tête noire	
B 15 *Sylvia curruca*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Fauvette babillarde	
B 16 *Sylvia borin*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Fauvette des jardins	
B 17 *Sylvia communis*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Fauvette grisette	
B 18 *Hippolais polyglotta*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Hypolaïs polyglotte	
B 19 *Carduelis cannabina*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Linotte mélodieuse	
B 21 *Aegithalos caudatus*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Mésange à longue queue	
B 22 *Cyanistes caeruleus*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Mésange bleue	
B 23 *Parus major*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Mésange charbonnière	
B 25 *Fringilla coelebs*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Pinson des arbres	
B 26 *Anthus trivialis*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Pipit des arbres	
B 27 *Phylloscopus trochilus*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Pouillot fitis	
B 28 *Phylloscopus collybita*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Pouillot véloce	
B 28 *Regulus ignicapilla*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Roitelet à triple bandeau	
B 29 *Luscinia megarhynchos*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Rossignol philomèle	
B 30 *Erithacus rubecula*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Rougegorge familier	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
B 34 *Troglodytes troglodytes*	Destruction de 8 hectares de zones de reproduction
Troglodyte mignon	
B 33 *Chloris chloris*	Destruction de 8 ha hectares de zones de reproduction
Verdier d'Europe	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Cf. Chapitre 4 de la demande de dérogation : les motivations et justifications de la demande de dérogation**……
……
……
……
Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction ☒ Préciser :

- **Débroussaillement de 0,73 ha de surface boisée**
- **Débroussaillement de 7,1 ha de milieux ouverts de pelouse avec présence de buissons**

……
……

Altération ☐ Préciser :
……

Dégradation ☐ Préciser : ….....……
……
……
Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : **Suivi par des ingénieurs écologues**.....
.....……....

Formation continue en biologie animale ☒ Préciser : **Suivi par des ingénieurs écologues**.....…..…..
.....……....

Autre formation ☐ Préciser : .....….....…..……
Accompagnement de l'opération par une équipe d'ingénieurs écologues (CERA Environnement)

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **Début des travaux prévu en septembre 2022 minimum pour une durée d'environ 5 mois**

ou la date : .....……...

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Ile-de-France
Départements : Seine-et-Marne (77)
Cantons :
Communes : Souppes-sur-Loing

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

- Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos ☒
- Mesures de protection réglementaires ☐
- Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☒
- Renforcement des populations de l'espèce ☐
- Autres mesures ☒ Préciser : **Mesures en phases de conception, de chantier et d'exploitation**

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
Mesures en phase de conception de l'ouvrage, mesures en phase préparatoire de chantier, mesures en phase chantier et d'exploitation, mesures compensatoires : Cf. Chapitres 7 et 9 de la demande de dérogation
……..
……..
……..
Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....
.....
.....
.....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **une structure spécialisée en écologie sera mandatée par la maîtrise d'ouvrage pour réaliser un suivi sur l'ensemble des territoires où seront mises en place des mesures particulières visant à favoriser les espèces concernées par la présente demande. Les comptes rendus d'intervention et l'état d'avancement de la réalisation de ces mesures seront transmis à la DRIEE.**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Paris le 06/01/2022 Votre signature P.O Camille BLOCH

N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR ☒ **LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT**
☒ **LA DESTRUCTION**
☒ **LA PERTURBATION INTENTIONNELLE**

DE SPECIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
Nom et Prénom : Ou Dénomination (pour les personnes morales) : GSOLAIRE 59 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Marine RICHOILLEZ Adresse : 50 RUE ETIENNE MARCEL Commune : PARIS Code postal : 75002 Nature des activités : Développeur, constructeur, producteur et mainteneur de centrales d'énergie photovoltaïque Qualification : Responsable légale

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité (pieds)	Description (1)
B 1 *Plebejus argyrognomon* Azurée des coronilles	Adultes : une dizaine d'individus Larves : nombre indéterminé	Risques de destruction d'individus en phase chantier
B 2 *Iphiclides podalirius* Flambé	Adultes : moins de 5 individus Larves : nombre indéterminé	Risques de destruction d'individus en phase chantier
B 3 *Boloria dia* Petite violette	Adultes : moins de 5 individus Larves : nombre indéterminé	Risques de destruction d'individus en phase chantier
B 5 *Oecanthus pellucens* Grillon d'Italie	Adultes : moins de 5 individus Œufs : nombre indéterminés	Risques de destruction d'individus en phase chantier
B 4 *Oedipoda caerulescens* Œdipode turquoise	Adultes : Plusieurs dizaines d'individus Œufs : nombre indéterminé	Risques de destruction d'individus en phase chantier
B 6 *Mantis religiosa* Mante religieuse	Moins de 5 individus Œufs : nombre indéterminé	Risques de destruction d'individus en phase chantier
B 7 *Plebejus argyrognomon* Crapaud commun	Plusieurs dizaines d'individus	Risques de destruction d'individus en phase chantier
B 8 *Iphiclides podalirius*	Plusieurs dizaines d'individus	

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Grenouille agile		Risques de destruction d'individus en phase chantier
B 9 *Lissotriton helveticus* Triton palmé	Moins de 2 individus	Risques de destruction d'individus en phase chantier
B 10 *Podarcis muralis* Lézard des murailles	Moins de 5 individus	Risques de destruction d'individus en phase chantier
B 11 *Lacerta bilineata* Lézard à deux raies	Moins de 5 individus	Risques de destruction d'individus en phase chantier
(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers		

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore ☐ Prévention de dommages aux forêts ☐
Sauvetage de spécimens ☐ Prévention de dommages aux eaux ☐
Conservation des habitats ☐ Prévention de dommages à la propriété ☐
Etude écologique ☐ Protection de la santé publique ☐
Etude scientifique autre ☐ Protection de la sécurité publique ☐
Prévention de dommages à l'élevage ☐ Motif d'intérêt public majeur ☒
Prévention de dommages aux pêcheries ☐ Détention en petites quantités ☐
Prévention de dommages aux cultures ☐ Autres ☐

Préciser : **Cf. Chapitre 4 de la demande de dérogation : les motivations et justifications de la demande de dérogation**

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION
(Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés : ……

Capture temporaire ☒ avec relâcher sur place ☒ avec relâcher différé ☐

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : ……
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : ……
……

Capture manuelle ☒ Capture au filet ☐
Capture avec épuisette ☒ Pièges ☐ Préciser :
……

Autres moyens de capture ☐ Préciser :
……

Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :
……

Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :
……

Modalités de marquage des animaux (description et justification) : ……
……

D2. DESTRUCTION*

Destruction des nids ☐ Préciser :

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION				
Destruction des œufs	☐	Préciser :		
Destruction des animaux	☒	Par animaux prédateurs	❑	Préciser :
		Par pièges létaux	❑	Préciser :
		Par capture et euthanasie	❑	Préciser :
		Par armes de chasse	❑	Préciser :
		Autres moyens de destruction	☒	Préciser : **Destruction accidentelle d'individus lors de la phase de chantier. Défrichements, circulation et manœuvres d'engins de chantier pouvant effaroucher et impacter les populations.**

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE		
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	❑	Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques ❑	Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses	❑	Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	☒	Préciser : circulation d'engins de chantier, bruit des travaux
Utilisation de moyens pyrotechniques	❑	Préciser :
Utilisation d'armes de tir	❑	Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	☒	Préciser :
Circulation et manœuvres d'engins de chantier pouvant occasionner un dérangement aux abords en phase travaux		
Bruit et effarouchement par les engins de défrichements		

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *	
Formation initiale en biologie animale	☒ Préciser : Suivi par des ingénieurs écologues
Formation continue en biologie animale	☒Préciser : Suivi par des ingénieurs écologues
Autre formation	☐ Préciser :
Accompagnement de l'opération par une équipe d'ingénieurs écologues	

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Préciser la période : **Début des travaux prévu en septembre 2022 pour une durée d'environ 5 mois**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Régions administratives : Ile-de-France
Départements : Seine-et-Marne
Cantons :
Communes : Souppes-sur-Loing

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE			
Relâcher des animaux capturés	❑	Mesures de protection réglementaires	❑
Renforcement des populations de l'espèce	❑	**Mesures de gestion de l'espace**	☒
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :			
Mesures en phase de conception de l'ouvrage, mesures en phase préparatoire de chantier, mesures en phase chantier et d'exploitation, mesures compensatoires : Cf. Chapitres 7 et 9 de la demande de dérogation.			

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : /
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **une structure spécialisée en écologie sera mandatée par la maîtrise d'ouvrage pour réaliser un suivi sur l'ensemble des territoires où seront mises en place des mesures particulières visant à favoriser les espèces concernées par la présente demande. Les comptes rendus d'intervention et l'état d'avancement de la réalisation de ces mesures seront transmis à la DRIEE**

* cocher les cases correspondantes	
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à : PARIS Le : 06/01/2022 Votre signature P.O Camille BLOCH

N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR ☐ LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
☐ LA DESTRUCTION
☒ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE
DE SPECIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
Nom et Prénom : Ou Dénomination (pour les personnes morales) : GSOLAIRE 59 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Marine RICHOILLEZ Adresse : 50 RUE ETIENNE MARCEL Commune : PARIS Code postal : 75002 Nature des activités : Développeur, constructeur, producteur et mainteneur de centrales d'énergie photovoltaïque Qualification : Responsable légale

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité (pieds)	Description (1)
B 1 *Prunella modularis* Accenteur mouchet	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 2 *Motacilla alba* Bergeronnette grise	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 3 *Pyrrhula pyrrhula* Bouvreuil pivoine	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 4 *Emberiza citrinella* Bruant jaune	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 5 *Carduelis carduelis* Chardonneret élégant	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 6 *Sylvia atricapilla* Fauvette à tête noire	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 7 *Sylvia curruca* Fauvette babillarde	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 8 *Sylvia borin* Fauvette des jardins	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 9 *Sylvia communis* Fauvette grisette	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 10 *Hippolais polyglotta* Hypolaïs polyglotte	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
B 11 *Carduelis cannabina* Linotte mélodieuse	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 12 *Aegithalos caudatus* Mésange à longue queue	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 13 *Cyanistes caeruleus* Mésange bleue	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 14 *Parus major* Mésange charbonnière	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 15 *Poecile palustris* Mésange nonnette	Moins de 2 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 16 *Fringilla coelebs* Pinson des arbres	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 17 *Anthus trivialis* Pipit des arbres	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 18 *Phylloscopus trochilus* Pouillot fitis	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 19 *Phylloscopus collybita* Pouillot véloce	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 20 *Regulus ignicapilla* Roitelet à triple bandeau	Moins de 2 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 21 *Luscinia megarhynchos* Rossignol philomèle	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 22 *Erithacus rubecula* Rougegorge familier	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 23 *Phoenicurus ochruros* Rougequeue noir	Un couple	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 24 *Troglodytes troglodytes* Troglodyte mignon	Moins de 5 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
B 25 *Chloris chloris* Verdier d'Europe	5 à 10 individus	Perturbation intentionnelle en phase chantier
(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers		

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *			
Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☒	Motif d'intérêt public majeur	

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION	
Prévention de dommages aux pêcheries ☐	Détention en petites quantités ☐
Prévention de dommages aux cultures ☐	Autres ☐
Préciser : **Cf. Chapitre 4 de la demande de dérogation : les motivations et justifications de la demande de dérogation**	

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION (Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)			
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT			
Capture définitive	☐	Préciser la destination des animaux capturés : ……	
Capture temporaire	☐	avec relâcher sur place ☐	avec relâcher différé ☐
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : ……			
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : ……			
Capture manuelle	☐	Capture au filet	☐
Capture avec épuisette	☐	Pièges	☐ Préciser : ……
Autres moyens de capture	☐	Préciser : ……	
Utilisation de sources lumineuses	☐	Préciser : ……	
Utilisation d'émissions sonores	☐	Préciser : ……	
Modalités de marquage des animaux (description et justification) : ……			
D2. DESTRUCTION*			
Destruction des nids	☐	Préciser :	
Destruction des œufs	☐	Préciser :	
Destruction des animaux	☐	Par animaux prédateurs ❑	Préciser :
		Par pièges létaux ❑	Préciser :
		Par capture et euthanasie ❑	Préciser :
		Par armes de chasse ❑	Préciser :
		Autres moyens de destruction ❑	Préciser :

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE		
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	❑	Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques ❑	Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses	❑	Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	☒	Préciser : circulation d'engins de chantier, bruit des travaux
Utilisation de moyens pyrotechniques	❑	Préciser :
Utilisation d'armes de tir	❑	Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	☒	Préciser :
Circulation et manœuvres d'engins de chantier pouvant occasionner un dérangement aux abords en phase travaux		
Bruit et effarouchement par les engins de défrichements		

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *	
Formation initiale en biologie animale	☒ Préciser : Suivi par des ingénieurs écologues
Formation continue en biologie animale	☒ Préciser : Suivi par des ingénieurs écologues
Autre formation	☐ Préciser :
Accompagnement de l'opération par une équipe d'ingénieurs écologues	

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Préciser la période : **Début des travaux prévu en septembre 2022 pour une durée d'environ 5 mois**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Régions administratives : Ile-de-France Départements : Seine-et-Marne Cantons : Communes : Souppes-sur-Loing

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE			
Relâcher des animaux capturés	❑	Mesures de protection réglementaires	❑
Renforcement des populations de l'espèce	❑	**Mesures de gestion de l'espace**	☒
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **Mesures en phase de conception de l'ouvrage, mesures en phase préparatoire de chantier, mesures en phase chantier et d'exploitation, mesures compensatoires : Cf. Chapitres 7 et 9 de la demande de dérogation.**			

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION	
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : / Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **une structure spécialisée en écologie sera mandatée par la maîtrise d'ouvrage pour réaliser un suivi sur l'ensemble des territoires où seront mises en place des mesures particulières visant à favoriser les espèces concernées par la présente demande. Les comptes rendus d'intervention et l'état d'avancement de la réalisation de ces mesures seront transmis à la DRIEE**	
* cocher les cases correspondantes	
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à : PARIS Le : 06/01/2022 Votre signature P.O Camille BLOCH

2. Contexte réglementaire

2.1. Réglementation liée aux espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre de dispositions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement :

« I. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur ventre ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites.

II. les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'l s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Co de de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, différents arrêtés ont été adoptés et sont présentés dans le tableau suivant.

Des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19/02/2007 en précise les conditions de demande et d'instruction.

Tableau 2 - Liste des textes de référence

Groupe concerné	Textes nationaux	Textes régionaux
Flore	Arrêté du 14 décembre 2006 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Articles 1 et 2)	Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Ile-de-France
Mammifères	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Article 2) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	/
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 3, 4 et 6) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	/
Reptiles et Amphibiens	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. 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 (Articles 2 à 6). Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	/
Poissons / Crustacés	Décret du 25 mars 2008 relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la protection nationale de l'esturgeon. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département Arrêté du 08 décembre1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (Article 1) Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones (Articles 1 et 2)	/
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 2 et 3)	Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale

2.2. Cadre réglementaire de la demande de dérogation

L'**article L. 411-2 du Code de l'environnement** permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« *4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :*

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique*, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;*

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Les **trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation** sont les suivantes :

- **Condition 1 : la demande doit s'inscrire dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur tel que défini précédemment,**

- **Condition 2 : il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,**

- **Condition 3 : la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.**

Ainsi, l'autorisation de destruction, de capture, de perturbation intentionnelle d'espèces animales ou de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ainsi que de leurs habitats, ne peut être accordée qu'à titre dérogatoire. Cela en respectant la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

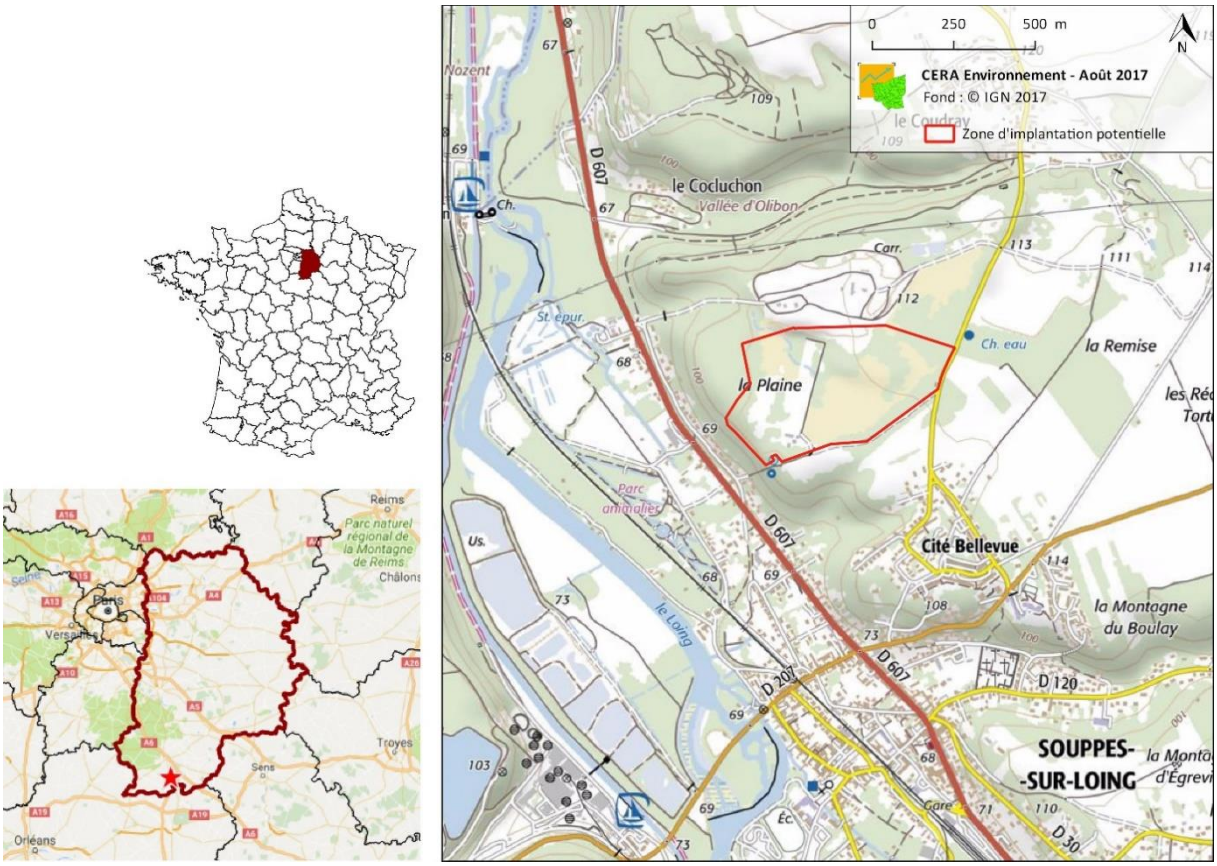
L'objet de ce dossier est donc d'identifier si ces trois conditions sont effectivement réunies.

3. Présentation du projet et de ses caractéristiques principales

3.1. Localisation du projet

Le projet à l'étude concerne un **projet de construction d'un parc photovoltaïque sur la commune de Souppes-sur-Loing** (Seine-et-Marne). Le site d'étude est localisé au sud du département, dans la vallée du Loing, à environ 1 km au nord de Souppes-sur-Loing. La zone d'étude est située dans une ancienne carrière abandonnée dans les années 1980, qui jouxte une carrière actuellement en activité.

Figure 1 - Localisation du projet



3.2. Contexte du projet

Le projet concerne la création d'un parc photovoltaïque en Seine-et-Marne (77) sur la commune de Souppes-sur-Loing, au lieu-dit « La Plaine » sur une ancienne carrière dont l'exploitation a cessé vers l'année 1995.

La société GSOLAIRE 59, société de projet et filiale du groupe GENERALE DU SOLAIRE, a déposé le 20/12/2018, une demande de Permis de Construire sur ce site. La demande a été enregistrée sous le numéro PC 077 458 18 00008.

La demande de permis de construire portant sur un projet de centrale photovoltaïque au sol d'une puissance supérieure à 250 kWc est soumise à évaluation environnementale, conformément à l'article R122-2 du Code de l'Environnement, et à l'alinéa 30 de son annexe.

En application de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 sur le système européen d'évaluation environnementale des projets, la Mission régionale de l'Autorité Environnementale d'Ile-de-France a rendu un avis sur le projet photovoltaïque de Souppes-sur-Loing qui vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée.

Dans cet avis en date du 14 mars 2019, la MRAe recommande notamment de :

- Compléter les inventaires sur les habitats naturels, la faune et la flore
- Approfondir l'analyse des impacts sur les espèces patrimoniales et protégées du site
- Réexaminer, au vu notamment des compléments d'inventaires, la justification de ne pas déposer de demande de dérogation eu égard aux atteintes du projet aux espèces protégées et à leurs habitats ;

Dans ce contexte, Générale du Solaire a suivi les recommandations de la MRAe en mettant à jour l'état initial du site et approfondissant l'analyse des impacts du projet sur les espèces patrimoniales et protégées du site. Au vu des compléments d'inventaires effectués sur le site et afin de respecter le cadre réglementaire lié aux espèces protégées, Générale du Solaire a souhaité déposer une demande exceptionnelle pour destruction et déplacement d'individus et destruction, dégradation et altération d'habitats d'espèces protégées, au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement.

4. Les motivations et justifications de la demande de dérogation

4.1. Historique du site

Le terrain du projet est localisé sur le site d'une ancienne carrière à ciel ouvert gérée dans un premier temps par la société d'exploitation des carrières DOUANNE.

Une demande de poursuite d'exploitation au lieu-dit « La Plaine » a été sollicitée le 5 Octobre 1972. Cette poursuite d'exploitation a été autorisée par l'Arrêté préfectoral n°80 CAR 007 du 12 Mai 1980 sur toutes les parcelles cadastrées section A, B, ZB et YE et classée dans le plan d'occupation des sols de la commune, en zone 2 Nc (classement qui a aujourd'hui évolué). L'autorisation de poursuite a été accordée pour une durée de 15 ans à compter du 5 Octobre 1972.

Une déclaration d'abandon partiel de 10 ha au lieu-dit « La Plaine » sur la section B, parcelles n° 411 à 431 et 459-460-462 a été effectuée le 20 mars 1986. Les terrains correspondants ont été remis en état par nivellement du fond de carrière et en bordure par des talus en pente douce à 30°. Le tout a été recouvert d'une couche de terre végétale. L'acte de déclaration d'abandon partiel a été rendu pour les parcelles cadastrées section B n° 407p, 408p, 409p, 410p, 411 à 431, 459, 460 et 462 par l'arrêté préfectoral n° 86 DAGR 2M CAR 012.

Un renouvellement de l'autorisation d'exploiter à ciel ouvert sur le site a été sollicité le 25 Février 1988. Le renouvellement a été approuvé par l'arrêté n° 88-DAE 2M CAR 028 du 6 Juillet 1988 sur les parcelles en section B n° 406p, 407p à 410p, 432 à 450 et 452 à 458. L'autorisation de poursuite a été accordée pour une durée de 15 ans à compter du 6 Juillet 1998.

La société d'exploitation des carrières DOUANNE a fait l'objet d'une absorption par la société anonyme GARON le 29 Juin 1990. Par suite de cette absorption, la société GARON a effectué une déclaration d'abandon partiel pour les parcelles cadastrées section B1 n° 432 à 450 et 452 à 458 le 15 juin 1993. Les terrains correspondants ont été remis en état. La carrière et ses abords ont été débarrassés de tous dépôts de matériaux, déchets et objets divers, ainsi que de toutes installations fixes ou mobiles. Les terrains ont été arasés au niveau naturel avoisinant. Les talus du pourtour du site ont été plantés en acacias et le fond de la carrière a été ensemencé en luzerne.

L'acte de déclaration d'abandon partiel a été rendu pour les parcelles cadastrées section B1 n° 432 à 450 et 452 à 458 lors de l'arrêté préfectoral n° 94 DAE 2M 038 le 28 Avril 1994.

Le projet photovoltaïque développé par GENERALE du SOLAIRE s'implante sur les parcelles définies par les arrêtés préfectoraux de fin d'exploitation de la carrière.

Les terrains visés par le projet sont restés sans usage, en état de friche, depuis la fin d'exploitation des carrières. Les sondages pédologiques effectués dans le cadre du développement du projet photovoltaïque ont mis en exergue un sol très superficiel (30cm de terre arable) avec une très forte pierrosité. Le sol de texture de type limon argilo sableux avec un substrat constitué d'un matériau fin, calcaire, poudreux et compacté possède un potentiel agricole très faible. En ce sens, le site n'a pas été exploité de manière agricole, pastorale ou forestière depuis 1994 et n'a jamais l'objet de demande d'aides PAC.

Seule une activité de stand de tir, portée par l'Association des Carabiniers de Souppes-sur-Loing, s'est développée au centre du site, sur une emprise d'environ 3 ha.

4.2. Raisons impératives d'intérêt public majeur

4.2.1. A l'échelle mondiale

Les besoins énergétiques de la population mondiale sont en forte croissance. La consommation énergétique mondiale était alimentée à 86 % par le pétrole, le gaz et le charbon en énergie primaire en 1973, pourcentage qui a évolué à un peu plus de 47,5% en 2014. Cette évolution est principalement liée au développement de l'énergie nucléaire.

Cette demande croissante menace le développement durable de notre planète et implique que le coût des énergies fossiles explosera à long terme. Par ailleurs, la combustion des énergies fossiles entraîne l'émission de gaz à effet de serre, dont l'accroissement de la concentration va entraîner une augmentation de la température moyenne. Ce réchauffement pourrait avoir des conséquences catastrophiques : fonte de la banquise et des glaciers, élévation du niveau des océans de 29 et 82 cm d'ici la fin du 21ème siècle (2080-2100), phénomènes météorologiques extrêmes (sécheresses, tempêtes, désertifications, inondations, etc.).

Nul ne peut donc ignorer aujourd'hui le phénomène de réchauffement climatique, et de réduction des énergies fossiles, problématiques partagées par l'ensemble des pays de la planète.

Face à ce constat, la communauté internationale réagit, et adopte lors du sommet de la terre à Rio la **Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique**, entrée en vigueur le 21 mars 2004, à travers laquelle les gouvernements des pays signataires (elle est ratifiée par 192 pays et la Communauté européenne) s'engagent alors à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre. La Convention exige en outre de toutes les Parties qu'elles mettent en œuvre des mesures nationales afin de contrôler les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux impacts des changements climatiques.

En 1997, la signature du Protocole de Kyoto (entré en vigueur en février 2005), constitue une étape essentielle de la mise en œuvre de la Convention. Ce Protocole énonce entre autres des objectifs juridiquement contraignants de réduction d'émissions pour les pays industrialisés.

En 2009, la Conférence de Copenhague devait être l'occasion, pour les 192 pays ayant ratifié la Convention, de renégocier un accord international sur le climat remplaçant le protocole de Kyoto, dont les engagements prenaient fin en 2012. Mais le Sommet de Copenhague n'a abouti qu'à un accord juridiquement non contraignant, l'objectif étant de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle par rapport à l'ère préindustrielle (soit 1850), sans avoir adopté des objectifs quantitatifs et s'être accordé sur des dates butoir. Pour ne pas dépasser une augmentation moyenne de 2°C en 2100, les pays développés devraient diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en voie de développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30%.

En 2015[1], la Conférence de Paris (21ème Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques : COP21) Cette conférence avait pour objectif : *« d'aboutir, pour la première fois, à un nouvel accord universel et contraignant permettant de lutter efficacement contre le dérèglement climatique et d'impulser/d'accélérer la transition vers des sociétés et des économies résilientes et sobres en carbone »*, applicable à tous les pays à compter de 2020, ainsi que la mise en place d'outils permettant de répondre aux enjeux.

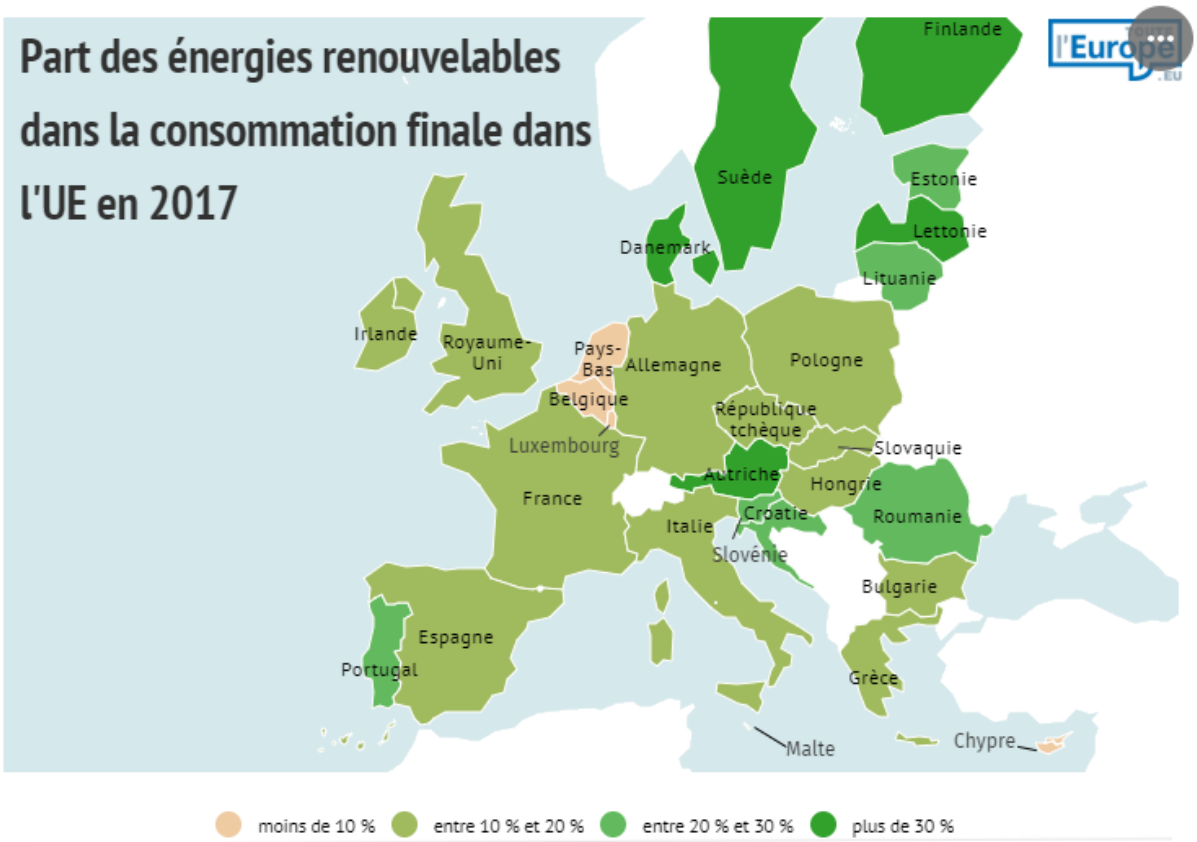
À cet effet, l'accord, censé entrer en vigueur en 2020, devra à la fois traiter de l'atténuation - la baisse des émissions de gaz à effet de serre - et de l'adaptation des sociétés aux dérèglements climatiques existants et à venir.

[1] Du 30 novembre au 12 décembre 2015

4.2.2. A l'échelle européenne

D'ici à 2020, l'Union européenne s'est fixé comme objectif d'atteindre 20 % d'énergies renouvelables dans sa consommation totale d'énergie. En 2017, cette part s'élevait ainsi à environ 17,5 % pour la consommation finale brute d'énergie de l'Union européenne dans sa globalité. Toutefois, il existe de fortes disparités entre les pays.

Figure 2 - Part des énergies renouvelables dans la consommation finale dans l'Union Européenne en 2017



Chaque pays de l'Union s'est fixé un objectif contraignant à atteindre, selon sa situation initiale. La **France** devra ainsi compter 23 % de ces énergies dans sa consommation totale d'ici 2020, part qui atteignait 16,3 % en 2017. L'objectif le plus élevé est celui de la **Suède**, fixé à 49 %, et le plus faible est celui de **Malte**, fixé à 10 %.

Avec 54,5 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans sa consommation finale brute en 2017, la **Suède** est ainsi le pays de l'Union européenne qui consomme le plus d'énergies renouvelables. Celle-ci a d'ores et déjà dépassé son objectif de plus de 5 points. A l'inverse, les **Pays-Bas** et le **Luxembourg** comptent seulement respectivement 6,6 % et 6,4 % d'énergies renouvelables dans leur consommation finale d'énergie en 2017.

A partir de 2020, les pays membres de l'Union européenne devront appliquer un nouvel objectif contraignant, adopté en 2018 : porter à 32 % la part des renouvelables dans la consommation totale d'énergie d'ici 2030.

Dans le cadre du Paquet sur le climat et l'énergie à l'horizon 2020 qui s'inscrit dans la stratégie Europe 2020 de l'Union européenne, les pays se sont également engagés à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'au moins 20 % (par rapport à 1990) et à améliorer leur efficacité énergétique de 20 %. Cela implique notamment une réduction de la consommation énergétique. Pour la décennie après 2020, de nouveaux objectifs ont également été fixés. La réduction des émissions de GES devra atteindre 40 % par rapport à 1990 et l'efficacité énergétique devra être améliorée de 32,5 % avant 2030, en plus du nouvel objectif concernant les énergies

renouvelables.

4.2.3. A l'échelle française

La mise en œuvre de l'Accord de Paris de 2015 engage la France à accélérer la transition énergétique et à être exemplaire dans le développement des énergies renouvelables pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et renforcer la sécurité d'approvisionnement de la France. C'est aussi une opportunité industrielle pour les territoires.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a été promulguée le 17 août 2015. Elle engage le pays tout entier – citoyens, entreprises, territoires, pouvoirs publics et fixe plusieurs objectifs ambitieux en matière de développement des énergies renouvelables notamment :

- Augmenter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030 ;
- Atteindre 40 % de la production d'électricité d'origine renouvelable en 2030 ;

Plus généralement, le projet participe à :

- La diminution des émissions de Gaz à Effet de Serre ;
- La transition énergétique et l'anticipation de la fin des énergies fossiles ;
- L'indépendance énergétique de la France ainsi que de l'Europe ;
- La diversification des modes de production d'électricité et leur répartition sur le territoire (Limitation du transport en ligne sur de grandes distances ce qui entraîne une diminution des pertes d'énergie, limitation de la dépendance à un seul mode de production).

La France s'inscrit pleinement dans la mutation énergétique du nouveau siècle. Elle introduit les outils indispensables à la réussite de la transition énergétique et fait de la France une référence. Pour y parvenir, de nombreuses actions ont été engagées pour simplifier les procédures administratives, amplifier les appels d'offres, améliorer les conditions de financement, soutenir les filières industrielles françaises et l'émergence de technologies innovantes, accompagner les projets de territoire.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) de novembre 2016, instituée par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie. Pour la première fois, la France s'est dotée d'une stratégie énergétique globale et a décrit ses priorités pour l'ensemble des piliers de la politique énergétique et des énergies.

Après une première période « test » de 2016 à 2019, le gouvernement a validé la version définitive de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE). Les objectifs sur les périodes 2019-2023 et 2024-2028 sont très ambitieux et fixent un cap élevé pour le développement des énergies renouvelables. La diversification du mix énergétique est un point clef de cette PPE afin de tendre vers la réduction de la part du nucléaire à 50% du mix électrique en 2035.

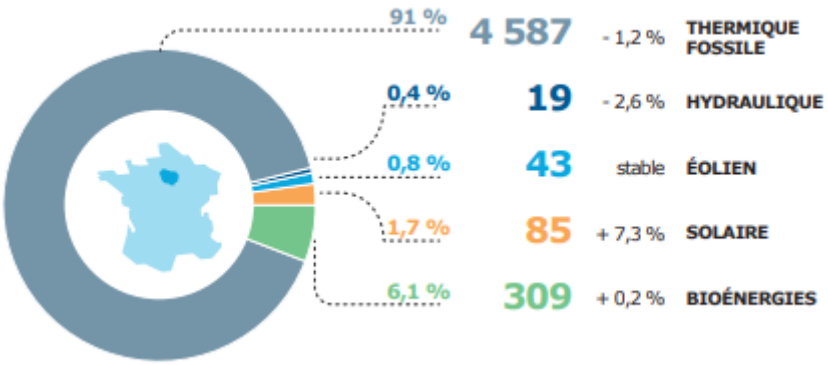
L'énergie solaire photovoltaïque fait figure de leader au sein de cette transition avec des objectifs très forts : 20,1 GW de puissance installée sur le territoire national en 2023 (contre un peu plus de 9GW en 2019) et entre 35,1 et 44 GW en 2028. Pour atteindre ces objectifs, si la toiture garde un niveau d'objectifs annuels stable avec 900 MW par an jusqu'en 2024, les centrales au sol constituent désormais l'axe de développement principal avec une réhausse des objectifs annuels de 1 GW par an (contre 800 MW jusqu'en 2019). Ce choix se justifie par la compétitivité des centrales photovoltaïques au sol – moins coûteuses que les centrales en toiture – et les volumes importants de ces projets au sol, nécessaire pour garder un rythme élevé.

Figure 3 - Volume cumulé recherché par typologie d'installation (sol, toiture, ombrières, en autoconsommation) du parc solaire photovoltaïque national (source : FTS/ENERPLAN)

4.2.4. Zoom sur la production photovoltaïque en région Ile-de-France

a) Le parc de production d'électricité en Ile-de-France

En 2015, la somme des capacités installées en Ile-de-France est d'environ 5 GW, avec plus de 90% qui provient des sources thermique ou fossile. Les énergies renouvelables représentent moins de 3% de cette composition. Le déséquilibre entre les sources d'approvisionnement n'est pas représentatif du panorama de la production électrique française et constitue une fragilité pour l'Ile-de-France, très dépendante d'une seule source de production.



Territoire densément peuplé, l'Île-de-France représente plus de 15 % de la consommation française d'électricité. Disposant de moyens de production limités, notamment en raison de son urbanisation, la Région ne produit que 5 % de l'énergie qu'elle consomme et dépend donc de la solidarité électrique avec les régions voisines et du réseau de transport d'électricité pour couvrir ses besoins en électricité. Le réseau de transport, par son maillage,

permet de mutualiser les ressources de production d'électricité en fonction des variations de consommation, pour répondre aux besoins de chaque territoire. Cette solidarité électrique est essentielle pour garantir la sécurité d'alimentation électrique des territoires.

b) Le parc photovoltaïque d'Ile-de-France

Au 31 décembre 2019, le parc photovoltaïque francilien installé représentait 123 MWc. L'Ile-de-France occupe pour l'instant la dernière place française en matière de production électrique photovoltaïque. Parmi les implantations emblématiques en région francilienne :

- La centrale solaire au sol de Sourdun (4,5 MWc) (77) détenue par Générale du Solaire ;
- 11 800 m² installés sur le toit du réservoir d'eau potable d'Eau de Paris à L'Haÿ-les-Roses (94) ;
- Une centrale solaire de plus de 3 200 m² au cœur de Paris, sur l'ancienne halle ferroviaire, dans la ZAC Pajol, véritable prouesse technique ;
- En cours de construction, le parc photovoltaïque de Meaux (77), 10 ha, 17 MWc
- En cours de construction, le parc photovoltaïque de Marcoussis (91), 20 MWc

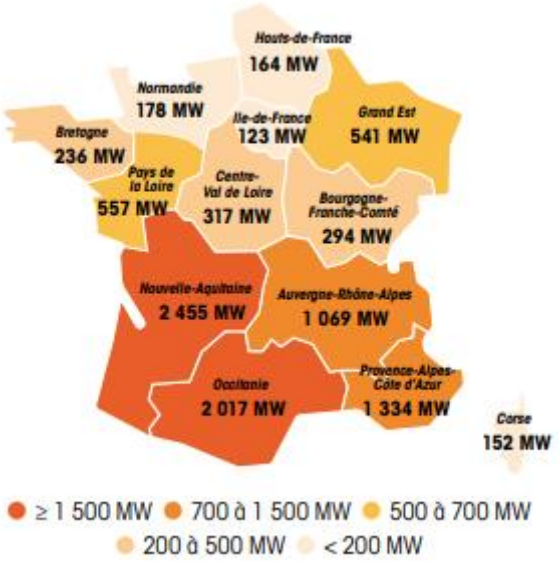


Figure 4 - Puissance photovoltaïque raccordée par région au 31 décembre 2019

Contrairement à une idée reçue, l'espace ne manque pas en Île-de-France et le potentiel de développement est très élevé. Les récentes évolutions réglementaires et le gisement solaire potentiel en Île-de-France sont des facteurs favorables au développement de la filière photovoltaïque. Dans ce contexte, les collectivités sont encouragées à explorer leurs potentiels. Différentes opportunités sont à envisager (champs solaires, exploitations ou rénovations de toitures de bâtiments publics, installations citoyennes…) et les projets franciliens, de plus en plus nombreux, offrent des enseignements utiles pour les futurs porteurs de projets.

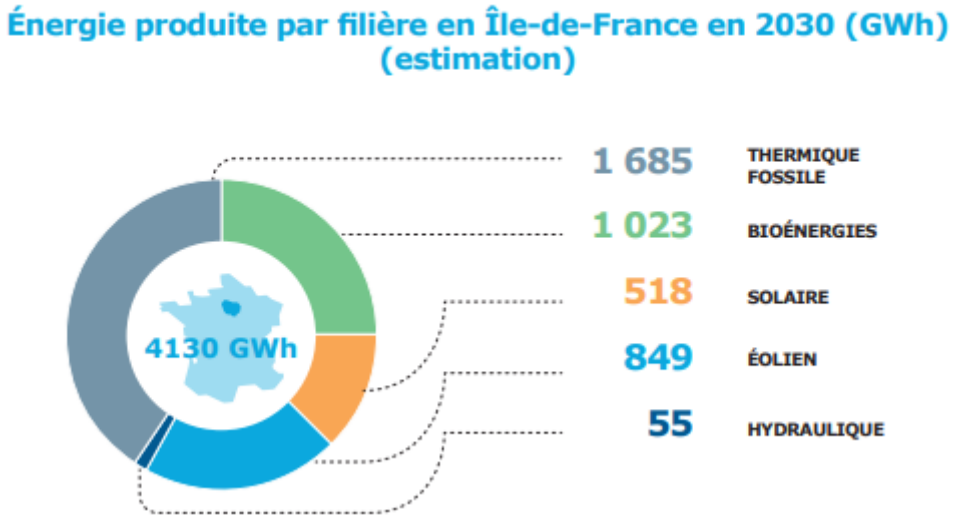
La Région a de fortes ambitions sur le solaire et souhaite un déploiement de la filière. La stratégie régionale énergie-climat adoptée en 2018 affiche le développement des énergies renouvelables comme une priorité avec un objectif de 40 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie francilienne d'ici 2030. Le plan d'Ile-de-France de novembre 2019 (repris dans les objectifs du SRCAE) ambitionne d'atteindre une puissance installée de 520 MW de solaire photovoltaïque fin 2021 en Ile-de-France, soit plus du quadruple du parc actuel à court terme.

En Île-de-France, le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables a prévu de réserver 693 MW de capacité de raccordement pour les EnR. La quote-part à payer par les producteurs EnR est de 1,50 k€/MW. Ceci reflète le fait qu'il n'est pas nécessaire de réaliser des travaux sur le réseau de transport pour permettre l'accueil des EnR dans le cadre du S3REnR en Île-de-France. En effet, la région est très massivement consommatrice d'électricité et le raccordement d'un site de production au niveau d'un poste consommateur peut généralement se faire sans travaux sur le réseau "amont". Le coût et la technicité du

raccordement électrique d'un projet à énergie renouvelable en Ile-de-France en sont donc nettement diminués.

c) Perspectives à l'horizon 2030

A horizon 2030, la production francilienne couvrira 5,2 % de la consommation. D'ici à 2030, la dernière centrale au fioul de la Région, Porcheville, aura fermé. Le développement des énergies renouvelables prévu dans le SRCAE compensera partiellement cet arrêt.



Le projet photovoltaïque de Souppes-sur-Loing permettra de répondre de manière déterminante aux objectifs régionaux en termes de production d'énergie renouvelable, puisqu'en plus de représenter plus de 7% de la puissance photovoltaïque totale installée au 31 décembre 2019 dans la région, il contribuera à augmenter sensiblement la part des énergies renouvelables dans la composition du parc de production d'électricité en Ile-de-France (et ainsi de contribuer à tendre vers un équilibre des sources d'approvisionnement).

Par ailleurs, le projet de Souppes-sur-Loing réduira la situation de fragilité de l'Ile-de-France, qui existe dans le territoire en raison de la faible production en électricité de la région (importatrice de ses besoins en électricité à 95%).

L'intérêt public majeur du projet photovoltaïque est alors justifié.

4.3.Intérêt Général du projet

Un projet de centrale solaire photovoltaïque présente de nombreux intérêts, aussi bien sur le plan des collectivités locales que sur le plan national. Il contribue à l'atteinte des objectifs du Grenelle de l'Environnement et plus généralement des objectifs européens en termes de politique énergétique ; il permet le développement de technologies innovantes créatrices d'emplois, et il entraine des retombées financières pour les collectivités locales.

Concernant la réglementation applicable à l'implantation de centrales solaires photovoltaïques de grandes dimensions au sol, le ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer a apporté les précisions suivantes le 25/03/2010 dans le JO du Sénat : « Une centrale photovoltaïque constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs, pouvant être autorisée en dehors des parties actuellement urbanisées d'une commune dépourvue de document d'urbanisme, dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire ».

4.3.1. L'intérêt économique et social d'un projet de parc photovoltaïque

L'accueil d'un parc photovoltaïque permettra l'implantation sur le territoire de Souppes-sur-Loing d'une activité industrielle propre et non polluante, qui s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes à l'échelle communale, intercommunale, départementale et régionale.

En effet, le développement de projet sera accompagné de deux types de revenus pour les collectivités locales :

- Revenus directs : L'augmentation du produit des recettes fiscales permettra la commune et aux collectivités locales d'assurer la poursuite du développement de leurs équipements publics et des actions d'intérêt général. Les retombées locales sont essentiellement issues de l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau) dont le montant est fixé et révisé annuellement par la loi de finances. Depuis le 1er janvier 2020, l'IFER s'élève à 3,155 €/MW. Ces retombées reviennent à 50% à l'intercommunalité et 50% au Conseil Départemental. Les autres taxes et impôts perçus par les collectivités sont la CET (Contribution Economique Territoriale), la Taxe Foncière, la CFE (Cotisation Foncière des Entreprises) et la CVAE (Contribution sur la Valeur Ajoutée). Les revenus perçus par les collectivités seront :
  - Recettes fiscales du bloc intercommunal : environ **18 800 €/an**
  - Recettes fiscales du département Seine-et-Marne (77) : environ **16 300 €/an**

- Revenus indirects : les projets photovoltaïques concourent à l'activité du bassin d'emploi auquel ils appartiennent. C'est particulièrement le cas lors de la phase de chantier mais également lors des opérations d'exploitation et de maintenance.

La construction d'un parc solaire constitue un chantier de grande ampleur mais relativement simple (hormis l'appareillage électrique) ce qui nous permet de choisir autant que possible des entreprises locales pour le nettoyage du site, le génie civil ou les clôtures par exemple et il est même possible de faire appel à des personnes en recherche d'emploi pour des missions précises. Un bilan des précédents chantiers de Générale du Solaire indique une moyenne d'activité de plus de 200 jours homme /MW dont environ la moitié qui peut être confiée à des entreprises non qualifiées sur les énergies renouvelables et donc facilement mobilisables localement.

4.3.2. Réponse à une politique énergétique

Le raccordement au réseau d'électricité d'une centrale solaire photovoltaïque participe à l'accroissement de la part d'énergie renouvelable dans la production française, et permet ainsi de contribuer aux objectifs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

La réalisation du présent projet **vise bien à participer à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie**. En effet, ce projet qui permet la production d'énergie électrique grâce à la capture de l'énergie lumineuse du soleil et à sa transformation en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque, correspond à la définition d'énergie renouvelable (les rayonnements solaires sont réputés non épuisables) et propres (sans émission de CO2 et sans production de déchets). De plus, l'énergie renouvelable permet de réduire la part des autres sources de production électrique polluantes et dites non renouvelables (électricité produite à partir du nucléaire et des fossiles : charbon, pétrole, gaz...) et donc de lutter contre le réchauffement climatique mondial par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO2).

Il est à noter qu'un tel projet est également conforme aux engagements européens signés par la France, en termes de politique énergétique. L'actualité autour de la COP21 et de la Loi de transition énergétique met en avant l'importance du développement de l'énergie solaire photovoltaïque à court et moyen terme.

4.3.3. Bénéfices environnementaux d'un parc photovoltaïque

D'une manière générale, le projet a une vocation environnementale intrinsèque. En effet, l'énergie solaire reçue par la terre vaut, en chiffres ronds, environ 10 000 fois la quantité totale d'énergie consommée par l'ensemble de l'humanité. En d'autres termes, capter 0,01% de cette énergie nous permettrait de nous passer de pétrole, de gaz, de charbon et d'uranium.

Dans le détail le projet de parc photovoltaïque présente les atouts suivants :

- Pas de circulation intempestive,
- Pas de nuisances sonores,
- Pas de nuisances visuelles : panneaux solaires ne dépassant pas les 2,5 m de haut ;
- Pas de pollution du site : les panneaux seront disposés sur des structures fixes ancrées dans le sol par des pieux et n'auront aucune conséquence sur la qualité des terres et des eaux.

La construction des capteurs photovoltaïques, comme tout produit industriel, a un impact sur l'environnement, essentiellement dû à la phase de fabrication qui nécessite une consommation d'énergie et l'utilisation de produits employés d'ordinaire dans l'industrie électronique. Cependant, le temps de retour énergétique est largement favorable, si on considère qu'un panneau photovoltaïque (capteur et cadre en aluminium) nécessite entre un an et demi et trois ans pour produire l'énergie équivalente à ce qui a été nécessaire à sa fabrication (suivant la technologie employée). Ce qui est négligeable par rapport à sa durée de vie (> 30 ans).

En phase exploitation, le photovoltaïque présente l'avantage d'être non polluant, silencieux et n'entraîne aucune perturbation des milieux écologiques, si ce n'est par l'occupation de l'espace. En fin de vie, les matériaux utilisés pour la centrale photovoltaïque (cadre d'aluminium des panneaux, verre, silicium, supports en acier zingué et composants électroniques) peuvent tous être démantelés, réutilisés ou recyclés, assurant ainsi une réversibilité totale du site.

Sur l'analyse du cycle de vie total, le photovoltaïque est nettement plus favorable que l'électricité produite par des centrales au charbon ou au gaz en termes de rejets de CO2, et même légèrement moins émetteur que le nucléaire et la géothermie.

La production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable vient se substituer à un moyen de production d'électricité de semi-base ou de pointe : typiquement les barrages hydrauliques et les centrales thermiques à flamme utilisant du fioul, du gaz ou du charbon comme combustible. Pour ces différentes technologies, un kWh d'électricité correspond à : 891 g CO2 pour le fioul, 427 g CO2 pour le gaz, 978 g CO2 pour le charbon, 4 g CO2 pour l'hydraulique (Source : Étude ACV– DRD). Ainsi, le contenu moyen en CO2 d'un kWh de semi-base ou de pointe a été estimé à 292 g : c'est la valeur qui a été utilisée dans le Plan national de lutte contre le changement climatique.

Le projet de parc solaire de Souppes-sur-Loing de puissance d'environ 9 MWc devrait produire environ **9 400 000 kWh par an** et **éviter l'émission de 710 tonnes de CO2** annuellement.

4.3.4. Sécurité des biens et personnes – santé humaine

Une centrale photovoltaïque est une installation inerte, inodore, sans éclairage et à la nuisance sonore réduite. Issue de l'énergie radiative du soleil, l'électricité produite est une énergie propre et sans danger pour l'homme, non soumis au régime des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE).

Si l'on compare à une centrale nucléaire, un barrage hydraulique ou un parc éolien, une centrale photovoltaïque a un risque moindre. Les risques potentiels d'une telle installation sont un incendie ou un arc électrique. Toutefois, l'éventualité de tels risques est prise en compte dans le projet, par la mise en place de moyens de lutte contre les incendies et la vérification des habilitations électriques des différents intervenants sur site.

Sans pollution de quelque nature qu'elle soit, une centrale photovoltaïque constitue un moyen de production d'énergie propre sans danger pour l'homme, visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, répondant à

la transition énergétique et visant à pallier la fermeture programmée et progressive de centrales nucléaires.

L'intérêt général du projet est établi par les motifs suivants :

- La politique énergétique et la planification territoriale du photovoltaïque

- **La lutte contre le réchauffement climatique et la production de gaz à effet de serre, impliquant d'une part de réduire la demande en énergie primaire, et d'autre part de produire autrement l'énergie dont nous avons besoin**
- **Le recours au photovoltaïque, permettant de capter et de transformer en courant électrique l'énergie solaire, gratuite et inépuisable. La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. De plus, elle participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.**

- Le projet de centrale photovoltaïque de Souppes-sur-Loing contribue à respecter les engagements de l'État en matière de développement de l'énergie pour le territoire et permet des retombées socio-économiques pour le territoire

- **L'aménagement de la centrale photovoltaïque sur une ancienne carrière désormais inexploitée permet de valoriser un site qui offre des opportunités limitées en matière d'usage.**
- **Le projet permet le développement et la promotion des énergies renouvelables sur le territoire communal, sur la base d'une politique volontariste de la commune.**
- **Des retombées économiques pour la collectivité seront assurées par le projet : redevance assurée à la commune pendant les 30 ans d'exploitation de la centrale**

L'intérêt général du projet photovoltaïque est ainsi justifié.

4.4.Absence de solution alternative existante

4.4.1. Recherche de sites d'implantation potentiels

La volonté de la communauté de communes Gâtinais-Val-de-Loing de voir se développer un projet photovoltaïque sur son territoire est importante. Elle s'est en effet engagée dans une démarche de développement durable, avec un objectif de 100% d'approvisionnement en électricité par énergies renouvelables à l'horizon 2050. De ce fait, Générale du Solaire a mené une **campagne de prospection de sites alternatifs** sur ce territoire, en s'attachant à identifier des sites dits dégradés ou anthropisés.

En effet, les sites dégradés et anthropisés constituent un enjeu majeur pour le développement des énergies renouvelables en général et l'énergie photovoltaïque en particulier. Les appels d'offres de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie) accordent une place de choix (avec bonification de points) aux projets situés sur les zones anthropisées ou secteurs dégradés. A noter qu'on entend par **sites dégradés** : les friches industrielles ou polluées, les anciennes mines & carrières (sans remise en état agricole ou forestière), les anciennes installations de stockage de déchets (ISDND & ISDI), les sites « à risque » (ICPE, SEVESO, pyrotechnique) et par **sites anthropisés**, les anciens aérodromes et délaissés portuaire, routier ou ferroviaire. Le développement de projets photovoltaïques sur ce type de site permet de préserver les espaces naturels et agricoles et de revaloriser des terrains sans usage.

- **<u>Site alternatif identifié retenu puis écarté : anciennes ISDND de Château-Landon (77)</u>**

Un des sites alternatifs identifiés par Générale du Solaire portait sur les anciennes installations de stockage de déchets non-dangereux sur la commune de Château-Landon.

- Localisation : Château-Landon

- Surface : 60 000 m²
- Type de site : anciennes ISDND en post-exploitation depuis 2006

Figure 5 – Site alternatif étudié à Château-Landon

En 2016, le nouvel appel d'offres pour les installations au sol de la CRE a considérablement orienté le développement de projets photovoltaïques vers des sites dégradés et anthropisés. Dans ce cadre, Générale du Solaire a mené une recherche prospective de sites dégradés dans le secteur Sud de la Seine-et-Marne, permettant ainsi d'identifier le site de Château-Landon. Le développement du projet photovoltaïque n'a malheureusement pas pu se poursuivre pour 2 raisons :

a) Faible intérêt du post-exploitant de l'ISDND pour le projet photovoltaïque

Le contexte du développement d'un projet photovoltaïque sur une ancienne ISDND fait intervenir plusieurs acteurs aux intérêts parfois divergents (le porteur du projet photovoltaïque, le propriétaire du site et le post-exploitant de l'ISDND - dans le cas où ces 2 acteurs sont distincts).

Le porteur du projet photovoltaïque et le propriétaire du site sont liés par un bail emphytéotique de longue durée (30 à 40 ans) et ont un intérêt financier certain à ce que le projet solaire se fasse.

En revanche, le post-exploitant de l'ISDND ne bénéficie pas de l'intérêt économique du projet photovoltaïque, puisqu'il ne percevra aucune contribution financière (loyer ou taxes locales) si le projet se réalise. Néanmoins, sa coopération est essentielle pour la réalisation du projet solaire. En effet, en étant le titulaire de l'arrêté préfectoral de post-exploitation de l'ISDND, il doit déposer un Porté-à-Connaissance auprès de la DRIEE ICPE, pour justifier de la compatibilité entre le programme de suivi post-exploitation de l'ISDND et l'implantation d'une centrale photovoltaïque et ainsi permettre la modification de l'arrêté préfectoral de l'ISDND en autorisant la centrale photovoltaïque.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Château-Landon, le post-exploitant n'était pas favorable au projet photovoltaïque sur les ISDND puisque le projet pouvait présenter le risque de révéler à l'administration d'éventuels vices cachés sur le site. De même, l'intérêt positif dégagé par le projet photovoltaïque en termes de « communication et d'image verte » n'a pas été jugé intéressant par le post-exploitant.

b) Opposition de principe de la DRIEE ICPE

En parallèle des échanges avec le post-exploitant des ISDND, Générale du Solaire s'est rapprochée de l'inspection des installations classées de la DRIEE, chargée notamment du suivi des ISDND, pour préciser la procédure réglementaire de mise en compatibilité des ISDND avec un projet photovoltaïque.

Au cours de plusieurs échanges (en 2017 et 2018), l'inspecteur ICPE de la DRIEE en Seine-et-Marne s'est formellement opposé au développement d'un projet photovoltaïque sur une ISDND, mettant ainsi fin à tout possibilité de projet photovoltaïque sur ce type de site dans le département, alors même qu'ils sont plébiscités

à l'échelle nationale. En effet, cette position s'explique selon lui en raison des risques accrus d'incendie sur des ISDND. Or l'avis de l'inspection ICPE est déterminant pour autoriser la centrale photovoltaïque, tant au titre de l'autorisation d'urbanisme, qu'au titre de la modification de l'arrêté préfectoral de post-exploitation de l'ISDND.

Pour ces 2 raisons principales, le site du projet photovoltaïque de Château-Landon ainsi que toutes les autres ISDND en post-exploitation en Seine-et-Marne ont dû être écartés des alternatives possibles au site de Souppes-sur-Loing.

- **Autres sites alternatifs identifiés mais non retenus :**

Les autres sites dégradés et anthropisés étudiés portent sur d'anciennes carrières calcaire et friches constituées dans le secteur Sud de la Seine-et-Marne, qui sont identifiées notamment par la trame des milieux calcaires au SRCE, dont le site du projet de Souppes-sur-Loing fait partie. A noter qu'aucuns autres sites dégradés de type ancien aérodrome, délaissé portuaire, site à risque industriel ou friche industrielle polluée (ou autres) n'ont été identifié au sein de ce territoire.

Outre les contraintes potentiellement rédhibitoires inhérentes à chaque site (enjeux environnementaux et patrimoniaux des sites, compatibilité réglementaire des sites, faisabilité technique), la campagne prospective a répertorié des sites dont **les surfaces ne sont pas suffisantes pour être compatible avec un projet photovoltaïque (< 5 ha).**

Ainsi tout le long de la trame des milieux calcaires du SRCE dans le secteur Sud de la Seine-et-Marne, aucune solution de substitution au site du projet photovoltaïque de Souppes-sur-Loing n'a été identifiée.

A noter que certains de ces sites ont également été répertoriés dans le cadre de la recherche de sites de compensation écologique pour la mesure de compensation (*cf. §8.1 - Mesures de Compensation d'impact prévues*).

1. *Site 1 :*
   - Localisation : Bagneaux-sur-Loing
   - Surface : 38 500 m²
   - Type de site : ancienne carrière calcaire, partiellement boisée et cultivée

Figure 6 - Site alternatif 1 à Bagneaux-sur-Loing

2. *Site 2 :*
   - Localisation : Château-Landon
   - Surface : 34 000 m²
   - Type de site : ancienne friche naturelle

Figure 7 - Site alternatif 2 sur la commune de Château-Landon

3. *Site 3 :*
   - Localisation : Madeleine-sur-Loing
   - Surface : 30 000 m²
   - Type de site : ancienne carrière calcaire

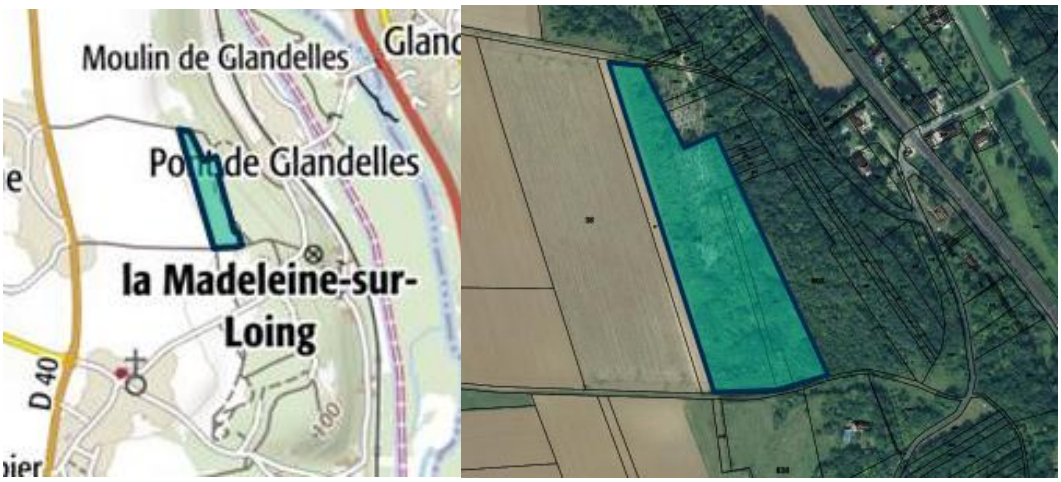


Figure 8 - Site alternatif 3 sur la Madeleine-sur-Loing

L'analyse territoriale des sites d'implantation potentiels, réalisée sur le territoire de la Communauté de communes du Gâtinais-Val-de-Loing a mis en exergue l'absence de solutions alternatives crédibles au site du projet photovoltaïque de Souppes-sur-Loing.

En effet, en considérant que :

- **Les sites d'enfouissement de déchets (ISDND/ISDI) ne peuvent faire l'objet d'un projet photovoltaïque au sol en Seine-et-Marne**
- **Les sites anthropisés et dégradés recensés sur le territoire sont de surface inférieure à 5 ha**

Aucun autre site que celui de l'ancienne carrière de Souppes-sur-Loing n'est envisageable pour le développement d'un projet photovoltaïque.

4.4.2. Raison du choix du projet

4.4.2.1. Critères socio-économiques

a) Absence de conflit d'usage

Les terrains choisis sont adaptés à l'implantation d'une centrale photovoltaïque car **sans concurrence majeure d'usage**. En effet, le projet est une ancienne carrière, restée sans usage depuis la fin de l'exploitation de carrières en 1995 et ne fait l'objet d'aucune mise en valeur spécifique. Seule une emprise d'environ 3 ha, évitée par le projet photovoltaïque, correspond à une activité de tir longue distance. Les terrains du projet représentent cependant un site difficilement exploitable pour d'autres usages, pour des raisons techniques et sécuritaires.

b) Projet en accord avec les collectivités locales

Dans un contexte européen et national de transition énergétique et écologique, dans lequel le bouquet énergétique se diversifie et accorde une part croissante aux énergies renouvelables produites sur le territoire français (photovoltaïque, éolien, biomasse etc.), le développement d'un projet photovoltaïque prend tout son sens.

En déclinaison des objectifs européens et nationaux liés à la transition énergétique, le SRCAE de Seine-et-Marne et le guide sur « l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol » élaboré par la DGEC/ DGALN oriente le développement de l'énergie photovoltaïque sur des sites déjà artificialisés tel que les anciennes carrières.

La volonté de la communauté de communes Gâtinais-Val-de-Loing de voir se développer un projet photovoltaïque sur son territoire est importante. Elle s'est en effet engagée dans une démarche de développement durable, avec un objectif de 100% d'approvisionnement en électricité par énergies renouvelables à l'horizon 2050. Son président, M. Geneviève, a d'ailleurs été associé au projet dès sa genèse en 2017 et s'est régulièrement impliqué dans l'avancement du projet.

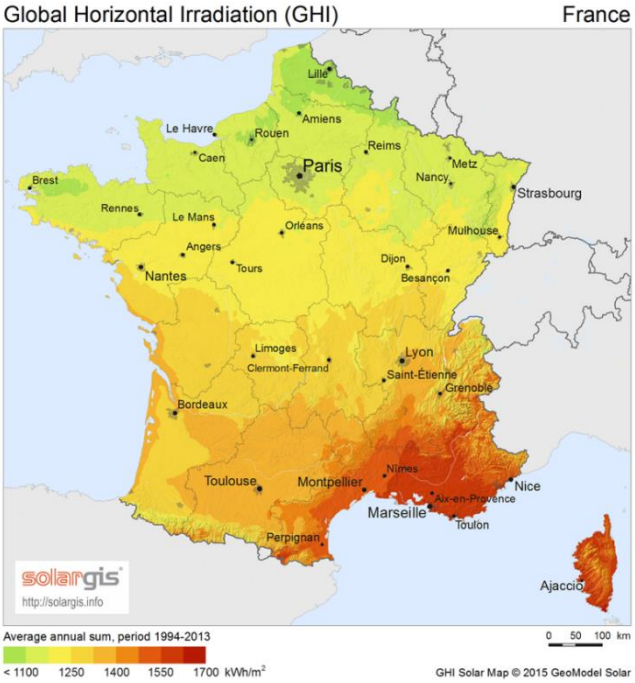
L'accueil d'un parc de production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable, en l'occurrence l'énergie solaire, est en parfaite cohérence avec la volonté d'aménagement de la communauté de communes. Ainsi, la communauté de communes Gâtinais-Val-de-Loing pourra concilier développement économique et aménagement du territoire.

Le projet est également fermement soutenu par M. Babut, actuel maire de Souppes-sur-Loing et vice-président de la communauté de communes du Gâtinais-Val-de-Loing qui conçoit le projet comme une volonté intercommunale de développer les énergies renouvelables sur le territoire, en privilégiant les énergies « de proximité » comme le photovoltaïque. Ce projet sera en outre l'opportunité de valoriser l'image de sa commune et d'induire de nouvelles retombées économiques.

4.4.2.2. Critères techniques

Bien que situé dans la moitié Nord de la France, le projet de parc photovoltaïque bénéficie d'un ensoleillement suffisant pour en assurer sa rentabilité économique. L'analyse des résultats des derniers appels d'offres de la CRE le confirme, désormais près de 50% des dossiers lauréats sont situés sur la moitié Nord de la France. L'ensoleillement qui y est plus faible ne constitue pas un facteur limitant à la faisabilité d'un projet photovoltaïque. A titre indicatif, le site du projet se situe dans un secteur dans lequel l'irradiation solaire est d'environ 1250 kWh/m²/an.

Figure 9 - Cartographie de l'irradiance en France



D'autres critères techniques ont également été pris en compte pour évaluer la faisabilité technique du projet :

La superficie du terrain :

L'emprise totale du site représente près de 20 hectares. Cette surface conséquente a permis à Générale du Solaire d'adapter l'implantation des panneaux photovoltaïques en tenant compte de la biodiversité présente sur le site. Ainsi les secteurs avec les enjeux les plus forts sont évités et la puissance installée est suffisante pour garantir une rentabilité économique minimum.

La topographie du site :

A la fin d'exploitation des carrières, le terrain a été remis en état en veillant à respecter un nivellement du fond de la carrière. Cette topographie plane est parfaitement adaptée pour un projet photovoltaïque au sol.

La proximité du raccordement électrique :

L'étude du raccordement de la centrale par ENEDIS lors de l'élaboration de la pré-étude simple en 2017 a permis de mettre en exergue que le réseau électrique HTA à proximité du site est dense et structuré. Ce réseau est en mesure d'absorber la production électrique de la centrale sans nécessiter de créer une liaison HTA de plusieurs kilomètres jusqu'au poste-source.

4.4.2.3. Choix de l'aménagement du site

Dans le cas d'un parc photovoltaïque, les critères du choix du site sont déterminants pour la réussite du projet. Les préoccupations environnementales, paysagères, techniques, réglementaires, d'urbanisme doivent être intégrées dès la phase de conception.

Ainsi, au fur et à mesure de l'avancement du projet, différents éléments ont été analysés. Leur prise en compte a permis d'affiner la délimitation de la zone d'implantation des panneaux. Le périmètre clôturé a donc été choisi selon les critères suivants :

Technique :

- Un terrain facilement accessible,
- Un espace d'un seul tenant,
- La proximité du réseau HTA

Socio-économique :

- Implantation sur un ancien site industriel avec des possibilités d'exploitation très limitées
- Pas de conflit d'usage avec le monde agricole,
- Un seul propriétaire
- Un projet compatible avec les documents et règlements d'urbanisme en vigueur
- Un contexte politique et socio-économique favorable : objectifs nationaux & départementaux et bonne acceptation locale
- Bonus lié à la pertinence environnementale du terrain d'implantation dans les appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie

Physique et naturel :

- Une irradiance moyenne de 1250 kwh/m²/an
- Un site hors de toute zone de contrainte règlementaire
- Un secteur qui n'est pas soumis à des phénomènes extrêmes du fait de son exposition (mouvement de terrain majeur, neige, grêle…) ;
- Un site qui tient compte des contraintes environnementales fortes qui s'y appliquent : évitement des zones les plus sensibles écologiquement, aucun zonage de protection (N2000, APPB…).

Géographique et paysager :

- Hauteur des infrastructures faible (2,50 m au maximum pour les panneaux, 2,8 m pour les postes)
- Un terrain présentant très peu de voisinage direct (les habitations les plus proches se situent à environ 250m à l'ouest du site)
- Site sans visibilité depuis l'extérieur (la végétation en bordure du site est dense et contribue à dissimuler le site (zones forestières)

En définitive, le choix du site repose aussi bien sur la politique d'aménagement du territoire communal que sur la faisabilité technique et environnementale du projet. Le site de Souppes-sur-Loing a donc été sélectionné sur la base de critères pertinents et indispensables pour une activité de production solaire photovoltaïque.

4.4.3. Solutions de substitutions envisagées

Le projet a fait l'objet d'une démarche qualitative d'itération de variantes successives ayant menée à une zone d'implantation du parc photovoltaïque de moindre impact, notamment en termes d'espèces protégées.

Les différentes variantes successives d'implantation sont présentées en annexe :

- Version 1 : Implantation par trackers sur la totalité du site. Seule zone d'évitement : la pelouse calcicole xérophile ;
- Version 2 : Implantation par trackers en considérant plusieurs mesures d'évitement : la pelouse calcicole xérophile, la pelouse calcicole sèche du stand de tir, et les zones boisées en périphérie ainsi que le périmètre carrière en activité au Nord-Ouest du site ;
- Version 3 : Implantation par trackers avec les mêmes zones d'évitement ainsi que la prise en compte de la bande de protection de 50m des EBC fixée par le SDRIF ;
- Version 4 : Implantation en fixe avec de nouvelles mesures d'évitement et la prise en compte des corridors écologiques.

Lors du développement du projet, pour tenir compte des sensibilités du site, Générale du Solaire a fait évoluer la zone d'implantation des panneaux solaires sur le site, en réduisant notamment leur emprise et évitant les secteurs comportant les enjeux faune-flore les plus importants. L'implantation finale retenue, retravaillée à la suite des compléments d'investigations faune/flore sur recommandation de la MRAe, tient compte des impacts du projet sur la biodiversité, en particulier sur les espèces patrimoniales ou protégées et les continuités écologiques.

Ces allers-retours ont permis de mettre en place **une importante stratégie d'évitement des enjeux écologiques, et de réduction de l'emprise à l'échelle du site**, tout en conservant une puissance installée significative : finalement 10 ha d'emprise sur les 20 ha de surface potentielle.

Par ailleurs, les possibilités d'un autre usage du terrain sont limitées du fait de l'ancienne activité dont le site a fait l'objet et de la faible couche de terre végétale disposée lors de sa remise en état (< 30 cm).

Ainsi, le projet d'implantation du parc photovoltaïque respecte toutes les exigences réglementaires (paysage, urbanisme…) et est tout-à-fait adapté au site (prise en compte des enjeux, potentiel solaire, accessibilité…). Cette ancienne carrière réunit tous les critères économiques, techniques et environnementaux favorables à l'implantation d'un parc photovoltaïque, qui permettrait de valoriser ces espaces.

4.5. Conclusion sur le bien-fondé de la demande de dérogation

a) Synthèse des arguments relatifs à la justification de l'intérêt public majeur du projet :

L'installation du parc photovoltaïque de Souppes-sur-Loing répond aux objectifs généraux suivants :

- Une production d'électricité au sein d'un site sécurisé sans impact majeur sur l'environnement, sans émission sonore, sans déchet, sans consommation d'eau et sans émission de gaz à effet de serre, sans utilisation de ressources fossiles ;
- La contribution, de manière déterminante, aux objectifs nationaux et régionaux de développement des énergies renouvelables (Grenelle, Directive européenne, programmation pluriannuelle énergétique, SRCAE) ;
- La modification sensible du déséquilibre des sources d'approvisionnement en Ile-de-France (constitué à 95% d'énergie fossile et thermique)
- L'augmentation de la production d'électricité régionale afin de réduire la dépendance énergétique de l'Ile-de-France vis-à-vis des régions voisines et ainsi réduire la fragilité d'approvisionnement en électricité de l'Ile-de-France

Par conséquent, la demande de dérogation formulée semble pouvoir s'inscrire dans le cas suivant : « intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature social ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ».

b) Synthèse des arguments relatifs à l'absence de solution alternative satisfaisante :

Le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur l'ancienne carrière de Souppes-sur-Loing respecte toutes les exigences réglementaires (paysage, urbanisme…) et est tout à fait adapté au site (potentiel solaire, accessibilité…).

Aucune autre solution de substitution n'a donc été envisagé après la définition du projet de parc solaire (réduction d'emprise du projet de l'ordre de 50%).

Le choix du site d'implantation du projet a toutefois pris en compte le critère écologique, notamment en retenant un site localisé à l'écart des zonages naturels et protégés.

5. Étude des milieux naturels, de la flore et de la faune

5.1. Étude du contexte écologique

5.1.1. Définition des aires d'étude

Différentes zones d'études ont été étudiées. Une cartographie permettant de localiser les différents zonages au sein de rayons allant de 200 à 10 km autour du projet a été établie. Ainsi, 4 aires d'étude ont été définies :

- **L'aire d'étude immédiate :** cette aire correspond à la **Zone d'implantation potentielle** (Périmètre du projet de construction du parc photovoltaïque). Il s'agit de la zone des inventaires de terrain pour les habitats et la flore, la faune terrestre et aquatique et les chiroptères.
- **L'aire d'étude rapprochée** : rayon de 500 m autour des limites du projet. Il s'agit de la zone d'inventaires de terrain pour l'avifaune et des données bibliographiques pour les autres groupes.
- **L'aire d'étude éloignée** : rayon de 500 m à 10 km autour des limites du projet. Il s'agit des données bibliographiques.

Figure 10 - Localisation des aires d'étude

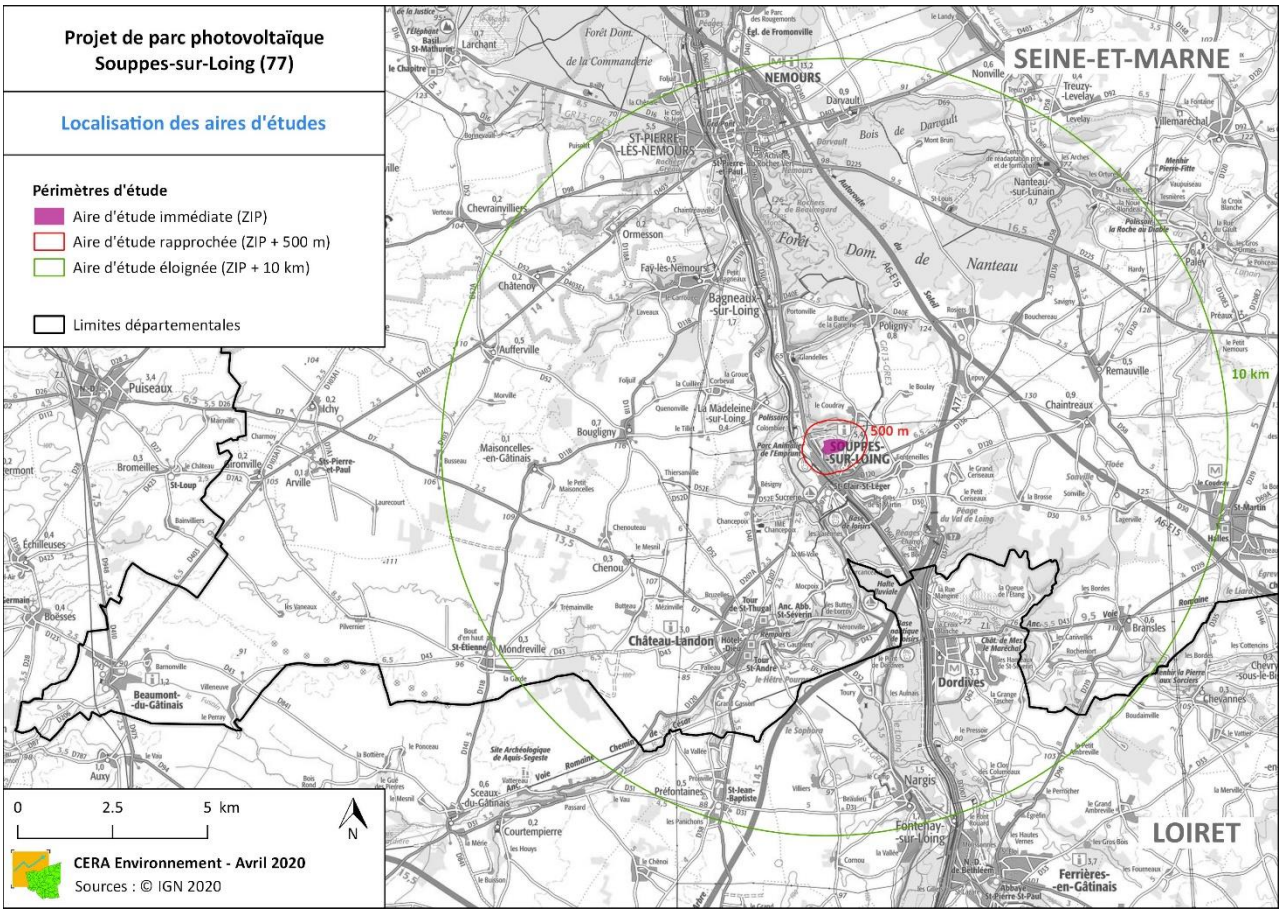


Tableau 3 - Caractérisation des aires d'étude et composantes de l'environnement naturel étudiées

<table>
<tr><th>Aire d'étude écologique</th><th>Rayon</th><th>Influence potentielle</th><th>Zonages écologiques</th><th>Habitats & flore</th><th>Faune terrestre & aquatique</th><th>Oiseaux</th><th>Chiroptères</th></tr>
<tr><td>Aire d'étude immédiate</td><td>ZIP</td><td>Très forte</td><td rowspan="3">Données bibliographiques :
- Recherches des zonages réglementaires (sites N2000, APPB, Réserves, …), de portée à connaissances (ZNIEFF, Parcs, …) ou relatifs aux espèces remarquables</td><td>Inventaires in situ :
- cartographie des habitats naturels
- relevés botaniques et phytosociologiques
- localisation des stations de plantes remarquables
Inventaire ciblé des habitats d'intérêt communautaire et espèces protégées et d'intérêt communautaire</td><td>Inventaires in situ :
- observation d'individus
- indices de présence et traces
Inventaire ciblé des espèces protégées et d'intérêt communautaire</td><td rowspan="2">Inventaires in situ :
- nicheurs
- sédentaires
- hivernants
- migrateurs
Inventaire ciblé des espèces d'intérêt communautaire (annexe I Directive Oiseaux)</td><td>Inventaires in situ au détecteur ultrasons :
- diversité d'espèces
- activité horaire
- terrains de chasse
- corridors de vol
Qualité des habitats : recherche de gîtes, terrains de chasse et corridors</td></tr>
<tr><td>Aire d'étude rapprochée</td><td>ZIP
+ 500 m</td><td>Forte</td><td>Données bibliographiques :
- inventaires des ZNIEFF
- atlas, habitats semblables (espèces protégées des milieux boisés, aquatiques et prairiaux)</td><td rowspan="2">Données associatives et bibliographiques :
- atlas, espèces potentielles
- fonctionnalité écologique de la zone
- mouvements locaux de la grande faune
- inventaires des ZNIEFF
- atlas de répartition</td><td rowspan="2">Données associatives et bibliographiques :
- localisation des gîtes connus
- études d'inventaire : capture au filet, détecteur à ultrasons
- inventaires des ZNIEFF
- atlas de répartition</td></tr>
<tr><td>Aire d'étude éloignée</td><td>ZIP
+ 10 km</td><td>Faible</td><td>Aucun effet</td><td>Données associatives et bibliographiques :
- déplacements et axes de migration locaux
- couloirs migratoires à grande échelle (vallées)
- fonctionnement écologique de la zone
- inventaires des ZNIEFF
- atlas de répartition</td></tr>
</table>

5.1.2. Les zonages écologiques et réglementaires concernés

Les informations concernant les inventaires écologiques et les zonages réglementaires ont été recueillies principalement à partir des données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

5.1.2.1. Les sites Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables ainsi que les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la Directive « Oiseaux » en 1979 et la Directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992, et a donné aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau de sites naturels remarquables, nommé **Natura 2000**.

Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la **Convention sur la diversité biologique** adoptée lors du **Sommet de la Terre de Rio de Janeiro** en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La définition de ces sites relève de deux directives européennes :

- **La Directive "Oiseaux"** (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugées d'intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et aux espèces considérées comme les plus menacées.
- **La Directive "Habitats-Faune-Flore"** (92/43/CEE) du 21 mai 1992 est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives "Oiseaux" et "Habitats-Faune-Flore", c'est-à-dire respectivement, les **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

Les zones Natura 2000 incluses dans l'aire d'étude éloignée sont synthétisées dans le tableau suivant et cartographiées sur la Figure 11.

Tableau 4 - Inventaire des sites Natura 2000 dans l'aire d'étude

Sites Natura 2000	**Intérêts patrimoniaux** (d'intérêt communautaire)					Distance au projet (km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	
ZSC FR1102005 – Rivières du Loing et du Lunain	X				X	0,44
ZSC FR1102008 – Carrière de Mocpoix			X			3,16
ZSC FR2402006 – Sites à chauves-souris de l'est du Loiret			**X**			**6,52**
ZSC FR1100795 – Massif de Fontainebleau	**X**	**X**		**X**	**X**	**7,91**
ZSC FR1102009 – Carrière de Darvault			**X**			**7,94**
ZPS FR1110795 – Massif de Fontainebleau	**X**	**X**		**X**	**X**	**7,91**

Légende : Interaction/incidence potentielle du projet en fonction de la distance séparant les sites Natura 2000 du projet et des habitats / espèces d'intérêt communautaire présents (rouge = élevé, orange = modéré, vert = faible, noir = nul).

L'analyse de ces zonages indique qu'un site Natura 2000 est situé dans l'aire rapprochée : la ZPS « Rivières du Loing et du Lunain », qui passe à moins de 500 m. La ZSC « Carrière de Mocopoix » est à 3,16 km du site, dans l'aire d'étude intermédiaire. Les ZSC « Sites à chauves-souris de l'est du Loiret » ; « Massif de Fontainebleau » ; « Carrière de Darvault » ainsi que la ZPS « Massif de Fontainebleau » sont situées dans l'aire d'étude éloignée, entre 5 et 10 km.

Ces zones sont décrites en détail ci-dessous.

- **Aire d'étude rapprochée**

ZSC FR 1102005 « Rivières du Loing et du Lunain » :

D'une superficie de 400 ha, la **ZSC « Rivières du Loing et du Lunain »** englobe une partie des bassins versants de ces deux rivières, ainsi que les zones humides et boisées qui leurs sont associées.
La **rivière du Loing** est un affluent de la rive gauche de la Seine et prend sa source sur la commune de Saint-Colombre dans l'Yonne, elle entre dans le département de Seine-et-Marne à Souppes-sur-Loing, et s'écoule sur 40 km avant de confluer avec la Seine à Saint-Mammès. La Vallée du Loing présente ainsi une **grande diversité de milieux naturels** avec la présence de bras morts, de prairies humides et de boisements inondables. Le **Lunain** est un affluent de la rive droite du Loing et part de Villeneuve-la-Dondrage (Yonne), entre en Seine-et-Marne à Vaux-sur-Lunain, puis s'écoule sur 28 km avant de confluer avec le Loing à Episy. Cet affluent est caractérisé en amont par la présence de **nombreuses résurgences**, à l'origine de la **richesse de la faune aquatique** *(Sources : seine-et-marne.n2000.fr ; inpn.mnhn.fr).*

L'animation du site a été confiée dès 2013 à la Fédération de Seine-et-Marne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (FDPPMA 77) pour la Communauté de communes Moret Seine et Loing. La FDPPMA est responsable du suivi, de la mise en œuvre du DOCOB mais aussi de la communication et de la mise en place d'éventuelles mesures contractuelles. Chaque année des suivis scientifiques sont réalisés afin d'évaluer l'état de conservation du milieu naturel.

4 habitats d'intérêt communautaire ont justifié la désignation du site **(* : habitats prioritaires)** :

- **3260 -** Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitatis* et du *Callitricho-Batrachion*
- **6430 -** Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
- **6510 -** Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- **91E0* -** Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Ainsi que **6 espèces d'intérêt communautaire :**

Invertébrés
Unio crassus
Oxygastra curtisii
Coenagrion mercuriale

Poissons
Cobitis taenia
Cottus gobio
Rhodeus amarus
Lampetra planeri

Un suivi de l'état de conservation des espèces de poissons d'intérêt communautaire a été réalisé, ainsi que celui des habitats. Les tableaux ci-dessous résument ces suivis.

Tableau 5 - Espèces de poissons d'intérêt communautaire de la ZSC « Rivières du Loing et du Lunain »

(Source : DOCOB FR1102005, Février 2012)

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	CODE HABITAT	ESTIMATION DE LA POPULATION INITIALE	ÉVOLUTION DE LA POPULATION	ÉVOLUTION QUALITATIVE DE LA STRUCTURE ET DE LA FONCTIONNALITE	ÉVOLUTION QUALITATIVE DE L'ETAT DE CONSERVATION	RECOMMANDATIONS
Chabot (*Cottus gobio*)	**1163**	Présente sur l'ensemble du site	Stable	Améliorations de l'équilibre des classes d'âge et augmentation de la biomasse. L'évaluation de cette évolution passe par des suivis annuels de la population sur l'ensemble du site. Les pêches électriques sont les seuls moyens efficaces et pertinents pour mener à bien ce travail.	Moyen • L'évaluation de cette évolution se fait sur un pas de temps de 2 à 3 ans avec des données annuelles. Ces informations sont à croiser avec les données de caractérisation de l'habitat et des données hydrologiques.	• Utiliser les données qualité de l'eau
Lamproie de planer (*Lampetra planeri*)	**1096**	Présente sur l'ensemble du site	Diminution	Amélioration de la répartition de l'espèce et des classes d'âge. L'évaluation de cette évolution passe par des suivis annuels de la population sur l'ensemble du site. Les pêches électriques sont les seuls moyens efficaces et pertinents pour mener à bien ce travail.	Défavorable • L'évaluation de cette évolution se fait sur un pas de temps de 2 à 3 ans avec des données annuelles. Ces informations sont à croiser avec les données de caractérisation de l'habitat et des données hydrologiques.	• Restaurer la continuité écologique et les habitats (croissance et reproduction). • Utiliser les données qualité de l'eau.
Loche de rivière (*Cobitis taenia*)	**1149**	Présente sur l'ensemble du site	Stable	Amélioration de la répartition de l'espèce et des classes d'âge. L'évaluation de cette évolution passe par des suivis annuels de la population sur l'ensemble du site. Les pêches électriques sont les seuls moyens efficaces et pertinents pour mener à bien ce travail.	Défavorable • L'évaluation de cette évolution se fait sur un pas de temps de 2 à 3 ans avec des données annuelles. Ces informations sont à croiser avec les données de caractérisation de l'habitat et des données hydrologiques.	Restaurer la continuité écologique et les habitats (croissance et reproduction). • Utiliser les données qualité de l'eau.
Bouvière (*Rhodeus amarus*)	**1134**	Présente sur l'ensemble du site	Stable	Amélioration de la répartition de l'espèce et des classes d'âge. L'évaluation de cette évolution passe par des suivis annuels de la population sur l'ensemble du site. Les pêches électriques sont les seuls moyens efficaces et pertinents pour mener à bien ce travail.	Défavorable • L'évaluation de cette évolution se fait sur un pas de temps de 2 à 3 ans avec des données annuelles. Ces informations sont à croiser avec les données de caractérisation de l'habitat et des données hydrologiques.	• Restaurer la continuité écologique et les habitats (croissance et reproduction). • Utiliser les données qualité de l'eau.

Tableau 6 - Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « Rivières du Loing et du Lunain »

(Source : DOCOB FR1102005, Février 2012)

HABITAT NATUREL	CODE HABITAT	SURFACE INITIALE COUVERTE PAR L'HABITAT (HA)	ÉVOLUTION DE LA SURFACE	ÉVOLUTION QUALITATIVE DE L'ÉTAT DE CONSERVATION	RECOMMANDATIONS
Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	**6430**	6,89	Stagnation	Moyenne • L'évaluation de cette évolution se fait sur un pas de temps de 2 à 3 ans avec des données annuelles.	• Laisser faire au maximum, la dynamique naturelle. • Dans les secteurs où est présente une activité agricole ou forestière, pratiquer une fauche tardive et intervenir une fois au cours des 5 ans pour les limiter l'embroussaillement et le développement des ligneux.
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitrichobatrachion*	**3260**	24,19	Légère augmentation	Favorable • L'évaluation de cette évolution se fait sur un pas de temps de 2 à 3 ans avec des données annuelles.	• Favoriser l'éclairement par l'entretien des ripisylves et l'ouverture en milieu boisé, la gestion des pollutions issues du bassin versant et la dynamique naturelle du cours d'eau.
Prairies maigres de fauche de basse altitude	**6510**	18,99	Augmentation	Favorable • L'évaluation de cette évolution se fait sur un pas de temps de 2 à 3 ans avec des données annuelles.	• Favoriser une gestion extensive des terrains agricoles.
Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*	**91E0***	4,03	Augmentation	Favorable • L'évaluation de cette évolution se fait sur un pas de temps de 2 à 3 ans avec des données annuelles.	• Favoriser la reconversion de peupleraies en boisement alluvial par régénération naturelle et la gestion sylvicole sans intrants.

- **Aire d'étude éloignée**

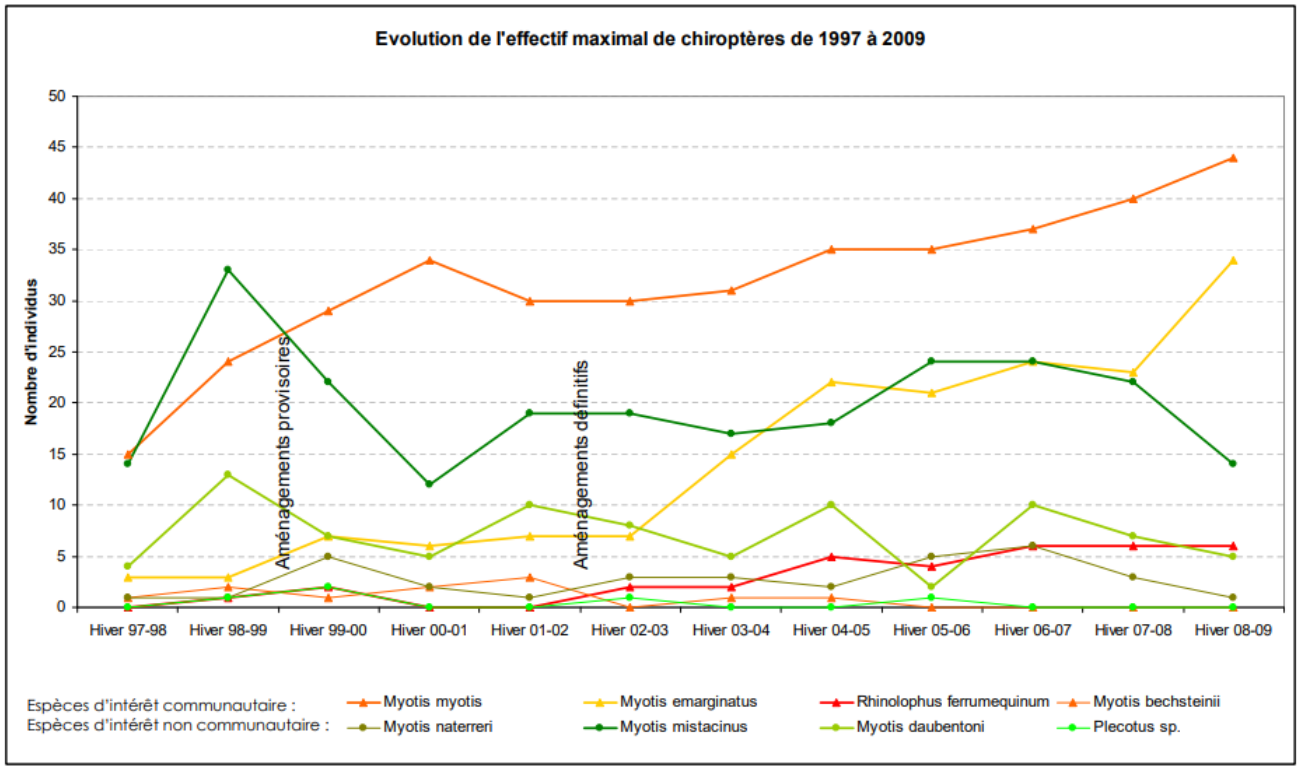
5 sites Natura 2000 sont présents entre 500 m et 10 km de la zone d'étude.
ZSC FR1102008 « Carrière de Mocpoix »

(Source INPN et DOCOB de la carrière de Mocpoix, 2010)

La Carrière de Mocpoix de 3.8 ha, est une ancienne carrière calcaire abritant d'importantes populations de plusieurs espèces de chauves-souris inscrites à l'annexe II de la directive habitats. La création de la ZSC a pour but la conservation des secteurs d'hibernation, comprenant le réseau d'une cavité souterraine.

4 espèces de chiroptères ont permis la désignation du site. Ces espèces **d'intérêt communautaire** sont les suivantes :

- Le **Grand Murin** (*Myotis myotis)* est régulièrement observé dans cette carrière et présente des populations importantes (effectif maximal de plus de 40 individus l'hiver 2009). Ce site assure la tranquillité et une temporisation des températures et est favorable à cette espèce, le risque est de « drainer » les populations des sites voisins moins accueillants.
- Le **Murin à oreilles échancrées** *(Myotis emarginatus)* est relativement sédentaire, son effectif est en constante augmentation sur le site de Mocpoix avec un maximum d'une trentaine d'individus l'hiver 2009.
- Le **Grand Rhinolophe** *(Rhinolophus ferrumequinum)* a été observé en très faible effectif lors des hivers 2000 à 2003 avec 2 individus. Cette espèce est en augmentation depuis les aménagements du site en 2002 avec une stabilité de l'effectif en 2006 avec 5 à 6 individus.
- Le **Murin de Bechstein** *(Myotis bechsteinii)* est peu observé dans la carrière de Mocpoix avec 1 à 3 individus au maximum. Aucun individu n'a été relevé entre les hivers 2006 à 2009.



Graphique 9 : Evolution de l'effectif maximal hivernal des espèces de chiroptères de la carrière de 1997 à 2009
Origine des données : ANVL

Source : graphique extrait du DOCOB de la carrière de Mocpoix (2010)

La Barbastelle d'Europe, espèce d'intérêt communautaire, a également été relevée, mais à une seule reprise en hiver 2001-2002, elle ne fait pas partie des espèces permettant la désignation du site.

D'autres espèces d'intérêt non communautaire sont également présentes entre les hivers 1998 à 2009 :

Les Murins à moustache (moyenne de 19.8 individus), de Daubenton (moyenne de 7.2 individus), de Natterer (moyenne de 2.8) et les Oreillards (moyenne de 0.4).

Le site est principalement menacé par le comblement de la cavité, son aménagement, sa fermeture ainsi que les activités humaines qui pourraient s'exercer à l'intérieur de la cavité en période hivernale.

ZSC FR2402006 – « Sites à chauves-souris de l'est du Loiret »

(Source INPN et DOCOB des sites à chauves-souris de l'est du Loiret, 2005)

Le site de la **ZSC FR2402006 – « Sites à chauves-souris de l'est du Loiret »** est dans la partie orientale du département du Loiret. Il rassemble plusieurs cavités souterraines, pour la plupart d'anciennes marnières, et accueille plusieurs espèces de chauves-souris, dont 5 sont d'intérêt communautaire. Les suivis ont été menés entre 1987 et 2005.

Nom commun	Nom scientifique	Taille de la population sur le site	
		Minimum	Maximum
Grand Murin	*Myotis myotis*	60	100
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	5	15
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	1	6
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	450	800
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	0	10

Actuellement, on recense 8 marnières souterraines qui constituent les principaux sites d'hibernation des colonies de chiroptères cavernicoles de cette région. La répartition des cavités sur les communes est la suivante :

Communes	Lieux-dits	Nombre de cavités	Grand Rhinolophe	Barbastelle d'Europe	Murin à oreilles échancrées	Murin de Bechstein	Grand Murin	Maximum d'individus
Dordives	Bois de Verdeau	1			X		X	31
Chantecoq	Bel Air	1	X		X	X	X	50
Douchy	Les Guillards	1			X	X	X	144
Triguères	La Montagne des Bruyères	1		X	X		X	138
Château-Renard	La Volve	1			X	X	X	138
La Chapelle/Aveyron	Les Bois Cornus	3	X		X	X	X	742

Le site d'hibernation de Dordives est le plus proche du projet (moins de 10 km). Le gîte d'hibernation abrite une colonie réduite du fait de la petite taille de la cavité. Un maximum de 31 individus a été relevé en 2005. Le site est fréquenté par deux espèces : le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin.

ZSC FR1100795 et ZPS FR1110795 – « Massif de Fontainebleau »

La ZSC FR1100795 et la ZPS FR1110795 – « Massif de Fontainebleau » représente le plus ancien exemple français de protection de la nature. La biodiversité faunistique et floristique est remarquable. En effet elle abrite près d'une soixantaine d'espèces végétales protégées. Les 25 habitats prioritaires sont également d'une grande diversité avec des platières gréseuses, les chaos de grès, les landes, les pelouses calcaires, les chênaies pubescentes etc. Plusieurs espèces sont également inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats dont 5 espèces d'invertébrés, 1 espèce d'amphibien, 2 espèces de plantes et 3 espèces de chiroptères. Les espèces de chauves-souris concernées sont le Grand Murin, le Petit murin et le Murin de Bechstein.

Le tableau ci-dessous est tiré du Docob réalisé par Biotope en 2013, il indique le statut (hibernation ou reproduction) pour chaque espèce sur le site. Les statuts ont été définis à partir du plan régional d'actions.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Hibernation	Reproduction
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*		Potentiel
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	X	Potentiel
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	X	
Grand Murin	*Myotis myotis*	X	
Petit Murin	*Myotis bluthii*	X ?	
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	X ?	

Le tableau ci-après indique pour chaque espèce d'oiseau son statut sur le site Natura 2000.

Espèces	Nicheur régulier	Nicheur exceptionnel	Nicheur potentiel	Nicheur disparu	Hivernant	De passage régulier	De passage Non régulier
Aigle botté			X			X	
Alouette lulu	X				X		
Balbuzard pêcheur			X				X
Bihoreau gris				X			X
Blongios nain	X					X	
Bondrée apivore	X						
Busard des roseaux	X						
Butor étoilé				X		X	
Circaète Jean-le-Blanc		X					
Engoulevent d'Europe	X						
Fauvette pitchou	X				X		
Martin pêcheur d'Europe	X						
Pic mar	X				X		
Pic noir	X				X		
Pie grièche écorcheur	X						
Pipit rousseline							X
Sterne pierregarin		X					
Héron pourpré		X					

ZSC FR1102009 – « Carrière de Darvault »

(Source INPN et DOCOB de la carrière de Darvault, 2012)

La ZSC FR1102009 – « Carrière de Darvault » est une ancienne carrière qui accueille plusieurs espèces de chauves-souris inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats, quatre espèces justifient la désignation de ce site : Le Grand Murin, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein. Un document d'objectifs a été réalisé pour ce site en 2012.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Taille de la population sur le site	
		Minimum	Maximum
Grand Murin	*Myotis myotis*	10	18
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	1	2
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	1	9
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	1	1

Le Grand Murin : Une dizaine d'individus ont été observés lors des trois passages hivernaux 2010-2011 dans les cavités, ce qui correspond aux effectifs moyens relevés sur le site depuis le début des comptages. Les individus sont relativement bien répartis dans les différents secteurs de la galerie principale mais restent absents, à l'exception d'un individu, des galeries annexes plus petites et plus fraîches.

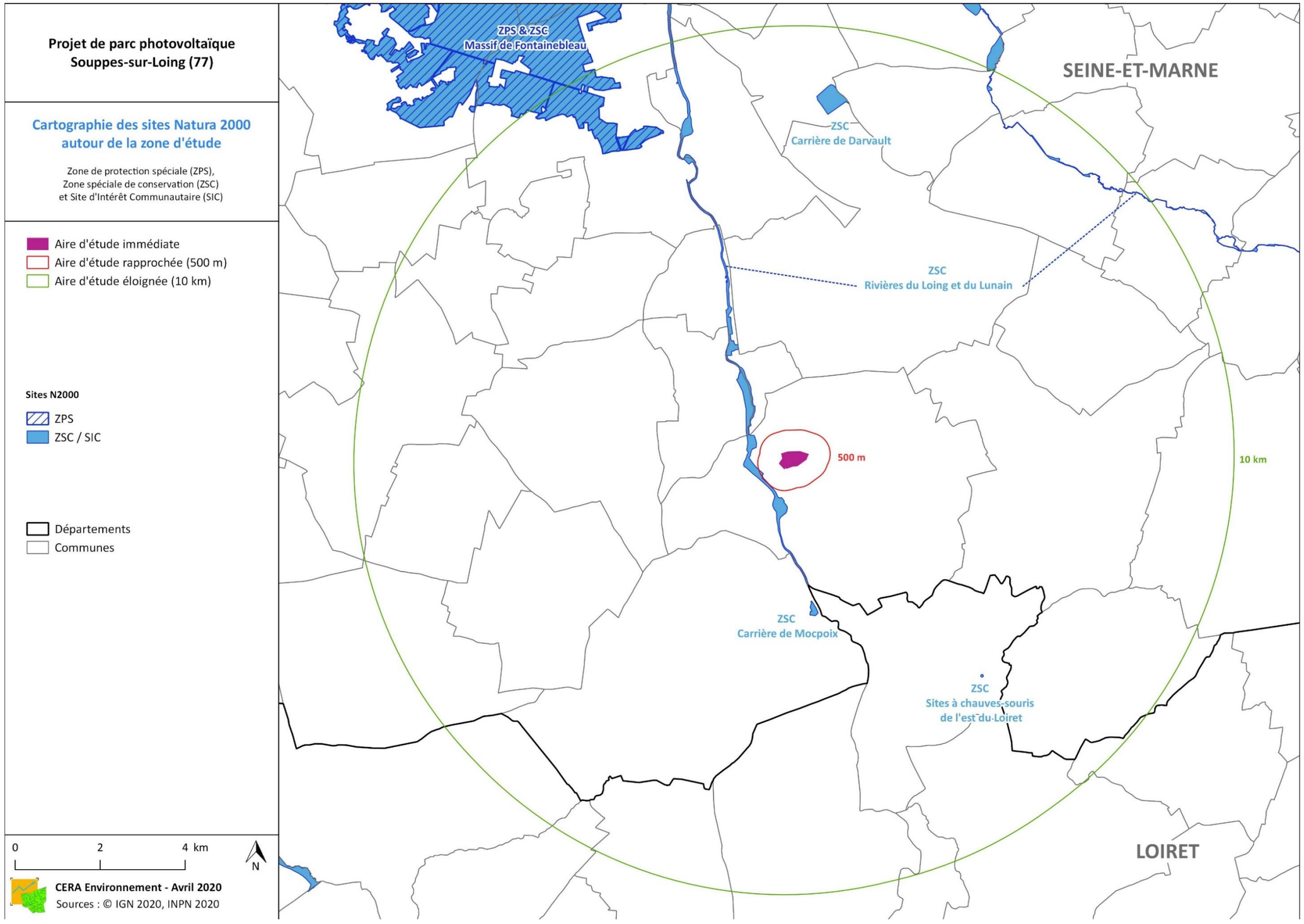
Le Grand rhinolophe : L'espèce n'avait pas été notée sur le site avant l'hiver 2002-2003, puis, depuis cette date, 1 ou 2 individus sont présents chaque année. Les effectifs de Grand rhinolophe ne semblent pas décoller au-dessus de deux individus sur le site. Toutefois, l'espèce a été observée chaque hiver depuis maintenant 9 ans. Sa situation semble donc assez stable au sein de la carrière de Darvault.

Le Murin à oreilles échancrées : 7 individus ont été observés au cours de l'hiver 2010-2011 (6 en décembre), le maximum étant jusqu'à présent de 9. Cet effectif est dans l'ensemble assez élevé par rapport aux années passées puisqu'à l'exception des hivers 2007-2008 et 2008-2009, ils n'avaient jamais été aussi hauts. On note par ailleurs qu'un seul individu avait été observé en janvier 2010.

Le Murin de Bechstein : Cette espèce compte parmi celles qu'on observe assez rarement dans les cavités souterraines en période d'hibernation. En effet, elle hiberne de préférence dans des cavités arboricoles et sa présence souterraine ou dans des bâtiments s'oriente régulièrement vers de profondes fissures ou interstices rendant sa détection particulièrement difficile (Arthur & Lemaire, 1999). Il est donc possible qu'il y ait plus d'un seul individu dans la carrière et cela peut potentiellement contribuer à expliquer son absence des relevés pendant certains hivers. Le seuil de l'individu unique n'a toujours pas été dépassé au cours de l'hiver 2010-2011. Observé en novembre 2010 et non revu en décembre, sa présence a été reconfirmée en février 2011.

Le site de Darvault abrite d'autres espèces de chauves-souris qui ne sont pas d'intérêt communautaire. Cependant, la mise en place d'un plan de conservation pour ces espèces est justifiée puisqu'elles bénéficient toutes de plusieurs niveaux de protection. Quatre espèces sont recensées : Le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer et les Oreillards sp.

Figure 11 - Carte des sites Natura 2000 autour du site d'étude



5.1.2.2. Les Parc Naturels Régionaux

En France, un **Parc Naturel Régional** (PNR) est créé par des communes contiguës qui souhaitent mettre en place un projet de conservation de leur patrimoine naturel et culturel partagé sur un territoire cohérent (parfois en dehors des limites administratives classiques).

Les parcs naturels régionaux ont été créés en France par un décret en date du 1er mars 1967. Leurs territoires sont classés par décret du Premier ministre pour une période de 12 ans renouvelable. Les règles de gestion d'un parc régional figurent dans sa charte.

À la différence d'un parc national, un PNR est un territoire généralement beaucoup plus vaste, et n'est pas associé à des règles particulières de protection de la faune et de la flore. Il ne s'agit pas d'une réserve naturelle, mais d'un espace où l'on recherche un développement respectueux des équilibres, voire une solution de maintien d'activités traditionnelles en déclin.

La plupart des parcs naturels régionaux sont gérés par un Etablissement public de coopération, syndicat mixte ouvert élargi, dont le conseil d'administration est composé d'élus des collectivités membres (communes, départements, régions) et parfois des partenaires socio-économiques.

C'est un territoire qui réunit les caractéristiques suivantes : il est pourvu d'une identité forte, d'un riche patrimoine naturel et culturel, mais dont l'équilibre est fragile et menacé. Les limites du territoire ne sont pas administratives, les communes et les communautés de communes y adhèrent librement. Un PNR est régi par une charte.

Les objectifs principaux d'un Parc Naturel Régional sont les suivants :

- Améliorer la qualité de l'eau,
- Préserver la biodiversité,
- Valoriser les ressources locales dans une perspective de développement durable,
- Lutter contre le changement climatique,
- Dynamiser l'identité et les liens sociaux.

Il y a aujourd'hui 51 Parcs naturels régionaux en France (49 en métropole, 1 en Guyane et 1 en Martinique), qui représentent 15% du territoire français, plus de 4 386 communes, plus de 8,7 millions d'hectares et près de 4 millions d'habitants.

Tableau 7 - Inventaire des Parcs Naturels Régionaux dans l'aire d'étude éloignée

PNR	Intérêts patrimoniaux					Distance au projet (km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Mammifères	Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	
FR8000038 – PNR du Gâtinais français	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**6,78**
Légende : Interaction/incidence potentielle du projet en fonction de la distance séparant les PNR du projet et des habitats / espèces d'intérêt présents (rouge = élevé, orange = modéré, vert = faible, noir = nul)						

Le **PNR du Gâtinais français** est situé à 6,78 km du projet de parc photovoltaïque. Il a été créé le 4 mai 1999 et s'étend sur 2 départements (Essonne et Seine-et-Marne). Il comprend 69 communes pour un territoire de 75 640 ha et abrite 82 153 habitants. Le territoire du Parc est composé à 58 % de terres agricoles, 31 % de bois et forêts, 7,5 % d'urbanisation, 2 % de milieux naturels ouverts, 1 % de parcs et jardins puis enfin 0,5 % de zones humides.

Il puise son originalité dans ses paysages contrastés : les bois et forêts couvrent plus du tiers du territoire et s'imbriquent avec les terres agricoles, le sable et le grès composent le sous-sol et ce dernier rend parfois l'horizon chaotique quand il affleure. **Son territoire est d'une richesse exceptionnelle en Ile-de-France**, en termes d'habitats naturels, de flore et de faune.

Ces habitats sont notamment les **platières et chaos gréseux, les landes à callune, les pelouses calcaires et sablo-calcaires, les marais (roselières, cladiaies), les mares et mouillères de la Plaine de Bière, les prébois calcicoles, les bois tourbeux ainsi que certaines carrières**.

5.1.2.3. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Dans les années 1980, la France a entrepris de recenser les secteurs du territoire national qui, en dehors des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles déjà désignés, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore ou habitat naturel). Chacun de ces sites a fait l'objet d'une cartographie et d'une description précise de son patrimoine (espèces végétales et animales, état de conservation, menaces, suggestions pour la conservation).

Un réseau de plusieurs centaines de sites de ce type par région a ainsi été mis en place, et a fait récemment l'objet d'une remise à jour afin de réévaluer l'intérêt des zones désignées dans les années 80, de supprimer éventuellement certaines ZNIEFF de première génération qui auraient perdu de leur intérêt écologique, de modifier certains périmètres, et éventuellement d'ajouter de nouvelles zones.

Ce dispositif distingue deux types de sites :

- les **ZNIEFF de type I** sont des sites de superficie en général limitée, caractérisés et délimités par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de valeur écologique locale, régionale ou nationale). Elles recèlent au moins un type d'habitat de grande valeur écologique ou des espèces protégées, rares, en raréfaction ou en limite d'aire de répartition.
- les **ZNIEFF de type II** sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Ces zones plus vastes peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre, mais qui possèdent un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire. Cependant il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagement assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

Ce réseau de ZNIEFF a également servi de support à la désignation ultérieure de nombreux sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (1979) puis de la Directive Habitats-Faune-Flore (1992), aujourd'hui regroupés dans le réseau Natura 2000.

Tableau 8 - Inventaire des ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée

ZNIEFF	**Intérêts patrimoniaux** (déterminants ZNIEFF)					Distance au projet (km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	
ZNIEFF de type 1						
110030087 ILE DE PONT DE SOUPPES ET BERGES DU LOING	X				X	**0,54**
110620058 COTEAU DE BELLEVUE	X					**0,64**
110001294 MARAIS DE LA MADELEINE	X				X	**0,69**
110030078 MARAIS DE CERCANCEAUX ET PLAN D'EAU DE VARENNES	X	X				**1,70**
110030069 LES CARRIERES DE L'ENFER	X					**2,55**
110620002 MARAIS DE GLANDELLES	X				X	**2 ,60**
110030063 VALLEE DE L'AVOCAT	X					**3,15**
110030065 CARRIERE SOUTERRAINE DE MOCPOIX	X		X			**3,16**

ZNIEFF	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)					Distance au projet (km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	
110030090 LES PATURES DE NERONVILLE	X				X	3,55
110620053 L'ORME A FLORENT	X				X	3,78
110001253 SABLIERES ET PLATIERES DE NEMOURS	X	X	X			4,45
110620014 COTEAU DU BOURDON	X				X	4,54
110030089 BOIS DE DARVAULT ET FORET DE NANTEAU	X		X			4,72
240003880 COTEAU DU BETZ AU BOIS DE VERDEAU	X	X	X			6,24
110030092 SABLIERES ET BOISEMENTS DE LA VALLEE D'ORMESSON	X	X			X	7,18
110001305 VALLEE DU LUNAIN ENTRE NONVILLE ET NANTEAU SUR LUNAIN	X				X	8,85
110620044 BORD DE ROUTE ET COTEAU DES CHAUMIERES	X					9,20
110030077 ROCHE DU PARADIS, MONT SARRASIN ET GRAND BOIS	X					9,54
ZNIEFF de type 2						
110001293 VALLÉE DU LOING ENTRE NEMOURS ET DORDIVES	X	X	X		X	0,26
110001301 VALLEE DU LUNAIN ENTRE EPISY ET LORREZ-LE-BOCAGE	X	X			X	8,82

Légende : Interaction/incidence potentielle du projet en fonction de la distance séparant ZNIEFF du projet et des habitats / espèces déterminants ZNIEFF présents (rouge = élevé, orange = modéré, vert = faible, noir = nul).

La zone d'étude se localise en bordure de secteurs riches et diversifiés d'un point de vue écologique, comme l'indique le **nombre important de ZNIEFF de type I et II** noté à la périphérie du site (18 ZNIEFF I dans un rayon de 10 km autour du site et 2 ZNIEFF II).

- **Aire d'étude immédiate**

Aucune ZNIEFF ne se situe dans l'aire d'étude immédiate.

- **Aire d'étude rapprochée**

Une ZNIEFF de type II se situe dans l'aire d'étude rapprochée.

ZNIEFF de type II « Vallée du Loing entre Nemours et Dordives » :
Code SPN : 110001293
Surface : 1059,63 ha
Distance au projet : 260 m

La Vallée de Loing présente une grande diversité d'habitats (prairies inondables, ripisylve, méandres, plans d'eau), ce qui induit une diversité écologique et une richesse paysagère importante. Cette portion du Loing se compose de groupements de végétation aquatique eutrophe, tel que l'habitat rivières à Renoncules, qui alternent avec des tapis de Nénuphars et une végétation immergée composée de Cératophylles et Myriophylles dans les zones plus profondes et limoneuses. La continuité écologique des milieux aquatiques favorise la

présence d'espèces de poissons telles que la Loche de rivière ou la Bouvière. Plusieurs prairies inondables, sur lesquelles sont réalisées des opérations de fauche ou encore des modes de gestion mixtes, permettent la reproduction du Broche. Les zones humides assurent également leur rôle de régulation hydrique. Les parties boisées alternent entre boisements et saussaies marécageuses, jeunes et anciennes peupleraies ou encore des boisements alluviaux. L'urbanisation des berges a modifié le tronçon et fragilisé l'écosystème, certaines portions ont toutefois été acquises dans le but de les préserver.

Habitats déterminants ZNIEFF :

-**24** Eaux courantes
-24.4 Végétation immergée des rivières

Espèces déterminantes ZNIEFF :

Insectes
Melanargia galathea
Calopteryx virgo
Coenagrion mercuriale
Gomphus vulgatissimus
Gomphus pulchellus
Onychogomphus forcipatus
Libellula fulva
Boyeria irene
Stethophyma grossum
Conocephalus dorsalis
Ruspolia nitidula
Gryllus campestris
Eruthromma lindenii

Mammifères
Rhinolophus ferrumequinum
Barbastella barbastellus
Myotis mystacinus
Myotis nattereri
Myotis myotis
Myotis bechsteinii
Myotis daubentonii

Oiseaux
Alcedo atthis
Motacilla cinerea
Cettia cetti
Acrocephalus schoenobaenus

Poissons
Rhodeus amarus
Cobitis taenia
Esox lucius

Angiospermes
Cladium mariscus
Euphorbia dulcis
Hydrocharis morsus-ranae
Leersia oryzoides
Oenanthe lachenalii
Pimpinella major
Potamogeton perfoliatus
Ranunculus lingua
Sanguisorba officinalis
Spirodela polyrhiza
Turritis glabra
Euphorbia flavicola subsp. Verrucosa

Fougères
Thelypteris palustris

- **Aire d'étude éloignée**

Les impacts potentiels du projet entre 500 m et 10 km concernent principalement les espèces qui doivent se déplacer pour répondre à leurs besoins, et qui peuvent utiliser la ZIP fréquemment ou occasionnellement selon leurs particularités (comportements, habitudes de déplacements, alimentation, nombre d'individus, types d'habitats etc.).

18 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II se situent dans l'aire éloignée. Parmi ces ZNIEFF 6 de type I et 2 de type II présentent des enjeux avifaunistiques ou chiroptérologiques, seules celles-ci sont décrites plus précisément ci-dessous.

1 ZICO se localise également dans ce périmètre. Il s'agit de la **ZICO « Massif de Fontainebleau et zones humides adjacentes »** à l'origine de la désignation de la ZPS du même nom.

ZNIEFF de type I « Ile de pont de Souppes et berges du Loing » :
Code SPN : 110030087
Surface : 28,56 ha
Distance au projet : 540 m

La ZNIEFF « Ile de pont de Souppes et berges du Loing » comprend une île et les bancs de sables qui lui sont associés. Situé en pleine ville, cet habitat est assez rare et accueille plusieurs espèces protégées, ce qui devrait conduire à la préservation du milieu. Les berges, en grande partie utilisées pour l'agriculture, sont fréquentées par des passereaux paludicoles et abritent également le Faux Riz, espèce protégée et rare en Ile-de-France. L'entomofaune patrimoniale est aussi favorisée, en effet les berges sont propices à l'émergence l'Aeschne printanière (*Boyeria irene*), de la Libellule fauve (*Libellula fulva*), ou encore du Calopteryx vierge (*Calopteryx virgo*). La sécheresse printanière de 2011 a induit la disparition de la végétation des grèves sableuses, mais son retour dans de meilleures conditions est envisageable.

Habitat déterminant ZNIEFF :

- 53.1 Roselières

Espèces déterminantes ZNIEFF :

Insectes
Gomphus vulgatissimus
Onychogomphus forcipatus
Boyeria irene
Conocephalus dorsalis
Erythromma lindenii

Angiospermes
Hydrocharis morsus-ranae
Leersia oryzoi

ZNIEFF de type I « Coteau de Bellevue » :
Code SPN : 110620058
Surface : 0,75 ha
Distance au projet : 640 m

La ZNIEFF « Coteau de Bellevue » est un petit coteau calcaire situé en pleine ville de Souppes et exposé plein sud. Il présente une population assez importante de Cardoncelle molle. Le milieu est menacé par l'embroussaillement et par la fréquentation du site. Des inventaires complémentaires sont à prévoir.

Habitat déterminant ZNIEFF :

- 34.32 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Espèces déterminantes ZNIEFF :

Insectes
Melanargia galathea

Angiospermes
Carthamus mitissimus

ZNIEFF de type I « Marais de la Madeleine » :
Code SPN : 110001294
Surface : 22,49 ha
Distance au projet : 690 m

Le marais de la Madeleine bénéficie d'une gestion qui devrait lui permettre de présenter un intérêt écologique important assez rapidement. Plusieurs espèces intéressantes ont déjà été relevées dans les roselières mais des inventaires complémentaires sont à prévoir pour compléter ces informations.

Habitat déterminant ZNIEFF :

- 53.1 Roselières

Espèces déterminantes ZNIEFF :

Insectes
Conocephalus dorsalis
Ruspolia nitidula

ZNIEFF de type I « Marais de Cercanceaux et plan d'eau de Varennes » :

Source : INPN et Conseil général de Seine et Marne (*http://www.me77.fr/IMG/pdf/ENS_cercanceaux.pdf*)
Code SPN : 110030078
Surface : 100.02 ha
Distance au projet : 1,7 km

Situé au cœur de la vallée du Loing, le site de Cercanceaux rassemble autour de l'abbaye, deux espaces naturels sensibles : « le marais de Cercanceaux » de plus de 29 hectares en Seine-et-Marne et « la sablière de Cercanceaux » de 100 hectares dans le département du Loiret. Cette dernière est gérée par le CEN et est décrite dans le paragraphe des sites CEN.

L'intérêt écologique du site du Marais de Cercanceaux, installé dans la basse vallée du Loing, réside dans la diversité des milieux humides. La principale caractéristique du marais de Cercanceaux est d'être un marais tourbeux. Occupé principalement par une roselière de *Phragmites australis*, le marais est limité sur sa partie Nord-Ouest par des boisements marécageux de saules cendrés, de frênes communs, d'aulnes glutineux et des bosquets de viorne aubier, sureau noir, cornouiller sanguin ou clématite vigne blanche. La richesse faunistique du marais est principalement liée à la diversité des milieux : parties en eau, zones de friche, arbustes. Le marais est un réservoir de vie unique qui abrite insectes, mammifères, oiseaux (Râle d'eau, Bruant des roseaux) mais aussi des amphibiens.

L'étang des Varennes est la propriété de la commune de Souppes-sur-Loing, il permet la pratique de la pêche toute l'année sur ses berges dans le respect de la réglementation en vigueur pour les eaux libres**.** Outre de nombreux plans d'eau issus d'anciennes exploitations de graves, le site constitue des reliques de boisements et de prairies humides, des marais traversés par des rus. Chaque milieu préserve un habitat pour une flore et une faune particulières offrant ainsi une biodiversité remarquable.

Les prospections récentes n'ont pas permis de retrouver 4 espèces déterminantes vues en 1996 (*Euphorbia esula L. subsp. esula, Hydrocharis morsus-ranae L., Potamogeton coloratus Hornem et Selinum carvifolia*) malgré leur présence probable. Une faune entomologique intéressante est susceptible d'être présente sur ce site et mérite une prospection future exhaustive**.**

Habitats déterminants :

- 38.2 Prairies de fauche de basse altitude
- 44.91 Bois marécageux d'Aulnes
- 37.31 Prairies à Molinie et communautés associées

Espèces déterminantes :

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Oiseaux	4151	*Cettia cetti (Temminck, 1820)*	*Bouscarle de Cetti*	Reproduction certaine ou probable
Phanérogames	113579	*Pimpinella major (L.) Huds., 1762*	*Grand boucage*	Reproduction certaine ou probable
	120758	*Sanguisorba officinalis L., 1753*	*Grande pimprenelle, Sanguisorbe, Sanguisorbe officinale, Pimprenelle officinale*	Reproduction certaine ou probable
Ptéridophytes	126276	*Thelypteris palustris Schott, 1834*	*Fougère des marais, Thélyptéris des marais, Théliptéris des marécages*	Reproduction certaine ou probable

<u>ZNIEFF de type I « Carrière souterraine de Mocpoix » :</u>
Code SPN : 110030065
Surface : 4,1 ha
Distance au projet : 3,16 km

Un des plus importants sites d'hivernage de chiroptères en Seine-et-Marne. Cette carrière souterraine, exploitée autrefois pour extraire la craie puis utilisée dans un second temps comme champignonnière abrite plusieurs espèces rares de chauves-souris telles que le Grand Murin, le Grand Rhinolophe ou encore le Vespertilion à oreilles échancrées dont les gîtes d'hibernation nécessitent une obscurité totale et une hygrométrie proche de la saturation. Le site abrite occasionnellement la Barbastelle, espèce peu frileuse, que l'on peut rencontrer dans la carrière lors des vagues de grand froid. L'acquisition par le département de Seine-et-Marne a permis une mise en sécurité du site (contrôle des risques d'écoulement, fermeture du site au public). Cette mise en sécurité a mis fin aux nombreuses visites et dégradations du site tout en assurant une tranquillité aux chiroptères qu'il héberge. Le site est suivi depuis 1998.

Espèces déterminantes :

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Mammifères	60345	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	*Barbastelle d'Europe, Barbastelle*	Reproduction indéterminée
	79301	*Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)*	*Murin de Bechstein*	Reproduction indéterminée
	200118	*Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)*	*Murin de Daubenton*	Reproduction indéterminée
	60400	*Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)*	*Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées*	Reproduction indéterminée
	60418	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	*Grand Murin*	Reproduction indéterminée
	60383	*Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)*	*Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches*	Reproduction indéterminée
	60408	*Myotis nattereri (Kuhl, 1817)*	*Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer*	Reproduction indéterminée
	60295	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	*Grand rhinolophe*	Reproduction indéterminée

<u>ZNIEFF de type I « Sablières et platières de Nemours » :</u>
Code SPN : 110001253
Surface : 571,64 ha
Distance au projet : 4,45 km

Vaste forêt communale au relief prononcé avec des platières, des chaos gréseux, de vastes zones de sables nus, des landes sèches, des pelouses calcicoles des pré-bois à chêne pubescent et des pinèdes. L'intérêt de cette zone est la richesse en écotones liée à la diversité du sous-sol et de la géomorphologie. En particulier, le passage d'une platière acide au pré-bois à chêne pubescent, via une pelouse à *Veronica spicata L.* (secteur de la Mer de Sable et des Brûlis) est remarquable. Les platières constituent des sites favorisant une fonge lichénique dans laquelle quelques taxons rares pour la région Ile-de-France ont été identifiées (*Arctoparmelia incurva, Cladonia strepsilis*). L'Engoulevent d'Europe est présent sur ces platières. D'anciennes carrières de sables hébergent de plus des sites à chiroptères. Le nombre de taxons identifié (non exhaustif) sur le site est de 168 (lichens, ptéridophytes, phanérogames, mammifères, oiseaux).

Habitats déterminants :

41.7 Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes
34.33 Prairies calcaires subatlantiques très sèches
34.12 Pelouses des sables calcaires
31.23 Landes atlantiques à *Erica* et *Ulex*

Espèces déterminantes :

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Mammifères	79301	*Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)*	*Murin de Bechstein*	Reproduction indéterminée
	200118	*Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)*	*Murin de Daubenton*	Reproduction indéterminée
	60418	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	*Grand Murin*	Reproduction indéterminée
	60383	*Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)*	*Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches*	Reproduction indéterminée
	60408	*Myotis nattereri (Kuhl, 1817)*	*Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer*	Reproduction indéterminée
Oiseaux	3540	*Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758*	*Engoulevent d'Europe*	Reproduction indéterminée
	3608	*Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)*	*Pic noir*	Reproduction certaine ou probable
Phanérogames	90877	*Chimaphila umbellata (L.) W.P.C.Barton, 1817*	*Pyrole en ombelle, Chimaphile ombellée*	Reproduction certaine ou probable
	96691	*Erica scoparia L., 1753*	*Bruyère à balais*	Reproduction certaine ou probable
	103536	*Illecebrum verticillatum L., 1753*	*Illécèbre verticillé*	Reproduction certaine ou probable
	108138	*Mentha pulegium L., 1753*	*Menthe pouliot*	Reproduction certaine ou probable
	111250	*Oreoselinum nigrum Delarbre, 1800*	*Persil des montagnes, Persil de cerf*	Reproduction certaine ou probable
	124325	*Sorbus latifolia (Lam.) Pers., 1806*	*Alisier de Fontainebleau, Élorsier*	Reproduction certaine ou probable
	128123	*Ulex minor Roth, 1797*	*Ajonc nain, Petit ajonc, Petit Landin*	Reproduction certaine ou probable
	129674	*Viola rupestris F.W.Schmidt, 1791*	*Violette des sables, Violette rupestre, Violette des rochers*	Reproduction certaine ou probable

ZNIEFF de type I « Bois de Darvault et forêt de Nanteau »

Code SPN : 110030089
Surface : 1456,27 ha
Distance au projet : 4,72 km

Le bois de Darvault et la forêt de Nanteau présentent une flore thermophile remarquable avec nombre d'espèces rares et déterminantes. Dans ce périmètre, elle englobe tout le secteur domanial de la forêt de Nanteau, situé au nord de l'A6, le Bois de l'Abbesse, les hauts de Darvault et le Bois départemental des palis. Dans ce périmètre, la ZNIEFF regroupe d'anciennes carrières souterraines qui hébergent des populations de chiroptères.

Espèces de chiroptères déterminantes :

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Mammifères	60360	*Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)*	*Sérotine commune*	Reproduction indéterminée
	61379	*Microtus arvalis (Pallas, 1778)*	*Campagnol des champs*	Reproduction indéterminée
	79301	*Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)*	*Murin de Bechstein*	Reproduction indéterminée
	200118	*Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)*	*Murin de Daubenton*	Reproduction indéterminée
	60400	*Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)*	*Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées*	Reproduction indéterminée
	60418	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	*Grand Murin*	Reproduction indéterminée
	60383	*Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)*	*Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches*	Reproduction indéterminée
	60408	*Myotis nattereri (Kuhl, 1817)*	*Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer*	Reproduction indéterminée
	60295	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	*Grand rhinolophe*	Reproduction indéterminée

<u>ZNIEFF de type I « Coteau du Betz au bois de Verdeau »</u>
Code SPN : 240003880
Surface : 18,23 ha
Distance au projet : 6,24 km

La zone est constituée d'un coteau entaillé dans le calcaire et occupé majoritairement par de la chênaie-charmaie. La présence de Buis (*Buxus sempervirens*) en population importante indique le caractère relativement thermophile de ce milieu. Ce type de configuration est en outre particulièrement rare dans le Loiret. De plus, l'intérêt majeur de ce site réside dans la présence de plusieurs cavités fréquentées par huit espèces de chauves-souris : la Barbastelle d'Europe, le Vespertilion de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, le Grand rhinolophe et le Vespertilion de Bechstein. Ces cavités font en outre partie du site Natura 2000 FR2402006 "Sites à Chauves-Souris de l'Est du Loiret" décrit précédemment. Leur intérêt en termes d'habitats pour les populations de chiroptères est donc particulièrement important.

Espèces déterminantes :

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Mammifères	60345	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	*Barbastelle d'Europe, Barbastelle*	Reproduction indéterminée
	79301	*Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)*	*Murin de Bechstein*	Reproduction indéterminée
	200118	*Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)*	*Murin de Daubenton*	Reproduction indéterminée
	60400	*Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)*	*Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées*	Reproduction indéterminée
	60418	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	*Grand Murin*	Reproduction indéterminée
	60383	*Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)*	*Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches*	Reproduction indéterminée
	60408	*Myotis nattereri (Kuhl, 1817)*	*Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer*	Reproduction indéterminée
	60297	*Rhinolophus ferrumequinum ferrumequinum (Schreber, 1774)*	*Grand rhinolophe*	Reproduction indéterminée
Oiseaux	2559	*Scolopax rusticola Linnaeus, 1758*	*Bécasse des bois*	Reproduction indéterminée

<u>ZNIEFF de type I « Sablières et boisements de la Vallée d'Ormesson »</u>
Code SPN : 110030092
Surface : 56,18 ha
Distance au projet : 7,18 km

Ce site polynucléaire est constitué d'anciennes sablières d'extraction et de la vallée sèche d'Ormesson. Le périmètre retenu englobe le rebord sud du Plateau de Beauce et le versant sud de la vallée sèche situés à l'ouest d'Ormesson. La carrière des Vieilles Vigne, incluse dans la ZNIEFF permet d'observer dans de bonne condition la partie supérieure de la Formation des Sables de Fontainebleau contenant plusieurs lentilles de grès siliceux et la base du Calcaire d'Etampes. Le versant, en dehors de la carrière est essentiellement constitué de chaos de grès sous couvert forestier. Des cortèges floristiques pionniers rendent le site intéressant. Les fourrés à fruticées piquetants les milieux ouverts assurent des sites de reproductions pour la Pie-Grièche écorcheur (*Lanius collurio*). On note, dans la forêt mixte de pente et ses lisières, la présence d'espèces remarquables comme le Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*) ou la Grande Tortue (*Nymphalis polychloros*). Des inventaires complémentaires devront être réalisés sur ce site.

Espèces déterminantes :

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Lépidoptères	53727	*Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)*	*Grande Tortue (La), Vanesse de l'Orme (La), Grand-Renard (Le), Doré (Le)*	Reproduction indéterminée
Oiseaux	3809	*Lanius collurio collurio Linnaeus, 1758*	*Pie-grièche écorcheur*	Reproduction certaine ou probable
Phanérogames	114545	*Polygala comosa Schkuhr, 1796*	*Polygala chevelu*	Reproduction certaine ou probable
Ptéridophytes	115041	*Polystichum aculeatum (L.) Roth, 1799*	*Polystic à aiguillons, Polystic à frondes munies d'aiguillons*	Reproduction certaine ou probable

ZNIEFF de type II « Vallée du Lunain entre Episy et Lorrez-le-Bocage »
Code SPN : 110001301
Surface : 1224,01 ha
Distance au projet : 8,82 km

La vallée du Lunain correspond à une vaste étendue de prairies pâturées en lit majeur, qui abrite une faune et une flore diversifiées, voire remarquable sur le secteur d'Episy.

Le cours d'eau, étroit et sinueux, a une grande partie de son lit dépourvu de végétation, particulièrement dans les secteurs très boisés et fermés, ne permettant pas aux hydrophytes de s'y développer.

Dans les eaux plus profondes, quelques Nénuphars et Rubaniers apparaissent, puis dans les secteurs plus ouverts et prairiaux comme à Nonville, l'habitat rivière à Renoncules s'exprime, en mosaïque, parfois avec des communautés flottantes des eaux peu profondes, caractérisées par la présence de Callitriches. Des poissons de fond ont été recensés : la Loche de rivière (*Cobitis taenia*), la Bouvière (*Rhodeus sericeus*), ou encore la Lamproie de planer, dont le maintien de la population est très fragile, ils y apprécient les milieux sablo-limoneux et graveleux.

Les prairies présentent quant à elles un véritable intérêt écologique et jouent un rôle essentiel, par leur position en bord de la rivière, dans la régulation hydrique. Associées aux strates arborées et arbustives retrouvées le long de la vallée, de nombreuses espèces végétales et animales profitent de ces continuités écologiques pour s'y abriter, s'y nourrir et s'y reproduire.

Par le passé, la vallée du Lunain a été largement exploitée par des plantations de peupliers. Cette activité, aujourd'hui en régression, fait progressivement place à un retour des frênes et des aulnes, et à une dynamique favorable à la diversité écologique.

Espèces déterminantes :

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Coléoptères	14578	*Bagous collignensis (Herbst, 1797)*		Reproduction indéterminée
	9074	*Pterostichus aterrimus (Herbst, 1784)*	*Poecile fovéolé*	Reproduction indéterminée
Lépidoptères	53700	*Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)*	*Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'), Arge galathée (L')*	Reproduction indéterminée
Oiseaux	3343	*Sterna hirundo Linnaeus, 1758*	*Sterne pierregarin*	Reproduction indéterminée
Phanérogames	127463	*Trifolium rubens L., 1753*	*Trèfle rougeâtre, Trèfle pourpré*	Reproduction certaine ou probable

5.1.2.4. Les sites gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels

Les Conservatoires d'espaces naturels (CEN) sont des associations engagées à but non lucratif dont l'objectif est la préservation du patrimoine naturel et paysager. Le premier CEN a été créé en 1976 en Alsace. Aujourd'hui ce sont 2989 sites naturels qui sont gérés par les 29 Conservatoires. Ils couvrent ainsi 154 030 ha répartis sur près de 3000 communes en métropole et outre-mer. Les Conservatoires nouent des relations partenariales avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité, que ce soit dans l'animation de projets de territoire ou la mise en œuvre de politiques contractuelles.

Leur action est basée sur la maîtrise foncière et d'usage. Elle s'appuie sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires. Leur statut leur permet de conventionner avec l'ensemble des acteurs (propriétaire privé jusqu'aux Ministères) pour mettre en œuvre la gestion durable des territoires. Les Conservatoires sont regroupés au sein de la Fédération nationale des Conservatoires d'espaces naturels et adhèrent à la Charte des Conservatoires. Leurs actions s'organisent autour de 4 missions : Connaître, Protéger, Gérer et Valoriser.

Tableau 9 - Inventaire des CEN dans l'aire d'étude éloignée

CEN	Intérêts patrimoniaux					Distance au projet (km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	
FR1501034 - La Sablière de Cercanceaux	**X**	**X**		**X**	**X**	**3**
FR1503182 - Vallée des Ardouses	**X**	**X**			**x**	**6,3**

Légende : Interaction/incidence potentielle du projet en fonction de la distance séparant le CEN du projet et des habitats / espèces d'intérêt présents (rouge = élevé, orange = modéré, vert = faible, noir = nul),

2 sites gérés par un CEN sont présents à proximité du site.

D'une superficie de 68,81 ha, **la Sablière de Cercanceaux** est située dans la Vallée du Loing sur la commune de Dordives. C'est un ancien site d'extraction de matériaux, qui depuis la fin de son exploitation a été recolonisé par divers groupes taxonomiques. Le site est connecté au marais de Cercanceaux décrit précédemment, espace

naturel sensible, et accueille plusieurs espèces de plantes, amphibiens, libellules, oiseaux et poissons. On y retrouve des habitats tels que des **prairies humides, des roselières, des mégaphorbiaies, et des boisements d'aulnes et de frênes**. La gestion de ce site a été confiée par la commune de Dordives au Conservatoire depuis 2002. Son plan de gestion est en cours et est valable pour la période de 2012 à 2021.

La Sablière de Cercanceaux est reliée au **Marais de Cercanceaux**, espace classé Espace Naturel Sensible (ENS). L'intérêt écologique majeur du site de Cercanceaux, installé dans la basse vallée du Loing, réside dans la diversité des milieux humides : étangs, ru et rivière, prairies, mare et marais... Le marais tourbeux de Cercanceaux a fait l'objet d'importants travaux de restauration, entrepris pour redonner vie au marais, qui étouffait sous les peupleraies. Coupe des peupliers et des saules, broyage de la roselière, adoucissement des berges de la mare et de l'étang « la sablière de Cercanceaux » ont permis d'éviter l'assèchement du marais et de recréer les milieux favorables à la faune des zones humides. En partenariat avec le Conservatoire du patrimoine naturel de la région Centre, le conseil général de Seine-et-Marne a poursuivi cette entreprise en mettant en place un pâturage autour des zones humides. Enfin, plusieurs aménagements ont été réalisés afin de rendre le site accessible au public : réhabilitation d'aires de stationnement, mise en place d'un parcours pédestre en bois au-dessus de la partie marécageuse, rétablissement des chemins, installation de trois passerelles pour assurer les continuités de cheminements, de bancs et installation d'une signalétique adaptée Les enjeux principaux du marais sont la **Fougère des marais**, rare et protégée en Ile-de-France, qui pousse dans les secteurs très humides et ombragés, ainsi que **l'Azuré du trèfle** et **l'Oedipode émeraudine**, présentes dans les pâtures.

D'une superficie de 3,82 ha, la **Vallée des Ardouses** est également située dans le bassin versant du Loing. Elle longe la rivière Betz, à la frontière entre les départements du Loiret et de la Seine-et-Marne. Principalement composé de prairies humides, de boisements marécageux et de quelques pelouses calcaires relictuelles, ce site est traversé par un ruisseau aux eaux remarquablement translucides. Pâturées de manière trop intense pendant plusieurs années, les prairies bénéficieront bientôt d'une fauche estivale, favorable au maintien de nombreuses plantes caractéristiques. Parmi elles, la Laîche à épis distants, la Samole de Valérand et le Scirpe à une écaille en constituent les étendards. Les oiseaux tels que le Faucon hobereau, la Linotte mélodieuse et le Bruant jaune apparaissent également comme des espèces emblématiques. Les habitats naturels remarquables sont les écosystèmes alluviaux, prairies humides et pelouses sèches. Le site est géré au titre d'un bail emphytéotique avec le Syndicat intercommunal des vallées du Loing et de l'Ouanne (SIVLO) jusqu'en 2050. Son plan de gestion est en cours de rédaction.

5.1.2.5. Conclusion sur les zonages écologiques

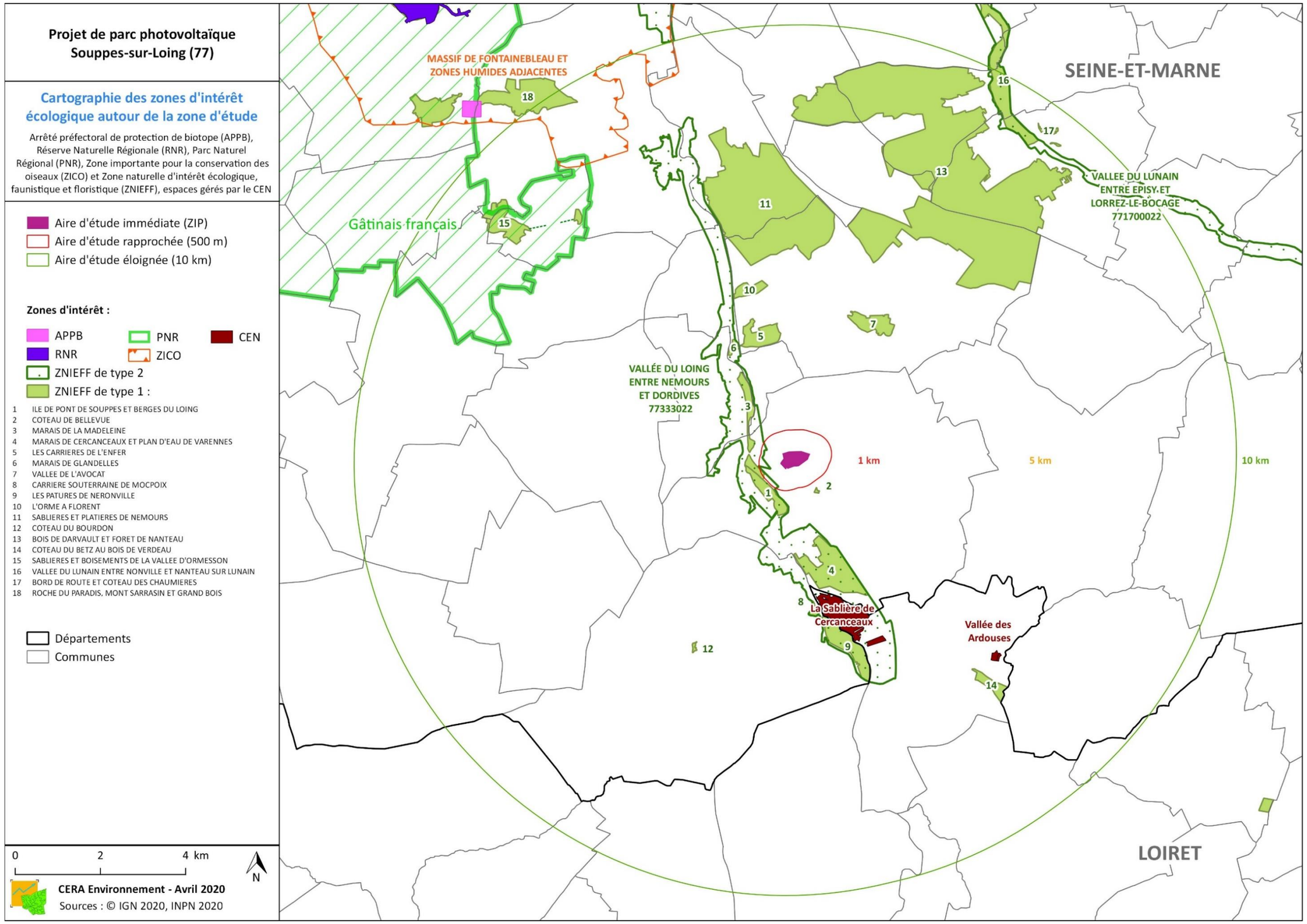
Le site d'étude est situé dans **un environnement écologiquement riche et sensible**, comme le montre le grand nombre de zones d'intérêt écologiques répertoriées aux alentours. Cependant aucune zone n'est située dans l'aire immédiate du projet.

Le secteur présente de multiples enjeux écologiques liés notamment aux **habitats naturels relictuels de la vallée du Loing et du Lunain** tels que les roselières, les forêts alluviales, les prairies de fauche et les rivières, comme le montre l'inscription en **ZPS (« Rivières du Loing et du Lunain »)** et en **ZNIEFF de type II (« Vallée du Loing entre Nemours et Dordives »)**. Cette dernière inclue de **nombreuses ZNIEFF de type I liées aux habitats humides**.

Plusieurs **anciennes carrières** accueillent de **nombreuses espèces de chiroptères :** les ZSC « Carrière de Mocpoix », « Carrière de Darvault » et « Sites à Chauve-souris de l'Est du Loiret », et la ZNIEFF 1 « Les carrières de l'Enfer ».

Enfin, on retrouve également des **pelouses calcicoles sèches et xérophiles** : ZNIEFF 1 « Côteau de Bellevue » et « Côteau du Bourdon ».

Figure 12 - Carte des autres zones naturelles d'intérêt écologique autour du site



5.1.3. Continuités écologique (Trame Verte et Bleue)

Un corridor biologique désigne un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique d'une espèce, d'une population, … Ce sont des "infrastructures" naturelles nécessaires au déplacement de la faune (également de la flore), qui doivent également permettent de subvenir à leurs différents besoins (alimentation, repos…). Le corridor met en connexion des patchs d'habitats similaires ou complémentaires, permet de connecter des sous-populations et le brassage génétique.

Tous les milieux peuvent être caractérisés de corridors biologiques, tout dépend du contexte paysager, des milieux présents, des espèces présentes et de leur écologie… Néanmoins, certains milieux sont particulièrement propices pour constituer de bons corridors biologiques et pour un grand nombre de groupes faunistiques et d'espèces : cours d'eau, haies, lisières boisées, bandes enherbées en bord de route, chemins et sentiers, voies ferrées, etc.

Toutes les espèces animales utilisent des corridors biologiques lors de leurs déplacements, que ce soient des corridors à très petite échelle (formation rivulaire le long de cours d'eau, bords de route, haies, fossés…) ou à plus grande échelle (vallées, autoroutes pour oiseaux migrateurs par exemple), sur des distances de quelques centimètres ou de plusieurs milliers de kilomètres. Certains corridors peuvent être invisibles à nos yeux, mais néanmoins fonctionnels et vitaux pour les espèces qui les utilisent et qui ont des besoins particuliers en terme par exemple d'hygrométrie, d'acidité ou de qualité d'eau.

5.1.3.1. SRCE Ile-de-France SRCE Ile-de-France, PLU Souppes-sur-Loing, SCOT Nemours Gâtinais

La Trame verte et bleue est un ensemble de continuités écologiques, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité ou de corridors.

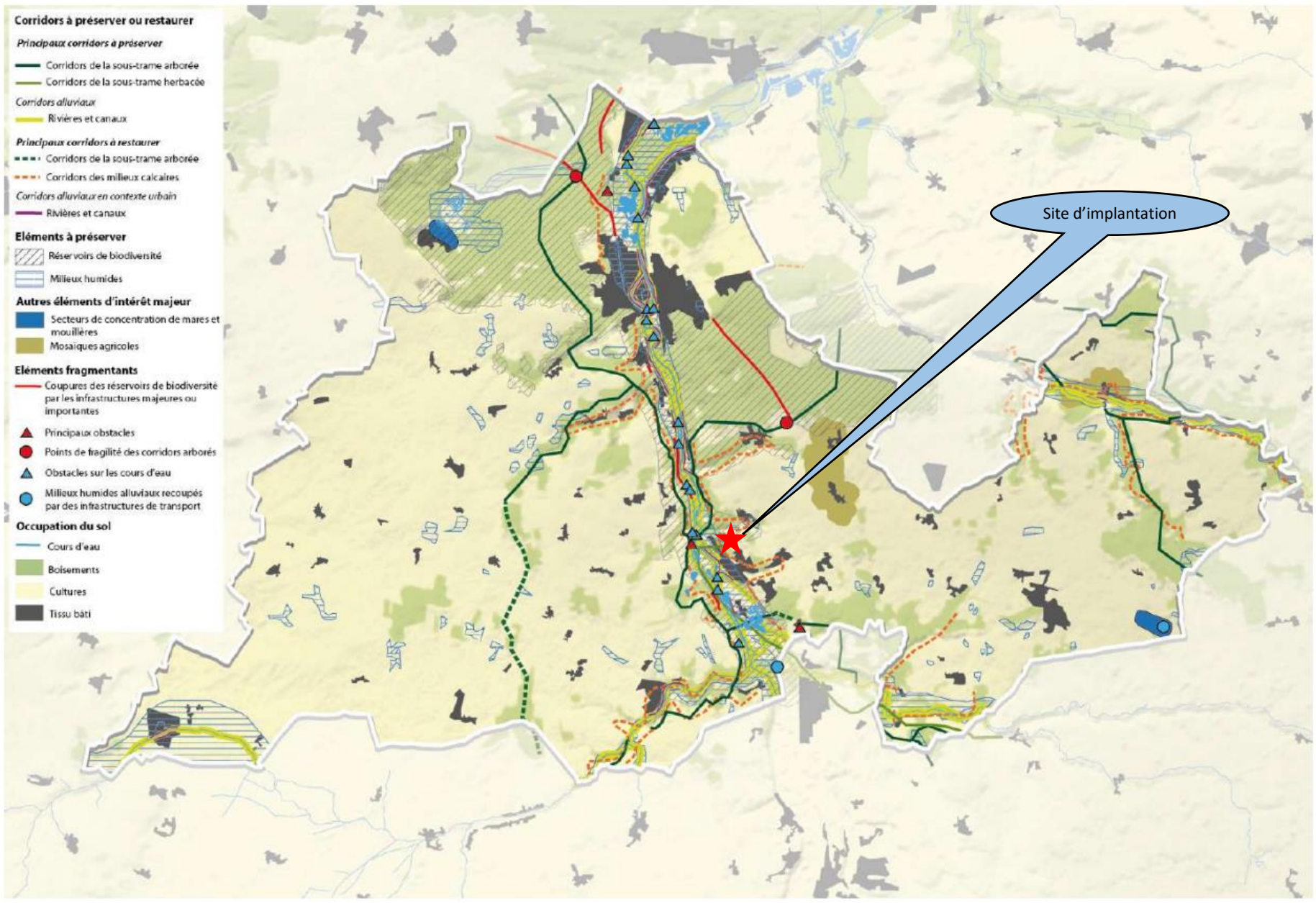
La démarche sur la Trame verte et bleue est finalisée dans la région Ile de France et définie dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique. La Trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres, définies par le code de l'environnement. **L'échelle du SRCE ne permet pas d'étudier les corridors biologiques à une échelle locale, mais permet de vérifier la présence de corridors identifiés à une échelle plus large.**

Sur le territoire de Souppes-sur-Loing, le SRCE met en exergue :

- Un réservoir de biodiversité (les réservoirs de biodiversité sont des milieux naturels, ou semi naturels, dans lesquels la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée) : la vallée du Loing.
- Des corridors écologiques (les corridors correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore) :
    a. Sous-trame arborée : corridors fonctionnels diffus au sein et entre les réservoirs à préserver ; corridor à fonctionnalité réduite au niveau du péage de l'A 77 à restaurer.
    b. Sous-trame herbacée : corridor fonctionnel au niveau de la vallée du Loing et corridor des milieux calcaires à fonctionnalité réduite, à restaurer.
    c. Sous-trame bleue : Présence de corridors et d'un continuum de la sous-trame bleue au niveau de la vallée du Loing, ainsi que de la rivière Le Loing et du canal, considérés comme fonctionnels.
- Des éléments fragmentant :
    a. Trame verte : un obstacle principal : l'A 77 et un point de fragilité : voie ferrée au nord.
    b. Trame bleue : 4 ouvrages obstacles à l'écoulement à traiter d'ici 2017 (article L. 214-17 du code de l'environnement) sur Le Loing.

Les cartes suivantes localisent le site d'étude et les composantes de la Trame Verte et Bleue, à l'échelle de zoom maximale recommandée par le **SRCE**, ainsi que d'après le **SCOT Nemour-Gâtinais**, ainsi que l'occupation du sol d'après **Corine Land Cover**. On remarque que le site est en partie localisé dans un « réservoir de biodiversité », correspondant aux zonages écologiques détaillés dans la partie précédente.

Figure 13 - Carte de la Trame Verte et Bleue (SCOT Nemours Gâtinais et SRCE Île de France)



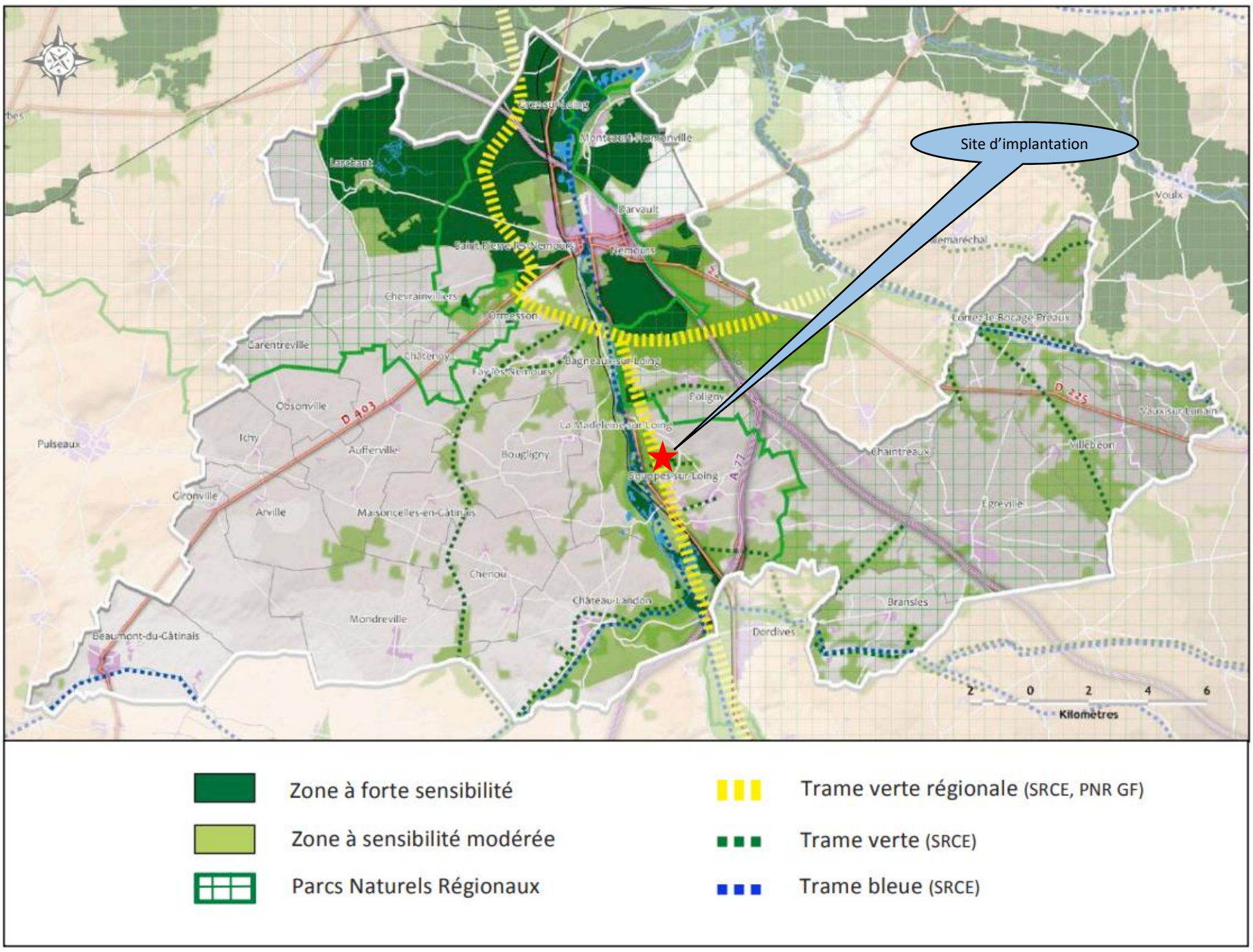


Figure 14 - Carte de la Trame Verte et Bleue (SRCE) autour du site d'étude

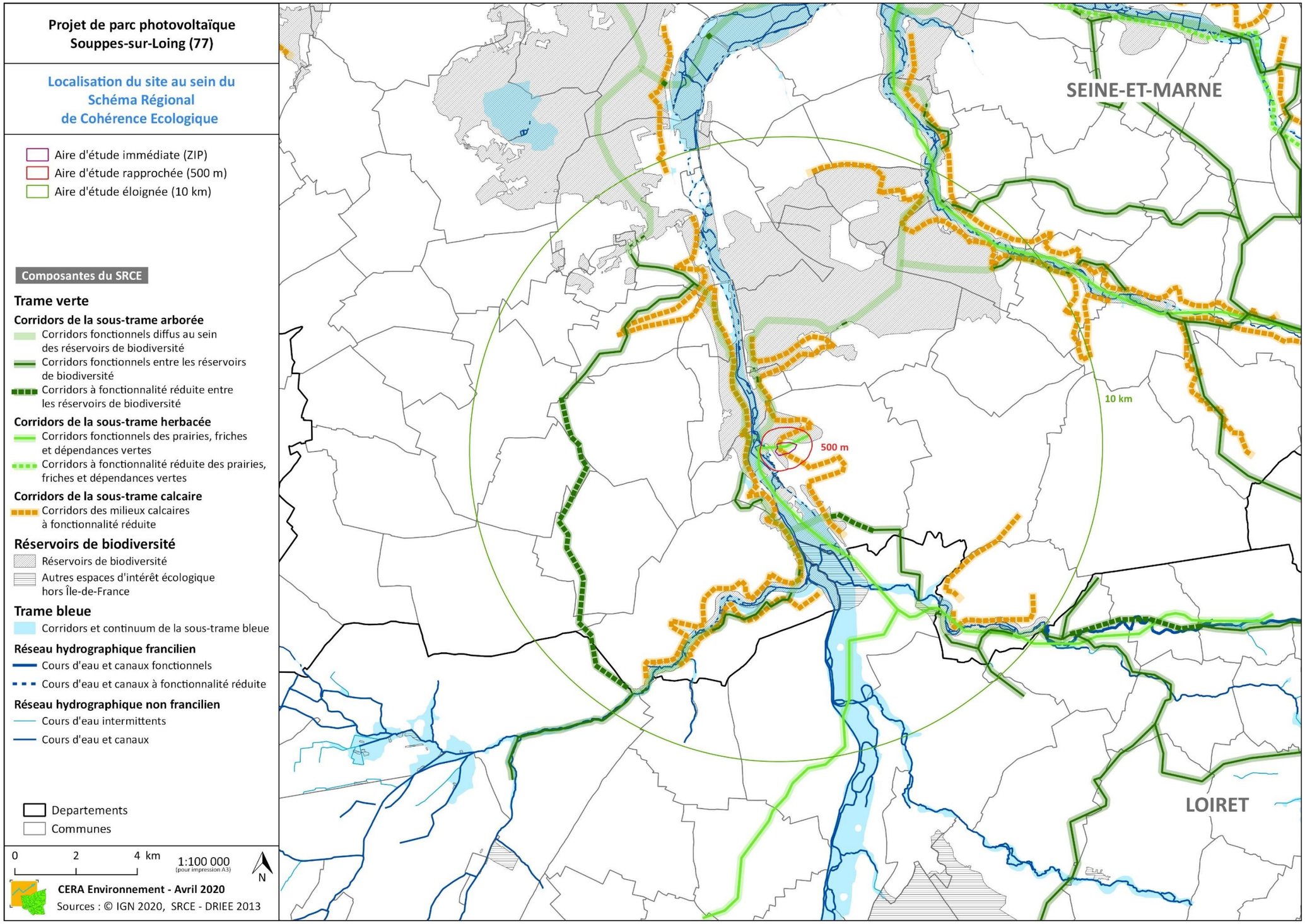
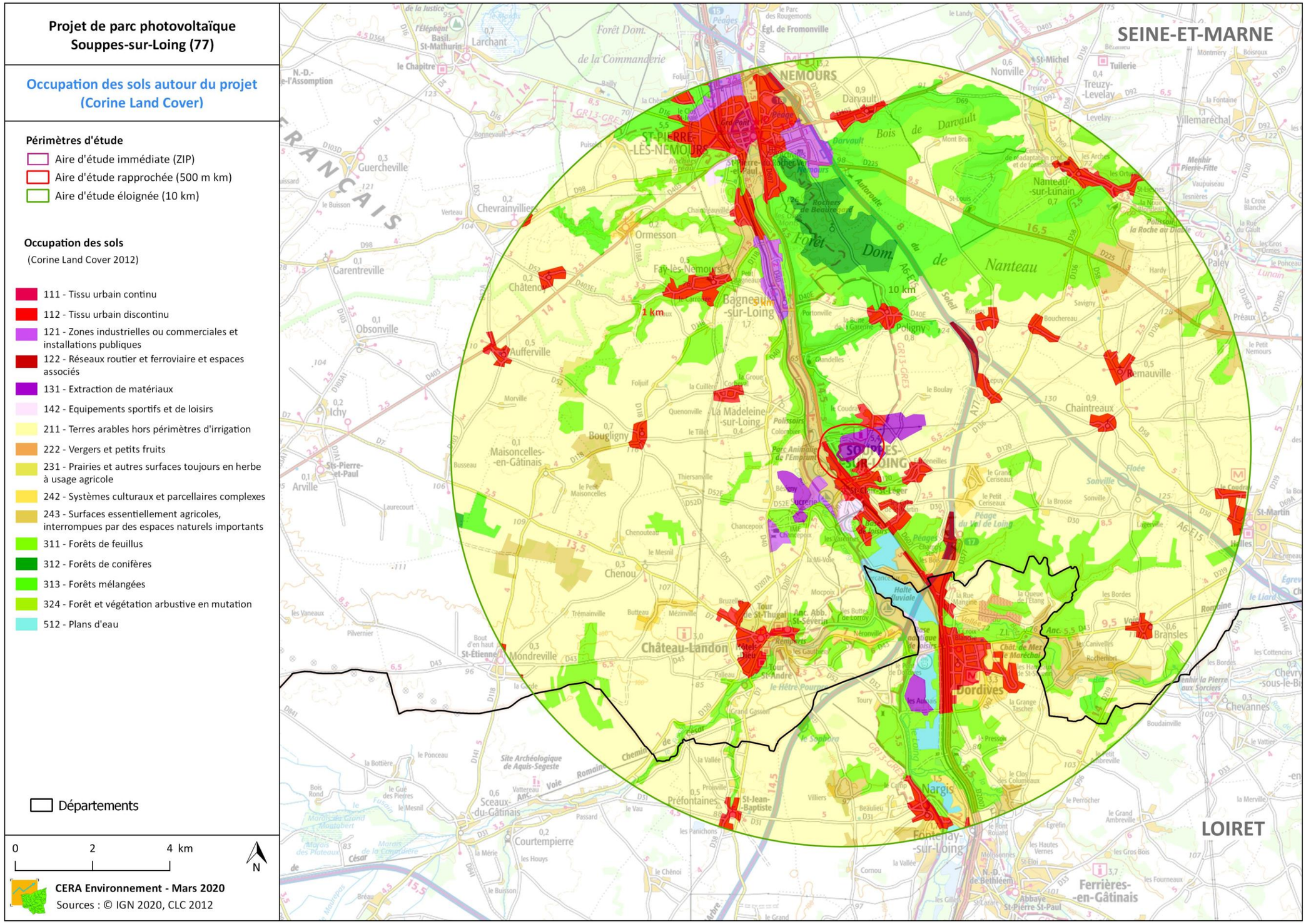


Figure 15 - Occupation des sols (Corine Land Cover) autour du site d'étude



5.1.3.2. Trame bleue

Le réseau hydrographique de Souppes-sur-Loing est développé, composé d'un cours d'eau majeur, le Loing, d'un canal, de différents affluents du Loing (fossés, rus…), et de nombreux plans d'eau. Ces plans d'eau sont principalement issus des anciennes activités d'extraction qui ont eu lieu sur le territoire.
Ce réseau hydrographique présente un riche intérêt écologique, notamment mis en évidence par le zonage Natura 2000 « Rivières du Loing et du Lunain ». Les cours d'eau présentent des faciès diversifiés selon le secteur, ce qui tend à favoriser leur diversité écologique. De fait, ce riche réseau hydrographique induit un intérêt faunistique et floristique certain. Il façonne notamment un important corridor écologique pour la faune locale, les continuités aquatiques bordées d'une dense végétation présentant un intérêt plus significatif pour cette faune.

Le site d'étude n'intercepte directement aucun corridor. Cependant, un corridor lié au cours d'eau du Loing passe à proximité, ainsi que les milieux humides qui lui sont associés. **Les corridors de ces milieux humides passent à moins de 1 km du site d'étude, et laissent présager un enjeu potentiel lié aux zones humides et à leurs espèces.** En effet, dans le PLU de la commune, une carte présente les enveloppes d'alerte de zones potentiellement humides où sont représentées les zones humides certaines ou probables de la commune. **Le site d'étude entrecoupe deux zones humides considérées comme probables.**

5.1.3.3. Trame verte

Concernant la trame verte, **2 corridors** sont localisés dans **l'aire immédiate du site d'étude** : un **corridor fonctionnel de la sous-trame des milieux herbacés** (prairies et friches, et dépendances vertes)**,** ainsi qu'un **corridor de la sous-trame calcaire à fonctionnalité réduite.**

La présence de ces corridors augmente l'enjeu de conservation lié aux milieux prairiaux de la zone ainsi qu'aux potentiels habitats calcicoles présents. Ils sont empruntés par des espèces pour rejoindre les différents milieux nécessaires à leurs besoins vitaux (espaces boisés, arbustifs, aquatiques), que ce soit des mammifères terrestres non volants comme les cervidés ou les mustélidés, mais aussi les chiroptères qui se déplacent entre leurs gîtes et leurs milieux de chasse.

Cette trame correspond aux côteaux présents de part et d'autre de la vallée du Loing et des autres vallées aux alentours. Les corridors liés aux sous-trames arborées sont en revanche distants de plus de 1 km du site d'étude.

D'après le SCOT Nemours Gâtinais, le projet est situé dans une zone à sensibilité modérée et intercepte une trame verte régionale.

5.1.3.4. Continuités locales

Au-delà du SRCE, à **une échelle plus locale**, les principaux corridors biologiques présents dans la zone d'étude reprennent les éléments déjà évoqués à savoir **les pelouses sèches et les zones boisées**. Le site présentant une grande homogénéité, **il est difficile de définir des corridors particuliers de manière étayée par les observations.**

Cependant, on peut noter la présence de **lisières forestières** qui entourent le site sur les côtés ouest (principalement) et est (secondairement). Une connexion écologique boisée existe manifestement dans la partie ouest du site. Comme on peut le voir sur la carte ci-après, ces **bandes boisées** et leurs lisières constituent des corridors de la **sous-trame boisée** et permettent des déplacements le long de la vallée du Loing, depuis la Forêt domaniale de Nanteau au nord, le long de la vallée du Loing vers le sud. Les parties boisées du site d'étude participent donc de manière importante aux continuités écologiques à proximité du site d'étude.

En revanche, les pelouses sèches de la vallée sont plutôt relictuelles et constituent des petites surfaces dispersées. Le site d'étude apparait plutôt relativement isolé des autres pelouses sèches à proximité.

Le réservoir de biodiversité situé à proximité du site comporte l'ensemble du boisement situé à l'ouest et au nord du site d'étude. Une partie de ce réservoir de biodiversité est inclus dans la ZIP : la partie boisée, représentée par l'habitat 43.39 (Frênaie - Pineraie pionnière). Les enjeux de conservation pour ce réservoir sont donc la préservation de toutes les surfaces boisées ainsi que des lisières, qui sont dans un très bon état écologique.

Aucunes connexions liées à la trame bleue n'ont pu être constatée sur le site. La présence de zones humides est anecdotique et sans lien avec les milieux humides et aquatiques de la vallée du Loing.

Figure 16 : Schéma des continuités écologiques identifiées sur le site d'étude (source : CERA Environnement)

5.2.Méthodologies d'inventaire mises en œuvre

5.2.1. Composition de l'équipe ayant réalisé l'étude

L'étude a été réalisée par le bureau d'études CERA Environnement (agence Nord-Est). Plusieurs intervenants ont participé aux différentes phases de l'étude, depuis les investigations de terrain jusqu'à la finalisation du dossier :

Chef de projet	Matthieu GAUVAIN
Flore et Habitats	Matthieu GAUVAIN : inventaires de terrain, analyse, rédaction
Oiseaux	Guillaume BIGAYON, Pauline LAHAYE, Sylvain BOULLIER : inventaires de terrain ; Sylvain BOULLIER : analyse, rédaction
Chiroptères	Guillaume BIGAYON : inventaires de terrain, analyse, rédaction
Autres taxons de faune	Guillaume BIGAYON : inventaires de terrain, analyse, rédaction
Cartographie	Matthieu GAUVAIN

Le bureau d'étude Ouest am' est intervenu pour réaliser un passage le 18 avril 2019.

5.2.2. Recherches bibliographiques

Dans le cadre des recherches bibliographiques concernant les espèces animales et végétales potentiellement connues sur la zone d'étude, divers documents ont été consultés tels que les atlas de répartition régionaux ou départementaux disponibles. Nous avons également eu accès à une extraction de la base de données CETTIA-Roselière autour de la zone d'étude. Les principaux documents utilisés seront détaillés dans les chapitres dédiés aux différents taxons étudiés.

Les bases de données Faune Ile de France et Flora ont également été consultées. Une demande a été envoyée à l'ANVL pour avoir accès à une extraction de leurs données, qui est restée sans suite. Une autre demande a été envoyée à la LPO mais les données sont similaires à celles de la base de données Faune-Ile de France.

5.2.3. Méthodologies d'inventaires

5.2.3.1. Dates des inventaires de terrain

Les investigations écologiques ont été menées les **7 juin et 3 juillet 2017, 17-18 avril et 03-04 septembre 2019 et 16 janvier 2020, couvrant ainsi un cycle biologique complet.** Le passage d'avril 2019 a été réalisé par le bureau d'études Ouest Am', les données acquises lors de ce passage sont incluses dans ce rapport.

5 journées de prospection et **deux nuits d'inventaire des chiroptères** ont été réalisées, permettant de couvrir lors de chaque passage l'ensemble de la zone d'étude.

Les investigations ont été réalisées dans des conditions météorologiques favorables à la détection des différents groupes faunistiques étudiés.

Tableau 10 - Dates des inventaires de terrain par taxons

	07/06/2017 (CERA)	**03/07/2017** (CERA)	**17-18/04/2019** (Ouest Am')	**03-04/09/2019** (CERA)	**16/01/2020** (CERA)
Habitats naturels et flore	BOTA 2	BOTA 3	BOTA 1	BOTA 4	

Oiseaux	REPRO 2	REPRO 3	REPRO 1	MIG POST 1	HIV 1
Chiroptères		REPRO 1		MIG POST 1	
Autre faune	FAUNE 2	FAUNE 3	FAUNE 1	FAUNE 4	

5.2.3.2. Protocole d'inventaire pour les habitats naturels et la flore

Une prospection systématique du périmètre et de ses abords a été menée les **7 juin et 3 juillet 2017, 18 avril 2019 et 04 septembre 2019** afin de **rechercher et de caractériser les habitats naturels**, en particulier les éventuels habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, et les espèces patrimoniales ou remarquables (espèces inscrites à l'Annexe II ou IV de cette Directive Habitats, espèces protégées, rares ou menacées). Ces périodes d'inventaires, correspondant à l'optimum de développement de la végétation, notamment herbacée, permettent l'identification d'une majorité d'espèces et d'habitats floristiques. Le passage du 18 avril 2019 a été réalisé par le bureau d'étude Ouest Am', les données ont été incluses dans ce rapport.

La détermination des unités de végétation ou des habitats, rencontrés sur le périmètre d'étude, repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une science qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise principalement le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (voir tableau ci-dessous).

Tableau 11 - Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet

Coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

A partir de l'analyse des inventaires phytosociologiques, on a ainsi pu attribuer, pour chaque habitat, deux codes correspondant à la typologie **Corine Biotopes** (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 2002 – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy / ATEN) et **EUNIS** (LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L., 2013. – EUNIS – European Nature Information – Classification des habitats – Habitats terrestres et d'eau douce, MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris). Pour les habitats d'intérêt communautaire, un troisième code a été défini, il correspond au code **NATURA 2000**, attribué aux éventuels habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats sur la base du référentiel typologique européen actuellement en vigueur (ROMAO C., 1999. – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2nde édition. Commission européenne, DG Environnement).

Les principales espèces végétales indicatrices de l'habitat présentes sont reportées dans les fiches descriptives des habitats principaux. Les **coordonnées GPS des relevés phytosociologiques** ainsi que des **stations d'espèces patrimoniales** ont été enregistrées. Les habitats ont été représentés sous forme cartographique avec le logiciel QGIS (version 2.14 Essen).

5.2.3.3. Protocole d'inventaire pour la faune

Dans le cadre de cette étude, des inventaires faunistiques ont été réalisés les **7 juin et 3 juillet 2017, 17 avril et 04 septembre 2019 et 16 janvier 2020**. L'objectif essentiel a été l'inventaire des différents groupes faunistiques susceptibles de présenter des espèces patrimoniales (espèces protégées, rares ou menacées). Les méthodologies de prospection utilisées varient en fonction des groupes faunistiques. Le passage du 17 avril 2019 a été réalisé par le bureau d'étude Ouest Am', les données ont été incluses dans ce rapport.

Les inventaires faunistiques qui portent sur le groupe « Autre faune » concernent les mammifères, insectes, reptiles et amphibiens. Ils ont tous été réalisés par le même expert (Guillaume BIGAYON), aux mêmes dates et mêmes conditions météorologiques que celles énumérées ci-avant.

a) Avifaune

Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu et identification à l'aide de jumelles

grossissement x 10), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont été cherchés en priorité (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage…).

En raison de la faible surface du site d'étude, la méthodologie employée a été des relevés en continu le long de transects aléatoires permettant de couvrir l'ensemble du périmètre d'étude et ses abords, plutôt que des points d'écoute ponctuels (IPA) qui ne donnent qu'un échantillonnage plus partiel utile pour de plus grandes superficies.

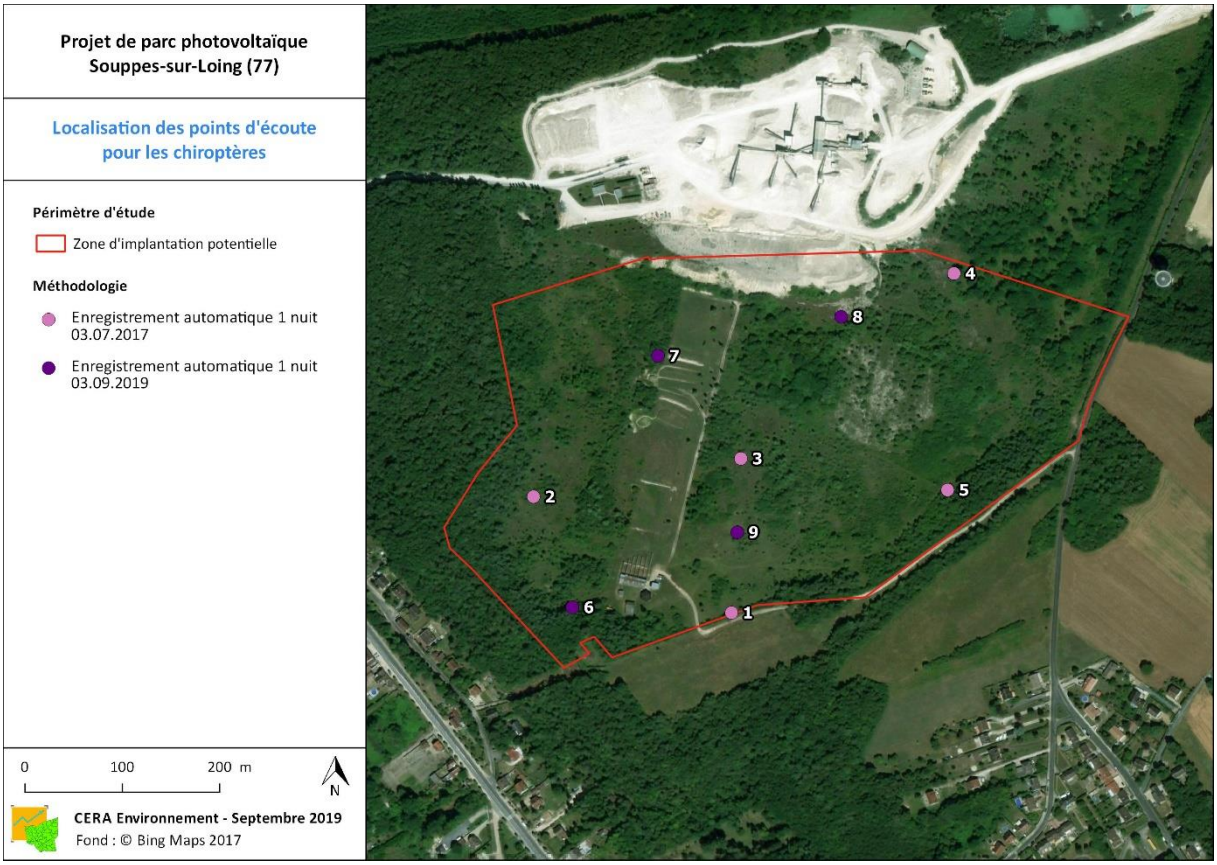
b) Chiroptères

Les chauves-souris ont été inventoriées sur la zone d'étude durant la nuit du 03/07/2017. Cet inventaire a été réalisé dans des conditions météorologiques favorables. Les chiroptères ont été recherchés avec 5 enregistreurs automatiques (SM3 et SM4) répartis au sein de la zone d'étude (cf. carte suivante), ce qui correspond à une forte pression d'échantillonnage. La détermination des espèces s'est basée sur **les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores** (gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation).

Tableau 12 - Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères

Date	Heures d'écoutes	Méthode utilisée	Conditions
03/07/2017	21h52 à 05h54	5 enregistreurs automatiques	Ciel clair, vent Est faible (10 km/h), lune gibbeuse croissante
03/09/2019	20h29 à 07h07	4 enregistreurs automatiques	Ciel clair, vent nul, lune premier croissant

Figure 17 - Carte de llocalisation des points d'écoute des chiroptères



c) Mammifères (hors chiroptères)

Pour les mammifères, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères, certaines espèces patrimoniales…). Certaines espèces comme les carnivores sont difficiles à observer sur le terrain parce que nocturnes et souvent peu abondants. Au regard des enjeux écologiques de la zone d'implantation du projet et de la proportionnalité qui régit la réalisation des études d'impacts, aucune méthodologie de type "piégeage" n'a été mise en œuvre dans le cadre de cette étude.

La collecte d'informations a donc consisté en l'observation directe d'individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces (grand gibier, lagomorphes…) et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et en la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas…) dans les différents compartiments écologiques présents dans la zone étudiée.

d) Insectes

Les recherches entomologiques ont été axées sur les **lépidoptères diurnes,** les **odonates** et les **orthoptères.**

Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet) ; les orthoptères ont également été détectés, pour certaines espèces, a l'ouïe (chant caractéristique de certains taxons). Pour rechercher ces espèces, des transects aléatoires permettant de couvrir toute la zone d'étude ont été réalisés.

Les différentes espèces patrimoniales ou remarquables (espèces protégées aux échelles nationales et européennes, espèces menacées à l'échelle nationale ou régionale) sont cartographiées.

Les nomenclatures utilisées pour les papillons rhopalocères, les odonates et les orthoptères sont issues des documents suivants :

- BOUDOT J.-P. & DOMMANGET J.-L., 2012. – Liste de référence des Odonates de France métropolitaine. Société française d'Odonatologie, Bois d'Arcy (Yvelines). 4p.

- DUPONT P., DEMERGES D., DROUET E. et LUQUET G. Chr., 2013. – Révision systématique, taxinomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. Rapport MMNHN-SPN 2013 - 19, 201 p.

- Liste des orthoptères de France mise au point lors de l'assemblée générale de l'ASCETE de 2005, modifiée lors des assemblées générales de 2008 et 2009, publiée en 2010 (Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques n°14) et tenue à jour postérieurement (version 2016) (Source : www.ascete.org)

e) Reptiles et amphibiens

Les **reptiles** ont été recherchés à vue sur l'ensemble de l'aire d'étude au gré des pérégrinations et surtout dans les milieux de lisières ensoleillées (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs…).

Concernant les **amphibiens**, les recherches ont tout d'abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques, afin de cerner les habitats de reproduction potentiels.

5.2.4. Méthodologies d'évaluation des enjeux

Les enjeux écologiques ont été définis sur la base du **statut de patrimonialité** des habitats et espèces observés sur le site et ses abords :

- **statuts de protection** européens, nationaux et régionaux basés sur les textes réglementaires en vigueur ;

- **statuts de conservation** européens, nationaux et régionaux basés sur les listes rouges et listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF actuelles.

Les notions de **répartition / distribution** des espèces et habitats peuvent également, dans certains cas, entrer en ligne de compte afin de différencier des taxons de patrimonialité proche mais dont la répartition / distribution, notamment à l'échelle régionale / départementale, serait très différente (espèce largement distribuée ou au contraire espèce localisée).

Concernant les habitats naturels, l'**état de conservation** a également pu être pris en compte, le cas échéant, pour la hiérarchisation des enjeux.

Cette patrimonialité des habitats et des espèces est ensuite pondérée, en fonction du rôle que joue le site pour les espèces (sites de reproduction ou simplement site d'alimentation par exemple) et en fonction de l'état de conservation (cf. ci-dessus) des habitats naturels (un habitat typique ou en bon état de conservation présentera un enjeu plus important).

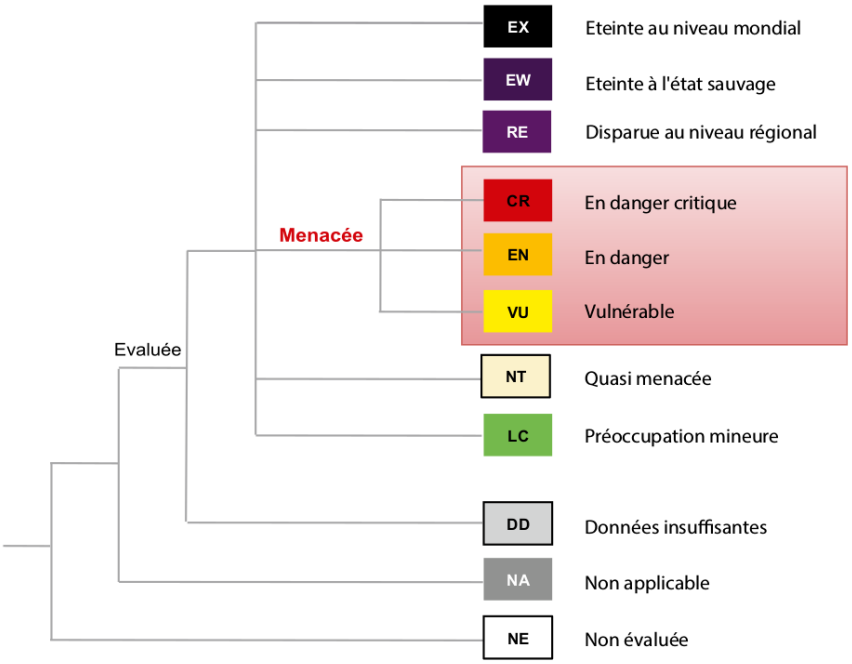
Le détail des critères pris en compte dans l'analyse est présenté en annexe de ce rapport.

Un code couleur a ainsi été défini afin de hiérarchiser les enjeux :

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Modéré
- Faible

Lorsque des listes rouges standardisés selon la méthodologie de l'UICN sont disponibles, les statuts de conservation des espèces utilisés dans ce rapport sont issus de ces listes. La figure suivante rappelle la hiérarchie des différentes catégories de conservation UICN.

Figure 18 - Statuts de conservation UICN des espèces



5.2.4.1. Méthodologie d'évaluation des habitats naturels et de la flore

Le diagnostic floristique permet de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen. Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

Principaux outils de protection ou de conservation réglementaires :

⇨ Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" *(JOCE du 22/07/1992)* : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;

⇨ Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" *(JOCE du 22/07/1992)* : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;

⇨ Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982) ;

⇨ Liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France (arrêté du 11 mars 1991)

Principaux outils de protection ou de conservation non réglementaires :

⇨ European Red List of Vascular Plants (BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011) ;

⇨ Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France (DANTON P. & BAFFRAY M., 1995) ;

⇨ Livre rouge de la flore menacée de France – Tome I : Espèces prioritaires (OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., 1995.) ;

⇨ Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France, premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (UICN France, MNHN, FCBN, 2012) ;

⇨ Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010) ;

⇨ Liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France (DIREN Ile-de-France, 2002)

⇨ Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (CBNBP, 2016)

L'évaluation de la sensibilité d'un habitat est en corrélation étroite avec la valeur patrimoniale de l'habitat. Il s'agit de la sensibilité écologique de l'habitat par rapport à tout impact d'un projet d'activité (destruction, dégradation…).

Tableau 13 - Correspondance entre le niveau d'intérêt patrimonial et l'enjeu écologique des habitats

Niveau d'intérêt	Enjeu
Intérêt communautaire prioritaire	Très fort
Intérêt communautaire	Fort
Intérêt communautaire dégradé, zones humides	Assez fort
Intérêt local	Modéré
Intérêt faible	Faible

5.2.4.2. Méthodologie d'évaluation de la faune

Tout comme pour la flore, dans le cadre des inventaires faunistiques, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base de différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés.

Principaux outils de protection ou de conservation réglementaire :

- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

- Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 79/409 dite Directive "Oiseaux" (en particulier à l'Annexe I) (du 2 avril 1979 - mise à jour du 30 novembre 2009).

- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (différents arrêtés).

- Liste des insectes protégés au niveau régional en Ile-de-France (arrêté du 22 juillet 1993)

Principaux outils d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

Internationaux :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-3)
- Statut et distribution des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007)
- Liste rouge des oiseaux en Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015)
- Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009)
- Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009)
- Liste rouge des odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010)
- Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (NIETO A. & ALEXA NDER K.N.A., 2010)
- Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. et al., 2010)
- Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004)

Nationaux :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997)
- Liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009)
- Liste rouge des oiseaux menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011)
- Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en France (ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999)
- Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2009)
- Liste rouge des poissons d'eau douce menacés de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014)
- Liste rouge des papillons de jour menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014)
- Liste rouge des crustacés d'eau douce menacés de France métropolitaine (UICN & MNHN, 2014)
- Liste rouge provisoire des odonates de France métropolitaine (DOMMANGET J.-L. et al. 2008)
- Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004)

Régionaux :

- Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France (DIREN Ile-de-France (coord), 2002.)
- Connaissance des mammifères non volants en Ile-de-France (DE LACOSTE N., BIRARD J., ZUCCA M., 2015.)
- Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France (LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017.)
- Liste rouge régionale des odonates d'Ile-de-France (HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014).
- Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France (DEWULF L. & HOUARD X. (coord.), 2016)
- Évaluation des Orthoptera, Phasmida et Mantodea d'Île-de-France pour l'élaboration d'une Liste rouge régionale (HOUARD X. et al., 2018).

5.3. Etat initial des habitats naturels et de la flore

5.3.1. Les habitats naturels

5.3.1.1. Connaissances bibliographiques et potentialités

▪ *Informations issues du site Internet du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien* :

« Au cours de la dernière décennie, une meilleure prise en compte du patrimoine naturel dans les politiques d'aménagement du territoire a généré un besoin important de connaissances précises sur la répartition du patrimoine naturel régional et sur son état de conservation.

C'est ainsi que le CBNBP a lancé un projet ambitieux de cartographie des habitats en Île-de-France. Au terme de ce programme de grande envergure qui a nécessité neuf années de prospection, les données cartographiques recueillies par les phytosociologues cartographes du CBNBP sont désormais disponibles sur la totalité du territoire francilien et consultables sur le site internet du CBNBP. Elles sont à destination aussi bien des naturalistes que des décideurs ayant à traiter des milieux naturels et de l'aménagement du territoire. »

Les **deux cartes suivantes** sont issues de ce travail ; il en ressort que les végétations suivantes ont été identifiées au sein de la zone d'étude, en interprétation *ex-situ*, sont :

- *Dauco carotae - Melilotion albi*
- *Sambuco racemosae - Salicion capreae*

Ces deux alliances recouvrent la quasi-totalité de la zone d'étude. Leurs localisations respectives ne sont pas précisées sur la cartographie, ces deux alliances étant données en mosaïque. La première correspond à un habitat de **friches rudérales pluriannuelles mésophiles**, la seconde à des **fourrés pré-forestiers. Ces habitats sont d'enjeu faible.**

Enfin, une troisième alliance est présente de manière plus négligeable, à la périphérie du site :

- *Carpino betuli - Fagion sylvaticae*

Cette alliance phytosociologique corresponde aux **Hêtraies - Charmaies. Cette alliance comprend l'habitat d'intérêt communautaire 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum, et constitue donc potentiellement un enjeu fort.**

Figure 19 - Carte phytosociologique autour du site d'étude (CBNBP) (1/2)

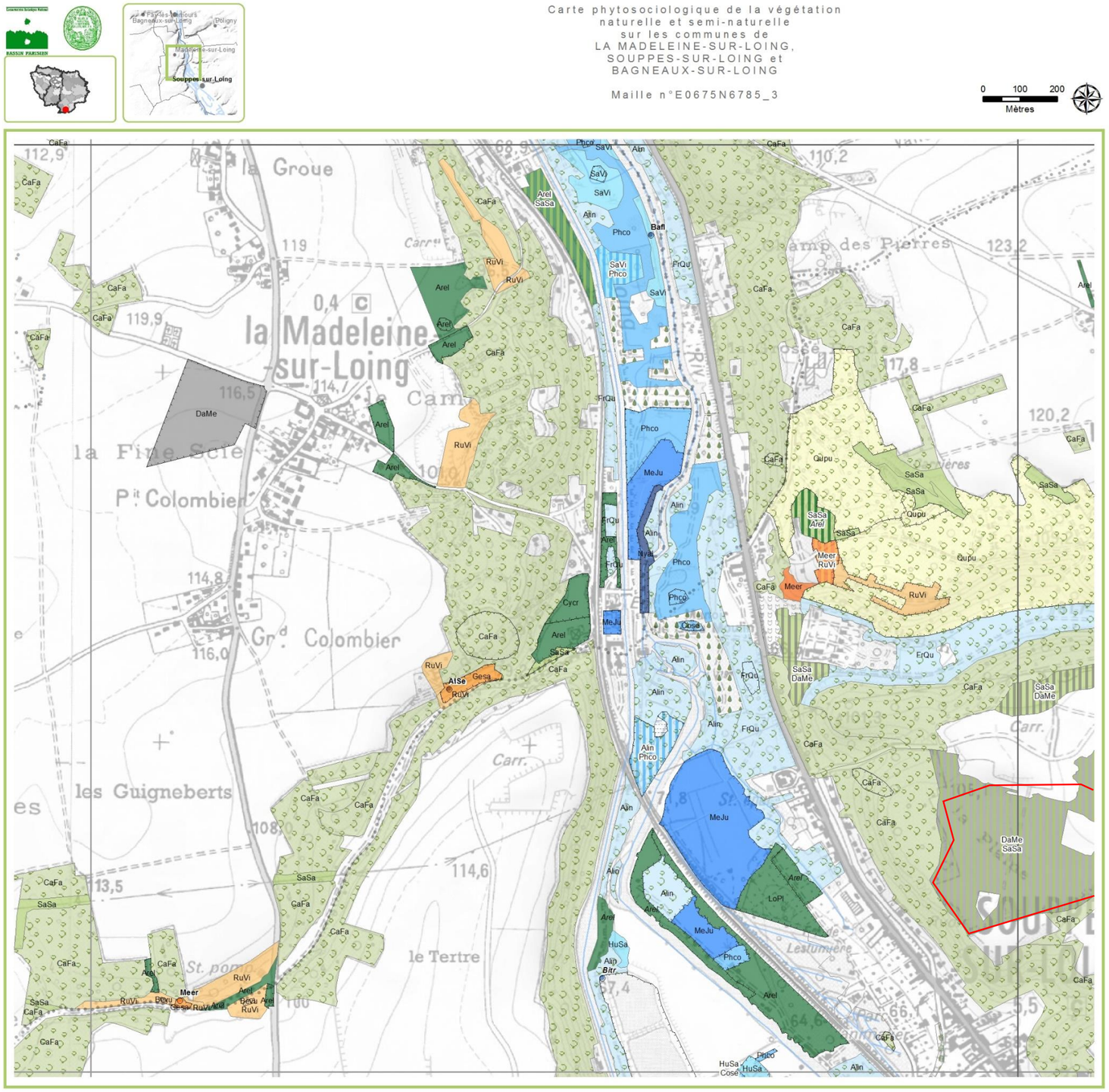
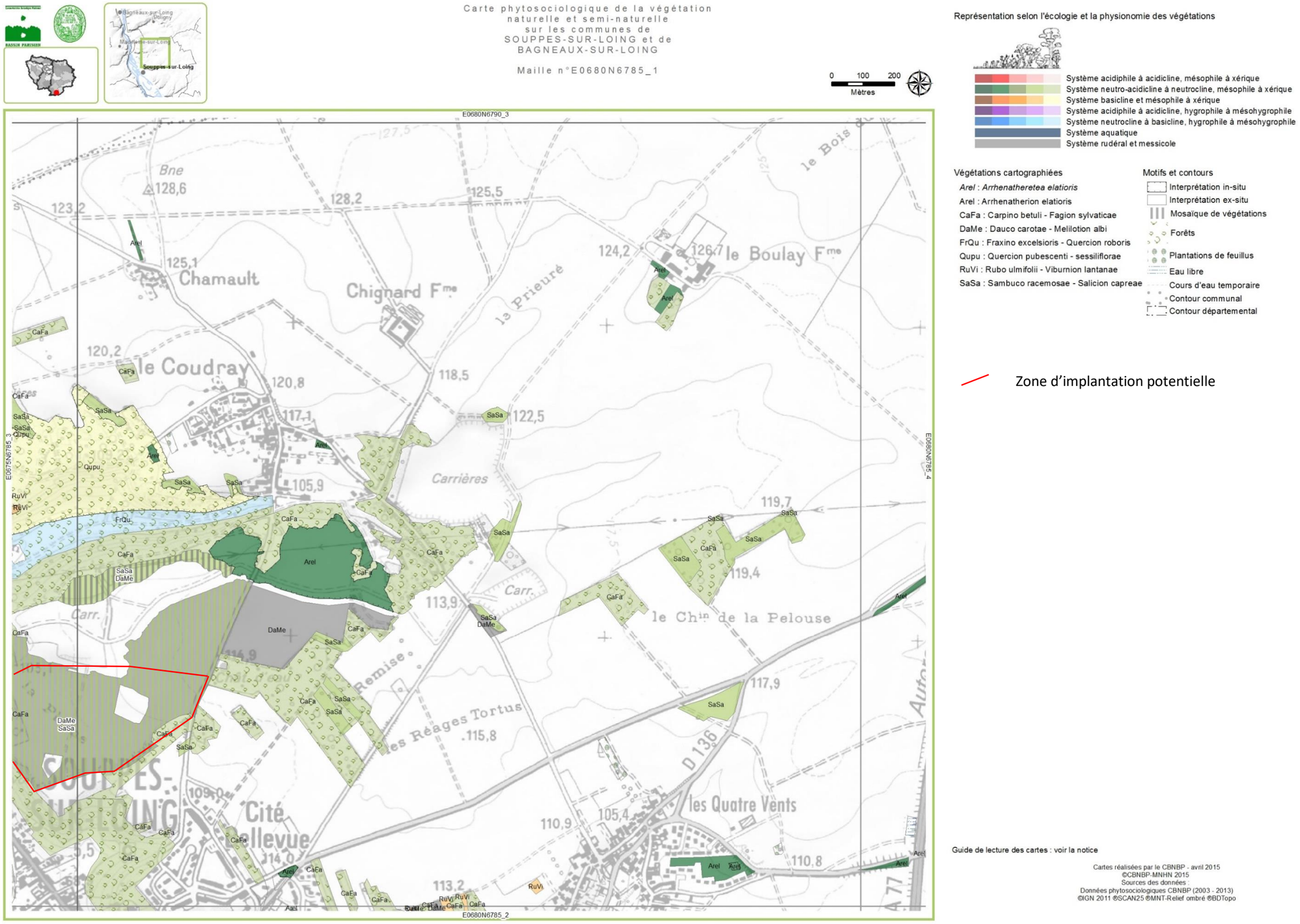


Figure 20 - Carte phytosociologique autour du site d'étude (CBNBP) (1/2)



▪ *Informations issues de l'enveloppes d'alerte zones humides en Ile-de-France :*

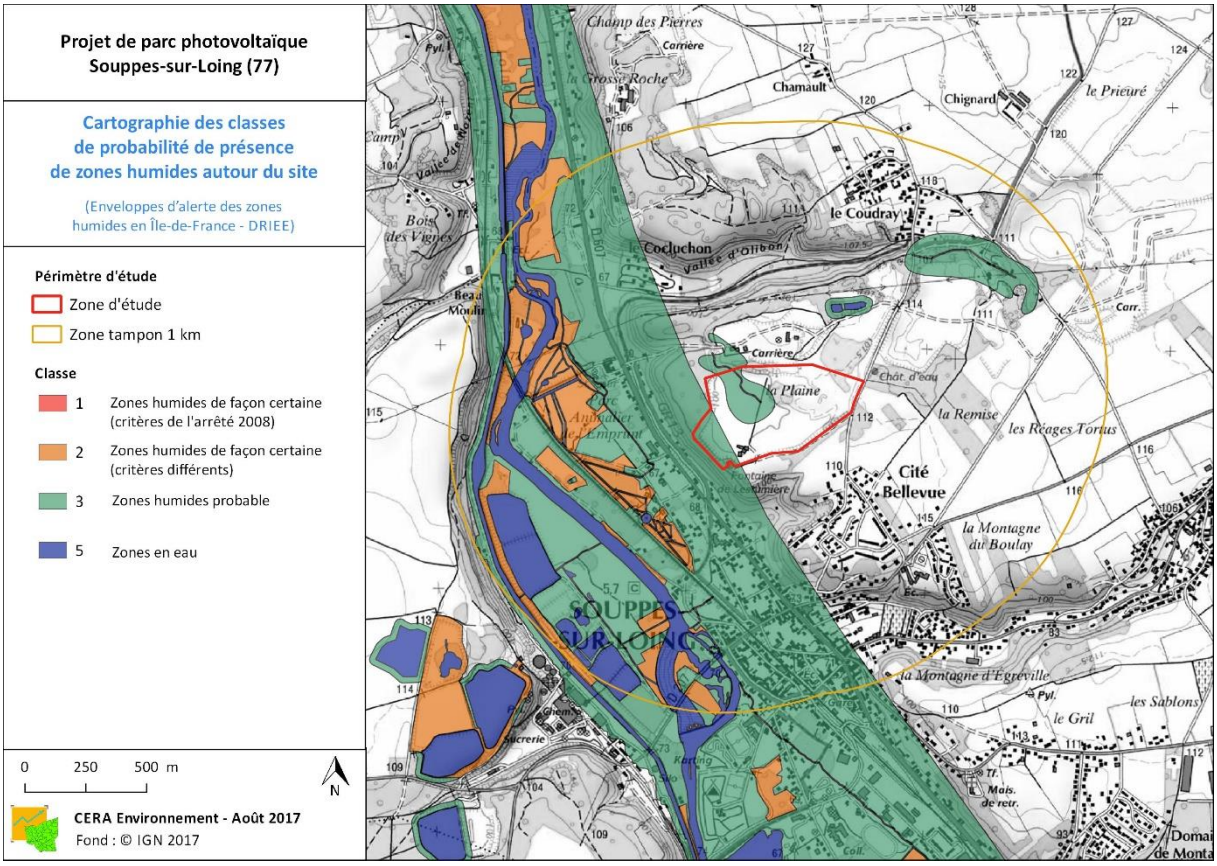
Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Ile-de-France, la DIREN a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié - critères relatifs au sol et critères relatifs à la végétation.

Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en **cinq classes** selon la **probabilité de présence d'une zone humide** et le **caractère de la délimitation** qui conduit à cette analyse. Elle s'appuie sur un bilan des études et une compilation des données préexistantes, et sur l'exploitation d'images satellites pour enrichir les informations sur le critère sol. Le tableau ci-après donne la surface des enveloppes d'alerte une fois les données hiérarchisées et agrégées ; il présente également une description succincte des différentes classes :

Classe	Type d'information	Surface (km²)	% de l'Ile-de-France
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	1	0,01 %
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté	227	1,9 %
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.	2 439	20,1 %
Classe 4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide.	9 280	76,5 %
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides	182	1,5%

Selon cette première approche sur les zones humides (cf. carte suivante), il apparait que **seule une petite partie du site est classée en catégorie 3** (zone humide probable).

Figure 21 - Carte des classes de probabilité de zones humides autour du site



5.3.1.2. Description de l'occupation des sols et des habitats naturels

Le site d'étude se situe dans une ancienne carrière abandonnée dans les années 1980. Les habitats présents forment une **mosaïque de végétations correspondant à divers stades de successions d'une flore pionnière**. On peut distinguer les principaux faciès suivants :

- Les zones les plus ouvertes sont des pelouses calcicoles sèches. La flore présente comprend de nombreuses espèces exclusives de cet habitat. Bien que d'origine anthropique, il se rapproche fortement de l'habitat Natura 2000 « **6210 - *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires*** ». **Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire potentiel, avec un enjeu de conservation « assez fort »**. Cet habitat recouvre également la zone de « tir », probablement maintenue ouverte par une gestion de fauche régulière. Les parties les plus significatives de ces pelouses ont été identifiées dans la cartographie des habitats. Une de ces pelouses est plus xérophile, avec un enjeu « **fort** », avec notamment une station d'Hélianthème des Apennins. Cet habitat accueille de **nombreuses orchidées**, telles que l'Ophrys abeille et les Orchis bouc, pyramidal, ou homme-pendu :

Orchidées présentes sur le site : Ophrys abeille, Orchis bouc, Orchis homme-pendu

- La majorité du site est ensuite couvert par un stade plus avancé dans la succession de végétation : la **fruticée**. Habitat d'enjeu faible en soi, il est ici en mosaïque avec l'habitat précédent, correspondant à un gradient d'embuissonnement allant de la pelouse à la fruticée fermée. Certaines zones sont dominées par le Saule blanc et d'autres espèces de saules, il s'agit d'une saulaie pionnière. Un autre secteur est presque totalement dominé par le Cornouiller, abritant donc une richesse spécifique faible. Ces fruticées comprennent également de nombreuses espèces typiques des pelouses sèches et représentent un enjeu **modéré**.
- Enfin, sur la bordure du site, on observe une végétation plus arborée, qui correspond à un boisement pionnier dominé par les pins sylvestres et les frênes, d'enjeu **modéré**, ainsi qu'une pinède, d'enjeu faible.

Malgré la présence d'une petite surface en classe « habitat humide probable » dans la carte des zones humides en Ile-de-France, les relevés botaniques ne permettent pas de conclure à la présence d'une zone humide sur le site en fonction du critère de la végétation hygrophile, sauf **une très petite jonchaie haute** au Nord de la zone.

Illustration de la **pelouse sèche** (premier plan) et du gradient d'embuissonnement allant vers la **fruticée**, où l'on distingue une zone de **saulaie pionnière** (arrière-plan).

Figure 22 - Carte des zones humides sur diagnostic

Le tableau suivant répertorie les habitats identifiés et leurs enjeux. La définition des enjeux des habitats est basée sur des critères locaux : état de conservation, diversité spécifique observée, intérêt dans un contexte local et rôle pour la trame verte et bleue.

Tableau 14 - Synthèse des habitats naturels répertoriés et enjeux

Habitats	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000 Annexe I Dir. Hab (* : Habitat prioritaire)	Déterminant ZNIEFF régional	Enjeu	Surface (ZIP)
Pelouse calcicole xérophile	34.33 = Prairies calcaires subatlantiques très sèches	E1.27 = Pelouses calcaires subatlantiques très sèches	**6210** = Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires **Sous-type 6213** = Pelouses subatlantiques calcaires très sèches	**Dt**	Fort	1 896 m² (0,93 %)
Pelouse calcicole sèche	34.32 = Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	E1.26 = Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	**6210** = Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires **Sous-type 6212** = Pelouses calcaires semi-sèches subatlantiques	**Dt**	Assez fort	53 340 m² (026,06 %)
Plantation de pins	83.3112 = Plantation de pins européens	G3.F1 = Plantations de conifères indigènes	Non concerné		Assez fort	4 311 m² (2,11 %)
Mare	22.1 = Eaux douces	C1 = Eaux dormantes de surface	Non concerné		Modéré	103 m² (0,05 %)
Saulaie-bétulaie pionnière	31.8 = Fourrés	F3.1 = Fourrés tempérés	Non concerné		Modéré	5 165 m² (2,52 %)
Fruticée	31.81 = Fourrés médio-européens sur sol fertile	F3.11 = Fourrés médio-européens sur sols riches	Non concerné		Modéré	91 812 m² (44,85 %)
Frênaie - Pineraie pionnière	43.39 = Forêts mixtes	G4 = Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères	Non concerné		Modéré	22 276 m² (10,88 %)
Jonchaie	53.5 = Jonchaies hautes	D5.3 = Zones marécageuses dominées par *Juncus effusus* ou d'autres grands *Juncus*	Non concerné		Modéré	136 m² (0,07 %)
Haie	84.2 = Bordures de haies	FA = Haies	Non concerné		Modéré	Linéaire : absent dans la ZIP
Friche	87.1 = Terrains en friche	I1.5 = Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	Non concerné		Modéré	9 576 m² (4,68 %)
Fossé	89.22 = Fossés et petits canaux	/	Non concerné		Modéré	Linéaire : 203 m
Robineraie	83.324 = Plantations de Robiniers	G1.C3 = Plantations de *Robinia*	Non concerné		Faible	3 798 m² (1,86 %)
Carrière	86.41 = Carrières de sable	J3.2 = Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières	Non concerné		Faible	8 280 m² (4,05 %)

En bleu : habitats naturels caractéristiques de zones humides au titre de la loi sur l'eau.

Dt : habitats naturels déterminants de ZNIEFF en région Ile-de-France

Figure 23 - Carte des habitats naturels et de la flore patrimoniale

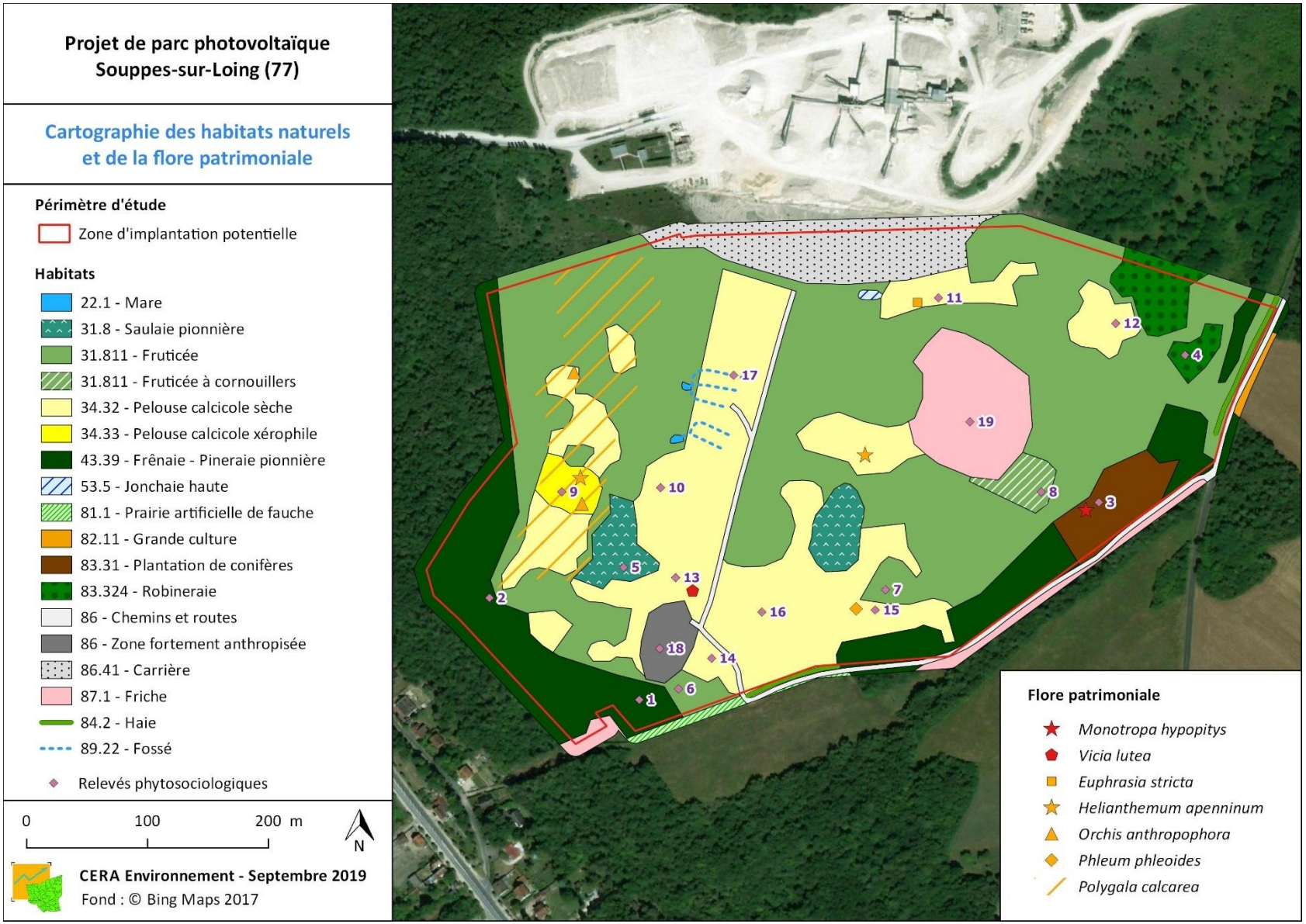
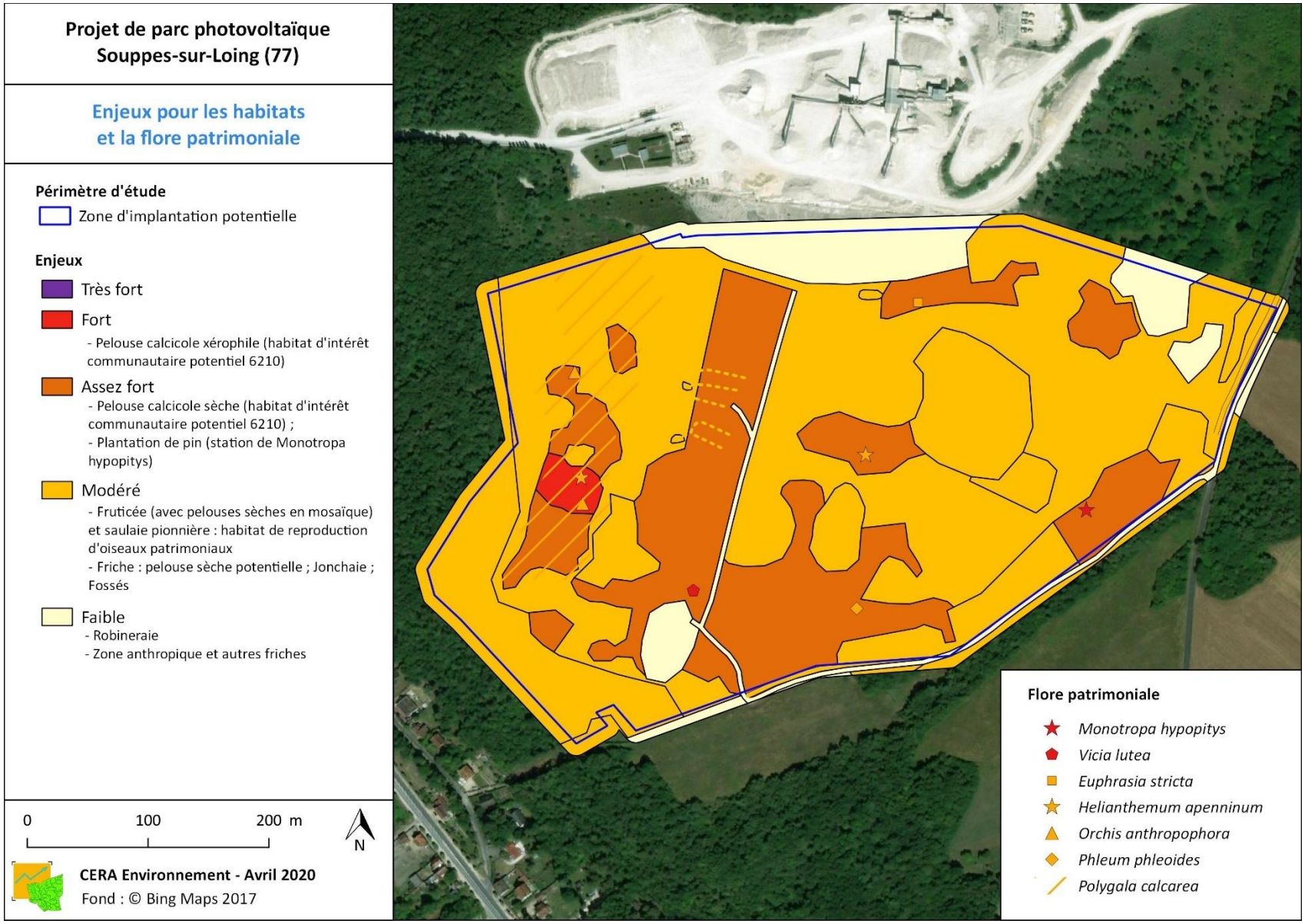


Figure 24 - Carte des enjeux pour les habitats naturels et la flore patrimoniale



5.3.1.3. Fiches détaillées des habitats principaux

- **Les habitats naturels d'intérêt communautaire potentiels**

PELOUSE CALCICOLE SECHE ET XEROPHILE

CORINE Biotopes
34.33 : Prairies calcaires subatlantiques très sèches
34.32 : Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Code NATURA 2000 : 6210
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires

Alliance : *Mesobromion erecti* (Braun-Blanq. & Moor 1938) et *Xerobromion erecti* (Br.-Bl. et Moor 1938)

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Installées sur des pentes faibles à moyennes, les pelouses calcicoles se caractérisent par leur atmosphère thermophile à xérophile. Ces pelouses sont très largement présentes sur le site et correspondent aux zones les plus ouvertes. Il s'agit d'un biotope secondaire, s'installant à la suite de l'abandon de la carrière.

Comme leur nom l'indique, ces pelouses sont des formations herbacées mi-rases dont la physionomie est fortement marquée par les deux espèces de graminées dominantes : le Brome dressé (*Bromopsis erecta*) et le Brachypode penné (*Brachypodium rupestre*). Sur le site, on observe le plus largement un faciès dominé par le Brachypode, correspondant au code **Corine *34.323 « Pelouses semi-arides médio-européennes dominées par Brachypodium*** ». Le tapis herbacé, relativement fermé, accueille un grand nombre d'espèces typiques des pelouses calcicoles.

Dans une zone à l'Ouest, on observe une pelouse plus rase (photo ci-contre), dominée par le Thym couché (*Thymus praecox*), qui représente une pelouse xérophile (**34.33 : Prairies calcaires subatlantiques très sèches**), qui accueille notamment l'Hélianthème des Apennins (*Helienthemum apenninum)*.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Anacamptis pyramidalis	*Carlina vulgaris*	*Hippocrepis comosa*
Anthyllis vulneraria	*Coronilla varia*	*Linum catharticum*
Arabis hirsuta	*Eryngium campestre*	*Melampyrum arvense*
Asperula cynanchica	*Euphorbia cyparissias*	*Ophrys apifera*
Blackstonia perfoliata	*Euphrasia stricta*	*Orchis anthropophora*
Brachypodium rupestre	*Helianthemum apenninum*	*Phleum phleoides*
Bromopsis erecta	*Helianthemum nummularium*	*Pilosella officinarum*
Campanula rapunculus	*Himantoglossum hircinum*	*Thymus praecox*

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Cet habitat à distribution assez large a subi une régression spatiale importante qui se prolonge encore aujourd'hui, lui conférant, pour certaines régions, un caractère très relictuel. Il se caractérise par une grande richesse spécifique et une capacité d'accueil intéressante pour une grande quantité d'orchidées. Ici il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire potentiel, et représente donc un enjeu **assez fort**.
En outre, cette richesse floristique s'accompagne très souvent d'une diversité entomologique toute aussi importante (orthoptères et lépidoptères notamment).

- **Les autres habitats remarquables ou caractéristiques du site**

FRUTICEE

CORINE Biotopes : 31.81
Fourrés médio-européens sur sol fertile

Code NATURA 2000
Non concerné

Alliance : *Pruno-Rubion fruticosi* (Tüxen 1952)

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Stades buissonnants riches en espèces à fruits charnus de couleur noire, ces fruticées traduisent une dynamique de recolonisation forestière. Sur le périmètre, c'est l'abandon de la carrière qui est à l'origine du développement de ces formations arbustives. Cet habitat recouvre la majorité du site d'étude et est en cours d'expansion.

Ce sont des communautés mésophiles relativement luxuriantes qui présentent une structure homogène et dense, dominée par le Prunellier (*Prunus spinosa*), accompagnée des habituelles essences arbustives de cette formation : l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) ou le Prunelier (*Prunus spinosa*).

Certaines zones (photo ci-contre) sont dominées par plusieurs espèces de saules et principalement le Saule blanc (*Salix alba*), il s'agit d'un faciès particulier de la fruticée : la **saulaie pionnière**.

Un autre secteur est dominé par du **Cornouiller** (*Cornus sanguinea*), présentant une richesse spécifique bien plus faible.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Betula pendula	*Fraxinus excelsior*	*Prunus spinosa*
Clematis vitalba	*Ligustrum vulgare*	*Rosa canina*
Cornus sanguinea	*Pinus sylvestris*	*Viburnum lantana*
Crataegus monogyna	*Prunus mahaleb*	

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Avec des cortèges floristiques qui restent très limités et banals, ces fruticées ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier. Cependant, il est ici en mosaïque avec l'habitat précédent, correspondant à un gradient d'embuissonnement allant de la pelouse à la fruticée fermée. Ces fruticées comprennent également de nombreuses espèces typiques des pelouses sèches et représentent donc un enjeu **modéré**.

La présence de nombreux arbustes ornithochores (près des deux tiers des espèces) leur permet d'accueillir généralement un cortège avifaunistique riche et varié.

FRICHE

CORINE Biotopes : 87.1 = Terrains en friche

Description :
Localisées généralement dans des lieux fortement anthropisés, les friches sont des habitats profondément perturbés par les activités humaines. Ici, la friche centrale correspond à la dernière zone exploitée de l'ancienne carrière. Il s'agit donc du premier stade de recolonisation de la végétation, laissant de larges zones de sol nu encore apparentes.

Valeur écologique :
Les friches ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais peuvent parfois servir de refuges à des espèces végétales plus rares, issus d'autres groupements pionniers. Cependant, plusieurs espèces des pelouses calcicoles sèches sont également présentes, ce qui permet de penser que cette zone évolue vers l'habitat d'intérêt communautaire 6210, d'où l'enjeu **modéré**. On y trouve par ailleurs des insectes d'intérêt, comme l'Œdipode turquoise, abondant sur ce secteur.

FRENAIE – PINERAIE PIONNIERE

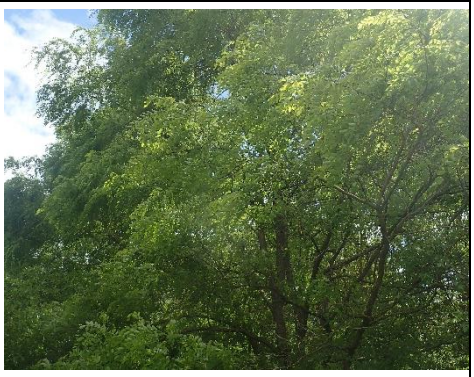
CORINE Biotopes : 43.39 = Forêts mixtes

Description :
Végétations pionnières à caractère rudéral, ces boisements s'installent sur divers substrats, dans des milieux d'origine anthropique : friches rurales, urbaines ou industrielles (anciennes carrières notamment). La strate arborée est dominée par le Pin sylvestre et le Frêne. D'une richesse spécifique moyenne, elle accueille notamment l'Hellébore fétide, assez rare en Ile-de-France.

Valeur écologique :
Végétations sans grande valeur patrimoniale, ces espaces rudéraux constituent des refuges ou des lieux d'alimentation intéressants pour l'ensemble de la faune et de la flore ; ils peuvent, en outre, former des corridors biologiques non négligeables et est donc d'enjeu **modéré**.

ROBINERAIE

CORINE Biotopes : 83.324 = Plantations de Robiniers



Description :
Initialement issu de plantations pour la production de bois, le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est une espèce allochtone qui, grâce à sa croissance rapide, sa multiplication végétative importante (rejets de souche et drageonnage) et sa production abondante de graines toxiques, peut devenir invasive.
Largement naturalisé, on le retrouve notamment dans de nombreux sites rudéralisés : talus et délaissés routiers, voies ferrées et coupes forestières. Le Robinier est dispersé sur le site, mais on retrouve en particulier des bosquets de robineraie au Nord-Est du site.

Valeur écologique :
Dominée par une espèce envahissante et de faible richesse spécifique, cet habitat représente un enjeu **faible**.

5.3.2. La flore

5.3.2.1. Connaissances bibliographiques et potentialités

▪ *Informations issues du site Internet du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien* :

D'après le site Internet du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), une diversité végétale très importante s'exprime sur la commune de Souppes-sur-Loing, puisque **627 espèces végétales** y ont déjà été répertoriées. Cette diversité végétale, qui est à mettre en relation avec les zonages écologiques présents localement, s'enrichit de **très nombreuses espèces patrimoniales** : **21 espèces protégées**, **47 espèces inscrites sur la liste rouge régionale de la flore vasculaire, et 256 espèces déterminantes ZNIEFF.**

Tableau 15 - Nombre d'espèces de plantes recensées sur la commune de Souppes-sur-Loing par statut

(Données CBNBP)

Date	Protégées (PN, PR)	Liste Rouge IDF (CR, EN et VU)	Déterminantes ZNIEFF
Total : **627**	**21**	**47**	**56**
Avant et après 2000 :**278**	**5**	**5**	**11**
Uniquement après 2000 : **174**	**1**	**6**	**6**
Uniquement avant 2000 : **175**	**15**	**36**	**39**

Tableau 16 - Liste des espèces de plantes patrimoniales répertoriées sur la commune de Souppes-sur-Loing (CBNBP)

Statut	Taxon de référence	Nom vernaculaire	Dernière observation
CR	*Anacamptis palustris (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*	Orchis des marais	1960
	Cladanthus mixtus (L.) Chevall., 1827	Anthémis panaché	1954
	Crepis foetida L., 1753	Crépide fétide	2000
	Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh., 1965	Dactylorhize de mai	1960
	Marrubium vulgare L., 1753	Marrube commun	1962
	Sison segetum L., 1753	Berle des blés	1954
	Sisymbrella aspera (L.) Spach, 1838	Cresson rude	1954
	Sisymbrella aspera subsp. aspera	Cresson âpre	1954
	Tephroseris helenitis (L.) B.Nord., 1978	Séneçon à feuilles en spatule	1965
	Tephroseris helenitis subsp. helenitis	Seneçon à feuilles spatulées	1965
EN	*Asplenium obovatum Viv., 1824*	Doradille obovales	1910
	Asplenium obovatum subsp. billotii (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Massales & Ninot, 1990	Asplenium de Billot	1910
	Bombycilaena erecta (L.) Smoljan., 1955	Gnaphale dressé	1954
	Carex digitata L., 1753	Laîche digitée	1954
	Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962	Orchis incarnat	1970
	Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata	Orchis couleur de chair	1970
	Gentiana pneumonanthe L., 1753	Gentiane des marais	1970

	Hydrocharis morsus-ranae L., 1753	Hydrocharis morène	2014
	Juncus capitatus Weigel, 1772	Jonc à inflorescence globuleuse	1954
	Linum leonii F.W.Schultz, 1838	Lin des Alpes	1943
	Potamogeton coloratus Hornem., 1813	Potamot des tourbières alcalines	1974
	Ranunculus tuberosus Lapeyr., 1813	Renoncule des bois	1954
VU	*Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*	Orchis bouffon	1949
	Bothriochloa ischaemum (L.) Keng, 1936	Barbon pied-de-poule	1861
	Butomus umbellatus L., 1753	Butome en ombelle	1996
	Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768	Cirse des prairies	1970
	Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769	Épipactis des marais	1970
	Euphorbia flavicoma DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or	2002
	Euphorbia flavicoma subsp. verrucosa (Fiori) Pignatti, 1973	Euphorbe verruqueuse	2002
	Euphorbia platyphyllos L., 1753	Euphorbe à feuilles larges	1850
	Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron	1970
	Hottonia palustris L., 1753	Hottonie des marais,	1970
	Hypochaeris glabra L., 1753	Porcelle glabre, Porcelle des sables	2009
	Hypochaeris maculata L., 1753	Porcelle à feuilles tachées	1954
	Isopyrum thalictroides L., 1753	Isopyre faux Pigamon	1954
	Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788	Léersie faux Riz	1998
	Monotropa hypopitys L., 1753	Monotrope sucepin	2002
	Monotropa hypopitys subsp. hypophegea (Wallr.) Holmboe, 1922	Monotrope du Hêtre	2002
	Myriophyllum verticillatum L., 1753	Myriophylle verticillé	2002
	Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805	Œnanthe de Lachenal	2003
	Ophioglossum vulgatum L., 1753	Ophioglosse répandu	1964
	Osmunda regalis L., 1753	Osmonde royale, Fougère fleurie	1965
	Phyteuma spicatum L., 1753	Raiponce en épi	1954
	Pimpinella major (L.) Huds., 1762	Grand boucage	2011
	Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles	1960
	Ranunculus circinatus Sibth., 1794	Renoncule divariquée	2014
	Ranunculus fluitans Lam., 1779	Renoncule des rivières	2004
	Sanguisorba officinalis L., 1753	Sanguisorbe officinale	2015
	Schoenus nigricans L., 1753	Choin noirâtre	1996
	Scorzonera humilis L., 1753	Scorsonère des prés	1965
	Sedum sexangulare L., 1753	Orpin de Bologne	1965
	Utricularia vulgaris L., 1753	Utriculaire vulgaire	1970

Une grande diversité d'espèces menacées a donc été notée sur la commune de Souppes-sur-Loing. Cependant, il faut noter que la plupart de ces données concernent des **observations anciennes**. De plus, parmi ces espèces, notons que **la majorité sont des hygrophiles**. Etant donné le type d'habitats présents sur la zone d'étude, leur potentialité de présence est donc quasiment nulle.

Cependant plusieurs sont potentiellement présentes et ont été particulièrement recherchées, comme par exemple les orchidées *Anacamptis morio* et *Gymnadenia conopsea*.

▪ *Informations issues de la base de données CETTIA-Roselière*

Une extraction de la base de données CETTIA-Roselière a également été demandée pour la commune de Souppes-sur-Loing. **63 espèces** y sont présentes. Parmi ces espèces, il y a **7 espèces patrimoniale**, dont deux déterminantes ZNIEFF : ***Mentha pulegium*** et ***Salix purpurea***. De plus, *Mentha pulegium* possède un fort statut de menace sur la liste rouge (**EN**). Cependant, ces deux espèces sont des hygrophiles, il est donc a priori peu probable de les retrouver, étant donné les habitats en majorité secs de la zone d'étude.

Tableau 17 - Liste des espèces de plantes patrimoniales répertoriées sur la commune de Souppes-sur-Loing (CETTIA-Roselière)

Espèce	Rareté IDF 2016	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2016	PR IDF
Euphorbia esula	RR		DD	
Mentha pulegium	RR	Dt	EN	
Salix purpurea	RR	Dt	LC	
Carex demissa	R		LC	
Myosotis sylvatica	R		LC	
Verbascum blattaria	AR		LC	
Carex paniculata	AR		LC	

5.3.2.2. Résultats des investigations de terrain

a) Flore patrimoniale

Sur la base des 4 passages réalisés, **199 espèces ont été recensées** (listées en annexe 1), ce qui constitue une **très bonne diversité générale**, en particulier en regard de la faible superficie du site et de la diversité moyenne des habitats présents.

Parmi ces espèces, **aucune ne bénéficie d'un statut de protection**.

18 espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur dans le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (2016) et sont synthétisées dans le tableau ci-dessous. Parmi elles :

- 2 espèces ont un indice de rareté « **Très rare** » et sont inscrites dans la Liste rouge régionale avec le statut « **VU : Vulnérable** » : le Monotrope sucepin (*Monotropa hypopitys*), et la Vesce jaune (*Vicia lutea*) ;
- 6 espèces ont un statut « **Rare** » : *Euphrasia stricta, Helianthemum apenninum, Muscari neglectum, Orchis anthropophora*, *Phleum phleoides* et *Polygala calcarea*. Quatre de ces espèces sont également **déterminantes ZNIEFF** en Ile-de-France ;
- Les 10 autres espèces sont considérées « **Assez rare** ».

Mis à part le Monotrope sucepin, inféodé aux forêts de pins, et la Glycérie dentée qui pousse dans les lieux humides trouvée dans un fossé, **ces espèces sont typiques des pelouses calcicoles sèches**.

Tableau 18 - Liste des espèces de la flore patrimoniale recensée sur le site et enjeux

Espèces	Statuts de protection			Statuts de conservation		Enjeu
	Européen	National	Régional	National	Régional	
Monotropa hypopitys Monotrope suce-pin	/	/	/	/	**LRR (VU)** Rareté-IDF : RR	Fort
Vicia lutea Vesce jaune	/	/	/	/	**LRR (VU)** Rareté-IDF : RR	Fort
Euphrasia stricta Euphraise dressée	/	/	/	/	Rareté-IDF : R	Assez fort
Helianthemum apenninum Hélianthème des Apennins	/	/	/	/	**Det-ZNIEFF** Rareté-IDF : R	Assez fort
Muscari neglectum Muscari à grappes	/	/	/	/	Rareté-IDF : R	Assez fort
Orchis anthropophora Orchis homme-pendu	/	/	/	/	**Det-ZNIEFF** Rareté-IDF : R	Assez fort
Phleum phleoides Fléole de Boehmer	/	/	/	/	**Det-ZNIEFF** Rareté-IDF : R	Assez fort
Polygala calcarea Polygale du calcaire	/	/	/	/	**Det-ZNIEFF** Rareté-IDF : R	Assez fort
Anthyllis vulneraria Anthyllide vulnéraire	/	/	/	/	Rareté-IDF : AR	Modéré
Asperula cynanchica Aspérule à l'esquinancie	/	/	/	/	Rareté-IDF : AR	Modéré
Carex caryophyllea Laîche printanière	/	/	/	/	Rareté-IDF : AR	Modéré
Glyceria declinata Glycérie dentée	/	/	/	/	Rareté-IDF : AR	Modéré
Helleborus foetidus Hellébore fétide	/	/	/	/	Rareté-IDF : AR	Modéré
Herniaria glabra Herniaire glabre	/	/	/	/	Rareté-IDF : AR	Modéré
Juniperus communis Genévrier commun	/	/	/	/	Rareté-IDF : AR	Modéré
Melampyrum arvense Mélampyre des champs	/	/	/	/	Rareté-IDF : AR	Modéré
Microthlaspi perfoliatum Tabouret perfolié	/	/	/	/	Rareté-IDF : AR	Modéré
Thymus praecox Thym couché	/	/	/	/	Rareté-IDF : AR	Modéré

Seules les plantes vasculaires ont fait l'objet d'inventaire ciblé. Cependant, 3 espèces de bryophytes ont été notées de manière opportuniste sur le site (par Ouest Am') : *Drepanocladus aduncus, Homalothecium lutescens* et *Pseudoscleropodium purum*. Ces espèces n'ont pas de statut particulier.

Description des espèces patrimoniales

Les 6 espèces d'enjeu « fort » et « assez fort » sont localisées dans la carte des habitats et de la flore patrimoniale (Figure 23), et présentées ci-dessous.

Monotropa hypopitys
Photo Matthieu Gauvain
Site d'étude de Souppes-sur-Loing

Le **Monotrope sucepin (*Monotropa hypopitys)*** est une plante très atypique, qui pousse notamment dans les pinèdes, souvent dans des tapis de mousse. Dépourvue de chlorophylle, elle tire son alimentation d'une symbiose avec des champignons, ce qui lui permet de vivre dans les sous-bois très sombres. Le nom Monotrope signifie « penché d'un seul côté », et fait référence à l'inclinaison de la jeune inflorescence. Sa tige jaune à brunâtre est couverte d'écailles de même couleur.

On la trouve dans toute la France, mais elle est plus commune dans le Sud-Est, en particulier les régions montagneuses, et devient plus rare dans le Nord-Ouest. Elle est notée « **très rare** » dans le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (CBNBP 2016), et inscrite sur la Liste Rouge Régionale avec le statut « **VU - Vulnérable** ».

Sur le site, une **station de plusieurs dizaines de pieds** est présente dans la plantation de pins située au Sud-Est de la zone d'étude.

Vicia lutea
CC-BY-SA - Hugues Tinguy

La **Vesce jaune *(Vicia lutea*)** est une Fabacées aux fleurs d'un jaune pâle typique qui pousses dans les pelouses sèches.

En Ile-de-France, elle est assez répandue en Essonne mais plus rare ailleurs. Elle est notée « **très rare** » dans le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (CBNBP 2016), et inscrite sur la Liste Rouge Régionale avec le statut « **VU - Vulnérable** ».

Sur le site, une petite station a été localisée dans la pelouse près des « cibles de tir », mais elle est potentiellement présente ailleurs dans ce milieu.

Euphrasia stricta
Photo Matthieu Gauvain
Site d'étude de Souppes-sur-Loing

L'**Euphraise dressée (*Euphrasia stricta*)** est une plante hémiparasite de la famille des Orobanchacées, qui possède de petites fleurs qui ont des tâches jaunes dans la gorge. Elle pousse dans les pelouses sèches calcicoles.

Elle est notée « **rare** » dans le catalogue de la flore vasculaire de d'Ile-de-France (CBNBP 2016).

Sur le site, elle est relativement répandue, mais croit principalement dans la partie en pelouse au Sud de la carrière actuelle, ainsi que la partie plus rocailleuse en « friche ».

Helianthemum apenninum
Photo Matthieu Gauvain
Site d'étude de Souppes-sur-Loing

L'**Hélianthème des Apennins (*Helianthemum apenninum*)**, est une Cistacée aux fleurs blanches et jaunes, qui pousse exclusivement sur les sols calcaires.

Elle est notée « **rare** » dans le catalogue de la flore vasculaire de d'Ile-de-France (CBNBP 2016) et **déterminante ZNIEFF** dans la région.

Sur le site, **2 stations** ont été repérées, dans la pelouse xérophile à l'Ouest, ainsi que dans la pelouse sèche au milieu de la zone d'étude.

Muscari neglectum
Photo Matthieu Gauvain

Le **Muscari à grappe (*Muscari neglectum*)**, est une petite Asparagaceae aux grappes violettes, qui pousse exclusivement sur les pelouses xérophiles.

Elle est notée « **rare** » dans le catalogue de la flore vasculaire de d'Ile-de-France (CBNBP 2016).

Sur le site, l'espèce a été notée par le bureau d'étude Ouest Am'.

Orchis anthropophora
Photo Matthieu Gauvain
Site d'étude de Souppes-sur-Loing

L'**Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*)**, est une des Orchidées présentes sur le site, facile à reconnaitre par la forme du labelle évoquant une silhouette humaine. Il se retrouve dans les pelouses et côteaux calcaires.

Elle est notée « **rare** » dans le catalogue de la flore vasculaire de d'Ile-de-France (CBNBP 2016) et **déterminante ZNIEFF** dans la région.

Sur le site, **2 importantes stations** sont dispersées dans les pelouses sèches et xérophiles de l'Ouest.

Phleum phleoides
CC-BY-SA - Jean-Luc Gorremans

La **Fléole de Boehmer (*Phleum phleoides*)**, est une graminée qui nécessite un examen des glumes à la loupe pour être déterminée avec certitude. Elle pousse dans les pelouses sèches calcicoles.

Elle est notée « **rare** » dans le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (CBNBP 2016) et **déterminante ZNIEFF** dans la région.

Sur le site, **une station de plusieurs dizaines de pieds** est présente dans une pelouse au sud de la zone.

Polygala calcarea
CC-BY-SA - Mathilde Duverger

Le **Polygale du calcaire (*Polygala calcarea*)**, est une Polygalaceae aux pétales blancs finement divisés de manière particulière, entre deux sépales bleus, blancs ou roses, qui pousse exclusivement sur les sols calcaires.

Elle est notée « **rare** » dans le catalogue de la flore vasculaire de d'Ile-de-France (CBNBP 2016) et **déterminante ZNIEFF** dans la région.

Sur le site, **1 station étendue** a été repérée dans la partie occidentale de la pelouse sèche.

a) Flore exotique envahissante

2 espèces exotiques envahissantes (EEE) ont été recensées sur le site : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), et le Mahonia faux-houx (*Berberis aquifolium*). Elles sont localisées sur la carte suivante.

Robinia pseudoacacia
Photo Matthieu Gauvain (hors site)

Le **Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)** est une espèce invasive avérée, originaire d'Amérique du Nord. Elle est bien implantée sur le site, et forme des robineraies par endroits, en dominant la strate arborée.

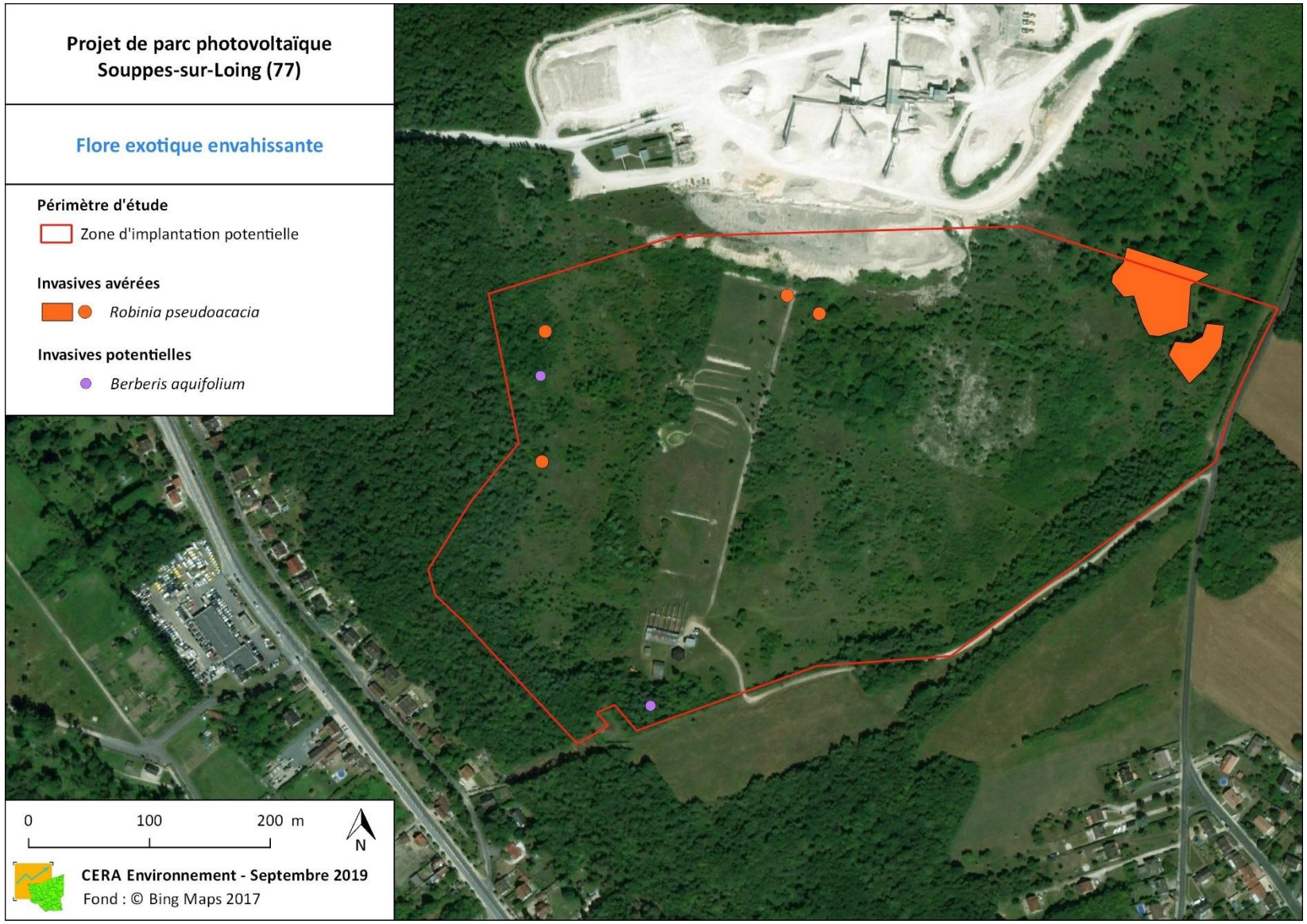
C'est une espèce à surveiller sur le site. En effet, en formant ainsi des peuplements denses, la prolifération de cette essence provoque la régression d'espèces indigène et produit une perte de biodiversité.

Il se développe et colonise assez rapidement les terrains remaniés. La multiplication végétative est d'autant plus productive lorsque la plante est en situation de stress (coupe, brulage…). Il est recommandé pour les arbres adultes d'adopter la technique du cerclage. Cette technique consiste à réaliser deux entailles circulaires autour du tronc, distante de 10 cm et de quelques cm de profondeur jusqu'à l'aubier (partie « dure » de l'arbre située sous l'écorce). L'arbre finit par dépérir et tombe au bout de 1 à 3 ans sans activer le développement des rejets

Le **Mahonia faux-houx (*Berberis aquifolium*)**, en revanche, est considérée comme une invasive potentielle mais ne constitue a priori pas de menace sur le site. Deux pieds ont été recensés sur la zone d'étude.

Robinia pseudoacacia
Site d'étude de Souppes-sur-Loing
Photo Ouest Am'

Figure 25 - Carte des habitats naturels et de la flore patrimoniale



5.3.3. Conclusion sur les enjeux pour la flore et les habitats

Les habitats présents forment une **mosaïque de végétations correspondant à divers stades de successions d'une flore pionnière** suite à l'abandon d'une ancienne carrière. Les zones les plus ouvertes sont des pelouses calcicoles sèches, qui se rapprochent fortement de l'habitat Natura 2000 « **6210 - *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires*** ». **Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire potentiel, avec un enjeu de conservation « assez fort »**. Une de ces zones est une pelouse plus xérophile, avec un enjeu « **fort** ».

De plus, la présence du site au sein d'un « *corridor des milieux calcaires à fonctionnalité réduite* » identifié dans le SRCE amplifie l'enjeu de conservation car cet habitat joue donc un rôle de continuité à une échelle plus large.

La majorité du site est ensuite couvert par un stade plus avancé dans la succession de végétation : la **fruticée**. Habitat d'enjeu faible en soi, il est ici en mosaïque avec l'habitat précédent, correspondant à **un gradient d'embuissonnement allant de la pelouse à la fruticée fermée**. Ces fruticées comprennent également de nombreuses espèces typiques des pelouses sèches et représentent un enjeu **modéré**.

Enfin, sur la bordure du site, on observe une végétation plus arborée, qui correspond à un boisement pionnier dominé par les pins sylvestres et les frênes, d'enjeu **modéré**, ainsi qu'une pinède d'enjeux assez fort car elle accueille une station d'une espèce patrimoniale : le **Monotrope sucepin, classé « Vulnérable »** sur la liste rouge régionale.

Les zones à enjeu faible sont localisées à la robineraie et à la zone fortement anthropisée.
La flore du site est riche, avec **199 espèces identifiées** (cf. liste en annexe 1), parmi lesquelles **18 espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur** dans le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (2016). Parmi elles, 2 sont sur la liste rouge régionale : ***Monotropa hypopitys*** et ***Vicia lutea*** (Vulnérables) et 4 sont déterminantes ZNIEFF : *Helianthemum apenninum, Orchis anthropophora, Phleum phleoides et Polygala calcarea.*

Orchis abeille. De nombreuses orchidées et autres espèces d'intérêt sont présentes dans les pelouses calcicoles sèches du site

5.4. Etat initial de la faune

5.4.1. Les Oiseaux

5.4.1.1. Connaissances bibliographiques et potentialités

Au sein de la maille, **32 espèces nicheuses certaines**, 29 probables et 32 possibles sont signalées, correspondant à **une grande diversité ornithologique** (**120 espèces**). Le tableau de la page suivante présente les espèces signalées dans cette maille.

Ce secteur accueille **une grande diversité avifaunistique** liée à la **juxtaposition de milieux variés**, en particulier de **milieux aquatiques et humides** (Loing, plans d'eau d'anciennes carrières), de **boisements**.

Beaucoup d'espèces patrimoniales nichent (de manière certaine ou potentielle) sur le secteur, dont au moins **9 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux.**

Certaines de ces espèces sont liées aux **milieux aquatiques** (en bleu dans le tableau), essentiellement **aux plans d'eau** qui sont nombreux dans cette portion de la vallée du Loing.

D'autres espèces sont liées aux grandes cultures ou aux milieux pionniers secs comme le **Busard cendré** et l'**Œdicnème criard,** les dernières aux **boisements** (**Bondrée apivore**).

Au-delà de ces espèces d'intérêt communautaire, beaucoup d'autres espèces remarquables sont signalées sur le secteur, notamment des espèces liées aux milieux aquatiques (Bernache du Canada, Foulque macroule, Fuligule milouin, Grèbe castagneux, Grèbe huppé…).

Concernant la base de données du CETTIA-Roselière, elle permet d'apporter 3 autres espèces aux connaissances du secteur : Huppe fascié, Sarcelle d'été et Engoulevent d'Europe. À noter que **l'Engoulevent d'Europe est en Annexe 1 de la Directive Oiseaux et qu'il a été entendu en période de nidification sur la commune de Poligny.**

Selon l'atlas des oiseaux nicheurs de France et la Base CETTIA-Roselière, les enjeux avifaunistiques en période de reproduction sont donc assez importants sur ce secteur, mais l'essentiel des espèces sont liées aux milieux boisés et aquatiques/humides, elles occupent donc des milieux périphériques au périmètre du projet qui ne comprend pas de tels habitats.

Tableau 19 - Liste des espèces d'oiseaux nicheurs de la maille concernée par la zone d'étude dans l'atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine

(Source : http://www.atlas-ornitho.fr)

(**en gras** : espèces protégées ; **en rouge** : espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux) : en bleu : espèce liée au zone humide).

Nicheurs certains		Nicheurs probables		Nicheurs possibles	
Alouette des champs	**Linotte mélodieuse**	**Accenteur mouchet**	Pigeon biset domestique	**Bondrée apivore**	**Héron cendré**
Bergeronnette grise	**Martin-pêcheur d'Europe**	**Bergeronnette des ruisseaux**	Pigeon ramier	**Bouscarle de Cetti**	**Huppé fasciée**
Bernache du Canada	Merle noir	**Bergeronnette printanière**	**Pipit des arbres**	**Bouvreuil pivoine**	**Locustelle tachetée**
Bruant zizi	**Mésange à longue queue**	**Bruant jaune**	**Pipit farlouse**	**Bruant des roseaux**	**Loriot d'Europe**
Busard Saint-Martin	**Mésange bleue**	**Bruant proyer**	**Pouillot véloce**	**Busard cendré**	**Mésange huppée**
Canard colvert	**Mésange charbonnière**	**Chardonneret élégant**	**Roitelet huppé**	**Buse variable**	**Mésange nonnette**
Cygne tuberculé	**Moineau domestique**	Corneille noire	**Rossignol philomèle**	**Choucas des tours**	**Œdicnème criard**
Étourneau sansonnet	**Petit Gravelot**	**Coucou gris**	**Rougegorge familier**	Corbeau freux	**Pic épeichette**
Foulque macroule	**Pic épeiche**	**Engoulevent d'Europe**	**Serin cini**	Faisan de Colchide	**Pic noir**
Gallinule poule-d'eau	**Pic vert**	**Faucon crécerelle**	**Tarier pâtre**	**Faucon hobereau**	**Pie-grièche écorcheur**
Grimpereau des jardins	Pie bavarde	**Fauvette à tête noire**	Tourterelle des bois	**Fauvette des jardins**	Pigeon colombin
Grosbec casse-noyaux	**Pinson des arbres**	**Fauvette grisette pèce**	**Troglodyte mignon**	Geai des chênes	**Pouillot fitis**
Hibou moyen-duc	**Rougequeue à front blanc**	**Grèbe castagneux**		**Gobemouche gris**	**Roitelet à triple bandeau**
Hirondelle de fenêtre	**Rougequeue noir**	**Grèbe huppé**		Grive draine	**Rousserolle effarvatte**
Hirondelle de rivage	Tourterelle turque	**Hypolaïs polyglotte**		Grive musicienne	Sarcelle d'été
Hirondelle rustique	**Verdier d'Europe**	**Martinet noir**			**Sittelle torchepot**
		Perdrix grise			**Sterne pierregarin**

5.4.1.2. Effectifs et statuts des espèces observées

50 espèces d'oiseaux ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate, listées dans le tableau suivant (dont 4 nouvelles par Ouest Am').

Tableau 20 - Liste et effectifs des espèces d'oiseaux recensées sur le site

Espèces	Nb d'observations	Effectifs
Accenteur mouchet	3	3
Bergeronnette grise	1	≥2
Bouvreuil pivoine	4	6
Bruant jaune	1	2
Buse variable	3	≥4
Chardonneret élégant	6	17
Corbeau freux	1	-
Corneille noire	5	≥8
Étourneau sansonnet	1	7
Faucon crécerelle	2	2
Fauvette à tête noire	12	≥16
Fauvette babillarde	3	3
Fauvette des jardins	1	≥2
Fauvette grisette	2	2
Geai des chênes	3	≥7
Gobemouche gris	1	2
Grand Cormoran	1	1
Grimpereau des jardins	3	3
Grive draine	1	1
Grive musicienne	5	≥8
Hirondelle de fenêtre	1	3
Hirondelle rustique	7	≥14
Hypolaïs polyglotte	4	4
Linotte mélodieuse	14	≥51
Merle noir	8	≥13
Mésange à longue queue	5	≥17
Mésange bleue	18	≥35
Mésange charbonnière	11	≥16
Mésange huppée	2	5
Mésange nonnette	1	1
Moineau domestique	1	2
Mouette rieuse	1	1
Pic épeiche	4	4
Pic vert	6	≥7
Pie bavarde	6	9
Pigeon ramier	12	≥22
Pinson des arbres	11	≥16
Pipit des arbres	4	4
Pouillot fitis	1	≥2
Pouillot véloce	20	≥30
Roitelet à triple bandeau	2	2
Roitelet huppé	1	1
Rossignol philomèle	4	≥7
Rougegorge familier	11	≥19
Rougequeue à front blanc	1	4
Rougequeue noir	4	≥6
Tarin des aulnes	1	8
Tourterelle des bois	2	2
Troglodyte mignon	8	9
Verdier d'Europe	3	7
Total général	212	345

En gras : espèce protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

5.4.1.3. Les oiseaux nicheurs (migrateurs et sédentaires)

a) Diversité et effectifs

47 espèces d'oiseaux (migrateurs en période de reproduction ou sédentaires toute l'année) ont été observées sur le site (42 inventoriées par le CERA environnement ainsi que 5 nouvelles par Ouest Am'). Il s'agit d'une diversité assez forte à mettre en relation avec les types d'habitats (bosquets et fourrés bordés par une frange forestière d'essences mixtes (feuillus et résineux)).

Parmi ces 47 espèces, 34 sont considérées comme sédentaires (présentes toute l'année sur le secteur ou ses alentours), même si certaines d'entre elles comptent également des contingents migrateurs ou hivernants qui viennent renforcer les effectifs locaux en période de transit migratoire et en hiver.

En plus de ces espèces sédentaires, s'ajoutent 13 espèces nicheuses migratrices, comme l'Hypolaïs polyglotte ou le Pipit des arbres. Certaines espèces utilisent le site et ses abords uniquement comme zone de chasse ou de transit, comme les deux espèces d'Hirondelles, mais ne nichent pas au sein de la zone d'étude.

Tableau 21 - Liste et effectifs des espèces d'oiseaux nicheurs par passage

Espèces	Repro 2 07/06/2017 (CERA)	Repro 3 03/07/2017 (CERA)	Repro 1 17/04/2019 (Ouest Am')	Mig Post 1 04/09/2019 (CERA)	Hiver 1 16/01/2020 (CERA)	Total
Accenteur mouchet					3	3
Bergeronnette grise			1 cple			≥2
Bouvreuil pivoine				4	2	6
Bruant jaune				2		2
Buse variable	1		1 cple			≥3
Chardonneret élégant				7	10	17
Corbeau freux			Non nicheur			-
Corneille noire	3		1 cple	3		≥8
Étourneau sansonnet				7		7
Faucon crécerelle		1		1		2
Fauvette à tête noire	3	2	2-4 cple	7		≥16
Fauvette babillarde	3					3
Fauvette des jardins			1 cple			≥2
Fauvette grisette	1	1				2
Geai des chênes			2 cple	2	1	≥5
Grand Cormoran	1					1
Grimpereau des jardins	1			2		3
Grive draine					1	1
Grive musicienne	1	1	2-3 cple		2	≥6
Hirondelle de fenêtre	3					3
Hirondelle rustique		6	Non nicheur			6
Hypolaïs polyglotte	3	1				4
Linotte mélodieuse	11		2 cple	24		≥37
Merle noir	4	1	>3 cple	1	1	≥13
Mésange à longue queue			1 cple	5	10	≥17
Mésange bleue	1		2-3 cple	16	14	≥35
Mésange charbonnière	3	2	2-3 cple	2	5	≥16

Mésange huppée				5		5
Mésange nonnette					1	1
Moineau domestique				2		2
Mouette rieuse	1					1
Pic épeiche	1			2	1	4
Pic vert	1		1 cple	2	2	≥7
Pie bavarde	5		1 cple	5	2	≥11
Pigeon ramier	4	2	>3 cple	9	1	≥22
Pinson des arbres		2	2-3 cple	5	5	≥16
Pipit des arbres	1	1				2
Pouillot fitis			2 chanteurs			2
Pouillot véloce	7	3	>3 cple	14		≥28
Roitelet à triple bandeau	1			1		2
Roitelet huppé					1	1
Rossignol philomèle	3		2-3 cple			≥5
Rougegorge familier	1		>3 cple	8	4	≥19
Rougequeue noir	1		1 cple	1		≥6
Tourterelle des bois	2	2				4
Troglodyte mignon	2	1			6	9
Verdier d'Europe				7		7
Total	**69**	**17**	**≥74**	**72**	**141**	**≥373**

b) Focus sur les espèces patrimoniales

Sur les 47 espèces observées en période de reproduction, 27 sont des espèces protégées et 20 espèces peuvent être considérées comme patrimoniales sur le site en période de reproduction (toute l'année pour les sédentaires). Ces espèces ont un ou plusieurs statuts à différentes échelles :

- **13 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France** : 6 vulnérables (VU) et 7 quasi-menacées (NT) ;
- **17 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs menacées d'île de France** : 2 en danger (EN), 5 vulnérables (VU) et 10 quasi menacées (NT).

Tableau 22 - Liste et statuts des espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniaux

Espèce	LRR Île de France	LRN Nicheur	LRN Hivernant	LRN Migrateur	LRE 27	LRM	Statut de protection
Accenteur mouchet	NT	LC	NAc		LC	LC	Art. 3
Bergeronnette grise	NT	LC	NAd		LC	LC	Art. 3
Bouvreuil pivoine	VU	VU	NAd		LC	LC	Art. 3
Bruant jaune	NT	VU	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3
Chardonneret élégant	NT	VU	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3
Faucon crécerelle	NT	NT	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3
Fauvette babillarde	NT	LC		NAd	LC	LC	Art. 3
Fauvette des jardins	VU	NT		DD	LC	LC	Art. 3
Hirondelle de fenêtre	NT	NT		DD	LC	LC	Art. 3
Hirondelle rustique		NT		DD	LC	LC	Art. 3
Hypolaïs polyglotte	NT	LC		NAd	LC	LC	Art. 3
Linotte mélodieuse	VU	VU	NAd	NAc	LC	LC	Art. 3
Mésange à longue queue	NT	LC		NAb	LC	LC	Art. 3
Moineau domestique	VU	LC		NAb	LC	LC	Art. 3
Mouette rieuse	LC	NT	LC	NAd	LC	LC	Art. 3
Pipit des arbres	NT	LC		DD	LC	LC	Art. 3
Pouillot fitis	EN	NT		DD	LC	LC	Art. 3
Roitelet huppé	LC	NT	NAd	NAd	NT	LC	Art. 3
Tourterelle des bois	EN	VU		NAc	NT	VU	
Verdier d'Europe	VU	VU	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3

Légende des critères :

Statuts de protection :

DO1 : Annexe I de la Directive "Oiseaux", protection s'appliquant aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats ; **Art. 3** : protection nationale

Statut de conservation :

Catégories UICN pour les listes rouges régionale (LRR), nationale (LRN), européenne (LRE) et mondiale (LRM) :

RE : Espèce disparue ; **CR** : En danger critique d'extinction ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable ; **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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ; **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ; **NE** : Non évaluée (car (1) espèce présente dans la liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique, (2) espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale.

Espèces inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France

Espèces « vulnérables » **VU**

Tourterelle des bois
© Tatiana Zherebtsova

Six espèces classées comme vulnérable sur la liste rouge nationale ont été observées : le **Bouvreuil pivoine**, le **Bruant jaune**, le **Chardonneret élégant**, la **Linotte mélodieuse**, la **Tourterelle des bois** et le **Verdier d'Europe**. Ce sont toutes des espèces qui nichent dans les campagnes ouvertes de cultures, prairies et friches avec présence de bosquets, haies et arbres isolés. En majorité de par la modification des pratiques culturales, les tendances populationnelles (estimées grâce aux suivis STOC EPS) montrent une tendance nette à la diminution chez certaines de ces espèces encore bien réparties.

Seule la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois sont considérées comme nicheuse probable au sein de la zone d'étude, les quatre autres espèces comme nicheuse possible (mâles chanteurs contactés à un seul passage).

Espèces « quasi menacées » **NT**

Faucon Crécerelle © Sander Meertins

On retrouve 7 espèces considérées comme quasi-menacée : **le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, la Mouette rieuse, le Pouillot fitis et le Roitelet huppé**. Parmi ces dernières, la Mouette rieuse et les deux espèces d'Hirondelles utilisent le site uniquement comme zone de chasse ou de transit. Les quatre autres sont considérée comme nicheuse potentielle sur le site : la Fauvette des jardins comme nicheuse probable, le Faucon crécerelle, le Pouillot fitis et le Roitelet huppé comme nicheur possible.

Espèces inscrites sur la liste rouge régionale

Espèces « vulnérables » **VU**

Moineau domestique © Steve Byland

Une seule espèce est classée comme vulnérable sur la liste rouge régionale, le **Moineau domestique**. Deux individus ont été contactés au niveau des bâtiments situés dans la zone d'étude. Ils sont considérés comme nicheur possible au sein de la ZIP.

Espèces « quasi menacées » **NT**

Hypolais polyglotte © Juan Carlos Martínez

Quatre autres espèces inscrites uniquement sur la liste rouge régionale comme quasi-menacée ont été contactées au sein de la zone d'étude : **la Bergeronnette grise**, **la Fauvette babillarde**, **l'Hypolaïs polyglotte** et **le Pipit des arbres**. La Bergeronnette grise, l'Hypolaïs polyglotte et le Pipit des arbres sont considérés comme nicheur probable (mâles chanteurs contactés lors de plusieurs passages ou présence de couples), la Fauvette babillarde comme nicheuse possible (mâles chanteurs observés à un seul passage et non recontactés par la suite).

d) Conclusion sur les oiseaux nicheurs

L'intérêt du site pour l'avifaune est **assez fort** pour les espèces nicheuses sédentaires ou migratrices. La richesse spécifique à cette période est aussi considérée comme assez forte, avec 47 espèces contactées dont 20 patrimoniales utilisant les habitats de la zone d'étude pour effectuer tout ou partie de leurs cycles biologiques. Le site étant constitué majoritairement de bosquets et fourrés bordés par une frange forestière d'essences mixtes (feuillus et résineux), il est favorable à la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux.

À noter toutefois que pour 5 des espèces considérées comme vulnérable, elles ont été contactées uniquement hors période de reproduction. Elles peuvent donc être considérées comme nicheuse potentielle contrairement aux espèces présentes lors des passages en période de nidification.

5.4.1.4. Les oiseaux en migration active

a) Diversité et effectifs

En période de migration, seulement 4 espèces d'oiseaux ont été observées sur ou à proximité directe de la zone d'étude en migration active.

Ont été considérés comme en migration active tous les individus montrant manifestement un comportement de vol direct.

Espèces	Mig post 1 04/09/2019
Buse variable	1
Hirondelle rustique	6
Linotte mélodieuse	2
Pipit des arbres	3
Total	12

Hirondelle rustique © Michael Lane

Parmi ces 4 espèces, aucune espèce ne possède de statut défavorable à cette période biologique de l'année.

b) Conclusion sur les oiseaux migrateurs

Suite au passage réalisé en période de migration postnuptiale, le 4 septembre 2019, les enjeux avifaunistiques pour la migration active sont considérés comme nuls au sein de la zone d'étude.

5.4.1.5. Les oiseaux en halte migratoire ou en stationnement hivernal

a) Diversité et effectifs

Il est à noter que lors des suivis des oiseaux hivernants, plusieurs types d'espèces peuvent être contactés :

- Les espèces sédentaires nicheuses qui sont présentes sur la zone du projet tout au long de l'année (Pic vert, Accenteur mouchet, Corneille noire…) ;
- Les espèces migratrices hivernantes (non nicheuses sur la zone du projet), qui ne sont présentes qu'en période hivernale et lors des passages migratoires (Pluvier doré, Faucon émerillon, Pipit farlouse, Vanneau huppé, Grive litorne…) ;
- Les espèces relevant des deux catégories précédentes. En effet, en migration, certaines espèces sédentaires voient leurs effectifs grossir en période hivernale par des groupes d'individus provenant de populations plus nordiques. C'est notamment le cas de nombreux passereaux sédentaires (Pinson, Linotte, Bruant jaune, Alouettes, Étourneaux, corvidés…), de colombidés (Pigeon ramier) ainsi que de certains rapaces comme le Busard Saint-Martin, la Buse variable ou le Faucon crécerelle. Pour ces espèces, il n'est pas toujours aisé de leur attribuer un statut en hiver, ainsi qu'en fin de période postnuptiale et début de période prénuptiale. Cependant, la présence de stationnements de plusieurs dizaines à centaines (voire milliers) d'individus permet généralement de trancher en faveur de rassemblements hivernaux (Alouette des champs, Pigeon ramier, Fringillidés, etc.). En l'absence de rassemblements, si les observations concernent des individus isolés et si l'habitat de reproduction est présent sur la zone, les individus sont plutôt considérés comme majoritairement sédentaires.

De plus, leurs effectifs en stationnement migratoire ou d'hivernage peuvent fortement fluctuer en fonction de nombreux critères : le succès de reproduction, les conditions météorologiques durant la migration, la rigueur de l'hiver, etc.

Sur l'ensemble des passages, 4 espèces ont été contactées sur la zone d'étude en halte migratoire ou en stationnement hivernal :

Espèces	Mig post 1 04/09/2019	Hiver 1 16/01/2020	Total
Gobemouche gris	2		2
Rougequeue à front blanc	4		4
Rougequeue noir	2		2
Tarin des aulnes		8	8
Total	**8**	**8**	**16**

Comme pour les oiseaux en migration active, aucune espèce ne possède de statut défavorable pour cette période biologique de l'année.

b) Conclusion sur les oiseaux en halte migratoire ou en stationnement hivernal

Suite aux différents passages réalisés, les enjeux avifaunistiques concernant les espèces en halte migratoire ou en stationnement hivernal sont considérés comme nuls.

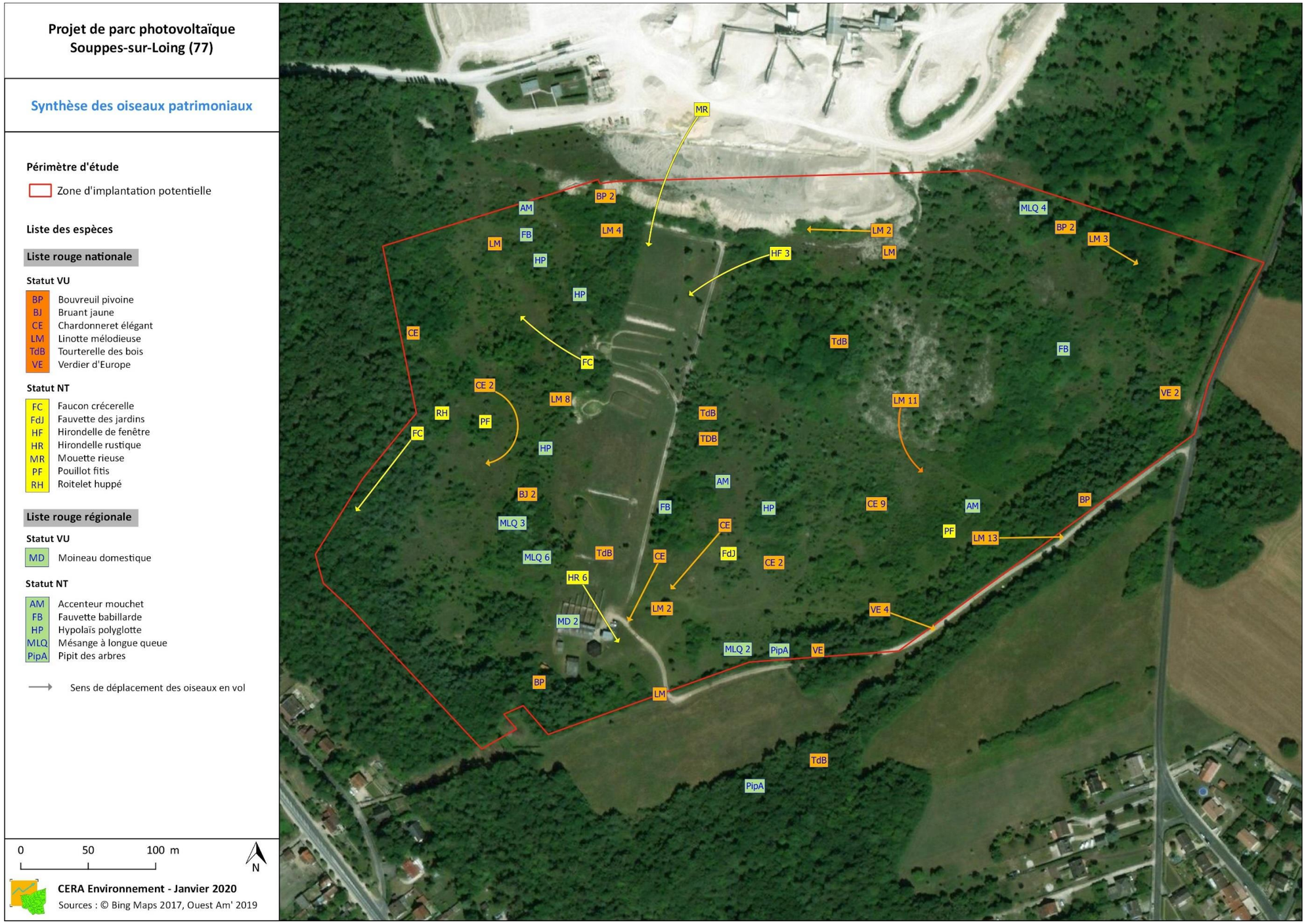
5.4.1.6. Synthèse des enjeux avifaunistiques

Sur l'ensemble des passages réalisés, **50 espèces** ont été contactées au sein de la zone d'étude dont 40 sont protégées. Sur les trois périodes biologiques suivies (reproduction, migration postnuptiale et hiver), seule la période de reproduction présente des enjeux. En effet, les espèces contactées en migration et en hiver ne possèdent aucun statut défavorable pour ces périodes biologiques.

L'enjeu pour l'avifaune est considéré comme assez fort pour les espèces nicheuses sédentaires ou migratrices dans les zones de bosquets, fourrés et boisements. La richesse spécifique est considérée comme assez forte avec 47 espèces contactées dont 20 patrimoniales utilisant les habitats de la zone d'étude pour effectuer tout ou partie de leurs cycles biologiques. Toutefois, parmi ces 20 espèces patrimoniales seules deux considérées comme vulnérables (Linotte mélodieuse et Tourterelle des bois) ont été observées en période de reproduction. Les 5 autres espèces menacées sont évaluées comme nicheuses potentielles car non observées en période de nidification.

Le site étant constitué majoritairement de bosquets et fourrés bordés par une frange forestière d'essences mixtes (feuillus et résineux), c'est un secteur potentiellement favorable à la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux.

Figure 26 - Carte de synthèse des oiseaux patrimoniaux



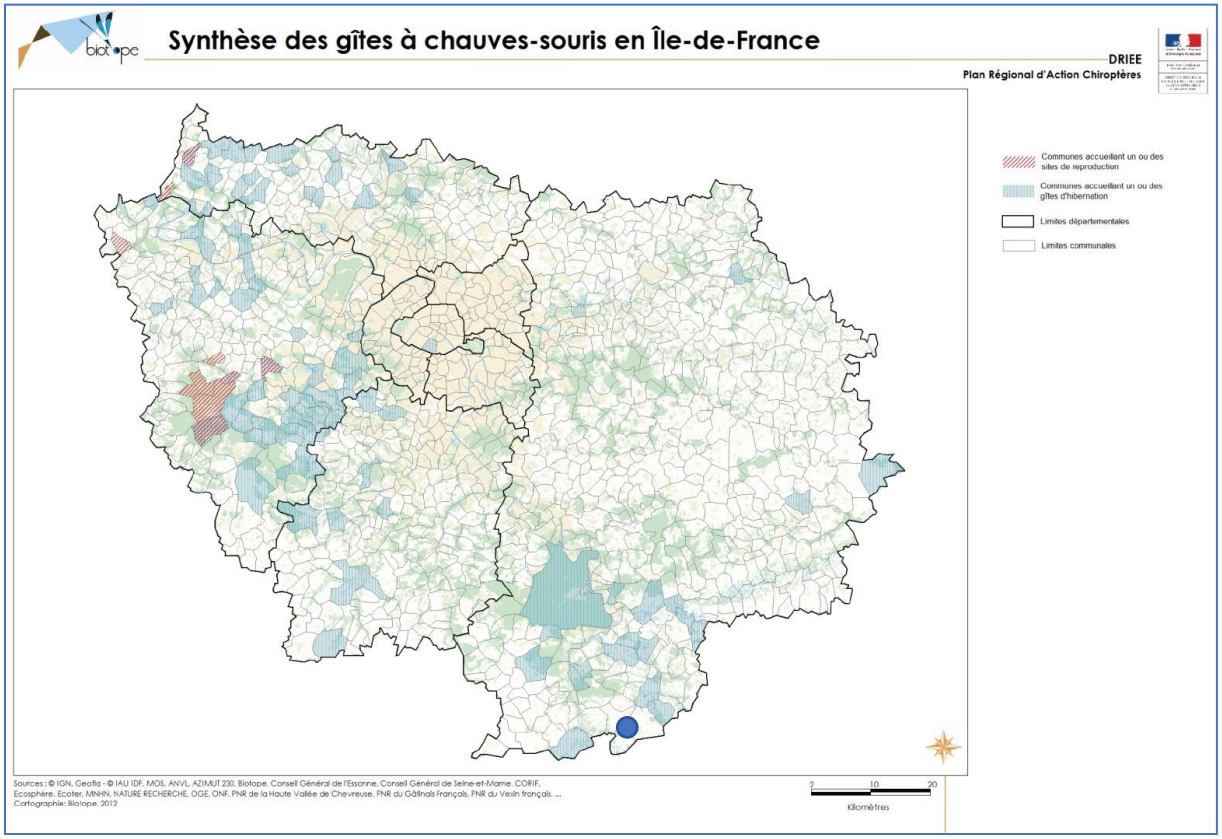
5.4.2. Les Chiroptères

5.4.2.1. Connaissances bibliographiques et potentialités

Selon le Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères d'Ile-de-France, **238 gîtes d'hibernation** ont été recensés dans la région dont **35 dans le département de la Seine-et-Marne**, **localisés essentiellement dans le sud du département**. La carte ci-dessous, issue du Plan Régional d'Action Chiroptères, présente une synthèse des gîtes à Chauves-souris en Ile-de-France.

Figure 27 - Synthèse des gîtes à chauves-souris en Ile-de-France

(en bleu : commune de Souppes-sur-Loing)
(Source : Plan Régional d'Action Chiroptères)



Cette carte illustre le **peu de connaissances concernant les sites de reproduction dans la région**. Selon cette carte, **seules 9 communes accueillent un ou des sites de reproduction**, aucune ne se localise en Seine-et-Marne. Aucun site de reproduction n'est donc actuellement connu sur les communes seine-et-marnaises proches de Souppes-sur-Loing.

Le nombre de gîtes d'hibernation connu est en revanche plus important, comme indiqué ci-dessus. En Seine-et-Marne, ils sont répartis essentiellement dans le sud. Selon la carte ci-dessus, 21 communes seine-et-marnaises accueillent un ou plusieurs gites d'hibernation. Cette carte illustre **la présence de gîtes d'hibernation sur la commune seine-et-marnaises de Château-Landon. Il s'agit de l'ancienne carrière de Mocpoix**.

Au regard de la répartition connue des chauves-souris en Seine-et-Marne (d'après les cartes de répartition disponibles dans le plan régional d'action), plusieurs espèces sont susceptibles de fréquenter le secteur étudié : **Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murin sp. (groupe Alcathoe/Brandt/à moustaches), Pipistrelle sp. (groupe de Kuhl/commune/Nathusius/pygmée), Pipistrelle commune, Oreillard sp. (groupe brun/roux), Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Grand rhinolophe.**

La base du CETTIA-Roselière nous permet d'affirmer que **20 espèces de chiroptères** sont connues dans le secteur :

- **Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Brandt, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Murin à moustache, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Oreillard roux, Oreillard gris et Grand Rhinolophe.**

Parmis ces espèces, 5 sont inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat Faune Flore : Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin et Grand Rhinolophe. Toutes ces espèces sont susceptibles de fréquenter la zone.

La vallée du Loing et les plans d'eau associés, ainsi que les zones boisées constituent des habitats de chasse et des corridors de déplacement très favorables aux chauves-souris. Plusieurs espèces fréquentent probablement cette zone, notamment parmi celles connues pour fréquenter ce secteur frontalier entre le Loiret et la Seine-et-Marne (cf. ci-dessus). Le périmètre du projet, très ouvert, ne constitue pas un milieu à fort intérêt pour les chiroptères, au regard des milieux alentours, mais il est probable qu'il soit fréquenté par quelques espèces/individus en chasse et déplacements.

5.4.2.2. Résultat des inventaires

a) Potentialités de présence de gîtes pour les chiroptères

Les habitats présents dans le périmètre du projet sont composés essentiellement de milieux de friches plus ou moins développées, des plantations arborées et arbustives récentes ayant eu lieu sur une partie du site. **Aucun habitat de reproduction ou de repos favorable aux chiroptères n'est présent dans le périmètre**. Les zones boisées présentes aux alentours sont en revanche susceptibles, à la faveur d'arbres à cavités par exemple, d'accueillir des chauves-souris, mais ces milieux n'ont pas été spécifiquement expertisés sur cet aspect.

Ces habitats sont susceptibles d'être fréquentés par certaines espèces en prospection alimentaire, notamment du fait de la présence d'habitats favorables aux abords, mais le site ne constitue pas une zone particulièrement attractive (notamment au regard des milieux alentours). Les bordures arborées du site (lisières boisées Est et Ouest), constituent probablement des voies de déplacement favorables pour les chiroptères.

La présence d'eau, probablement temporaire, constatée dans certaines dépressions topographiques du site lors des inventaires réalisés sont également susceptibles d'attirer certaines espèces (pipistrelles, Murin de Daubenton…) mais là encore ces habitats aquatiques sont sans commune mesure avec les milieux aquatiques et milieux de la vallée du Loing beaucoup plus favorables aux chiroptères.

Le périmètre du projet présente donc peu d'intérêt pour les chauves-souris, aucun habitat de reproduction ou de repos n'est présent dans les périmètres, et les habitats de chasse et de transit sont essentiellement localisés à l'extérieur de ces périmètres.

b) Résultats des études acoustiques

Afin d'avoir un aperçu des espèces utilisant le site, un inventaire des chauves-souris en période d'activité a été réalisé dans la nuit du 03 au 04 juillet 2017, en période de mise-bas et d'élevage des jeunes et la nuit du 03 au 04 septembre 2019, en période de transit automnal. Lors de ces inventaires, **11 espèces de chauves-souris** ont été contactées au sein du périmètre du projet, ce qui constitue une diversité **assez élevée** puisque représentant environ **55 % des espèces** connues dans la région (20 espèces actuellement connues en région Ile-de-France) en deux passages et **31 % des espèces** connues sur le territoire de France métropolitaine (35 espèces actuellement connues).

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats des inventaires réalisés sur le site totalisant **82h54 d'enregistrement**. Les données sont exprimées en nombres de contacts et en activité horaire. La carte suivant le tableau présente la localisation des points et les espèces de chauves-souris contactées lors de l'inventaire.

Tableau 23 - Synthèse de l'activité des chauves-souris contactées

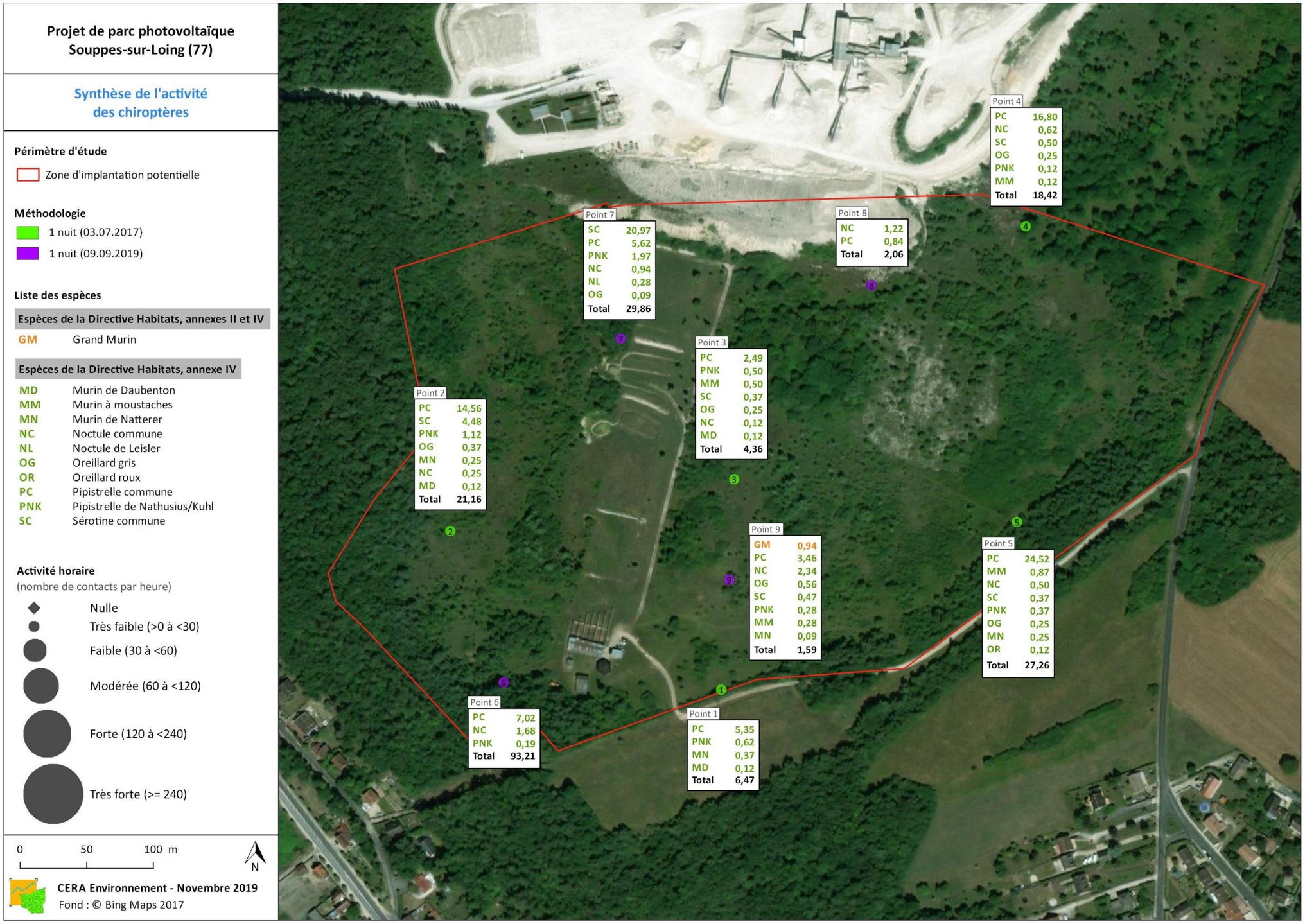
Nombre de contacts

	Repro					Total Repro	Post				Total Post	Total
Activité au SOL / Méthode	**ENR**	**ENR**	**ENR**	**ENR**	**ENR**		**ENR**	**ENR**	**ENR**	**ENR**		
Espèces (nombre contacts)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**		**6**	**7**	**8**	**9**		
Grand Murin *(Myotis myotis)*						0				10	10	10
Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)	1	1	1			3					0	3
Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)			4	1	7	12				3	3	15
Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)	3	2			2	7				1	1	8
Noctule commune (*Nyctalus noctula*)		2	1	5	4	12	18	10	13	25	66	78
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)						0		3			3	3
Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)		3	2	2	2	9		1		6	7	16
Oreillard roux (*Plecotus auritus*)					1	1					0	1
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	43	117	20	135	197	512	75	60	9	37	181	693
Pipistrelle de Nathusius/Kuhl (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*)	5	9	4	1	3	22	2	21		3	26	48
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)		36	3	4	3	46		224		5	229	275
Contact / Point	52	170	35	148	219	**624**	95	319	22	90	**526**	**1150**
Heure début	21:52	21:52	21:52	21:52	21:52	21:52	20:29	20:29	20:29	20:29	20:29	
Heure fin	05:54	05:54	05:54	05:54	05:54	05:54	07:10	07:10	07:10	07:10	07:10	
Durée d'enregistrement	08:02	08:02	08:02	08:02	08:02	40:10:00	10:41	10:41	10:41	10:41	42:44:00	82:54:00

Activité horaire

	Repro					Total Repro	Post				Total Post	Total
Activité au SOL / Méthode	**ENR**	**ENR**	**ENR**	**ENR**	**ENR**		**ENR**	**ENR**	**ENR**	**ENR**		
Espèces (activité horaire)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**		**6**	**7**	**8**	**9**		
Grand Murin *(Myotis myotis)*						0,00				0,94	0,23	0,12
Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)	0,12	0,12	0,12			0,07					0,00	0,04
Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)			0,50	0,12	0,87	0,30				0,28	0,07	0,18
Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)	0,37	0,25			0,25	0,17				0,09	0,02	0,10
Noctule commune (*Nyctalus noctula*)		0,25	0,12	0,62	0,50	0,30	1,68	0,94	1,22	2,34	1,54	0,94
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)						0,00		0,28			0,07	0,04
Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)		0,37	0,25	0,25	0,25	0,22		0,09		0,56	0,16	0,19
Oreillard roux (*Plecotus auritus*)					0,12	0,02					0,00	0,01
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	5,35	14,56	2,49	16,80	24,52	12,75	7,02	5,62	0,84	3,46	4,24	8,36
Pipistrelle de Nathusius/Kuhl (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*)	0,62	1,12	0,50	0,12	0,37	0,55	0,19	1,97		0,28	0,61	0,58
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)		4,48	0,37	0,50	0,37	1,15		21		0,47	5,36	3,32
Activité horaire / Point	6,47	21,16	4,36	18,42	27,26	**15,54**	8,89	29,9	2,06	8,42	**12,31**	**13,87**
Heure début	21:52	21:52	21:52	21:52	21:52	21:52	20:29	20:29	20:29	20:29	20:29	
Heure fin	05:54	05:54	05:54	05:54	05:54	05:54	07:10	07:10	07:10	07:10	07:10	
Durée d'enregistrement	08:02	08:02	08:02	08:02	08:02	40:10:00	10:41	10:41	10:41	10:41	42:44:00	82:54:00

Figure 28 - Carte de synthèse de l'activité des chiroptères



L'activité globale est relativement faible totalisant 13,87 contacts/heure (activité brute). La Pipistrelle commune est l'espèce la plus contactée avec une activité horaire de 8,36 contacts/heure, ce qui représente 60 % des contacts obtenus.

Le cortège observé est varié, on retrouve des espèces de **"lisières"** comme les **Pipistrelles** contactées sur le site et la **Sérotine commune.**

Des espèces forestières sont également contactées comme le **Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, l'Oreillard gris, l'Oreillard roux et le Grand Muron inscrit à l'Annexe II et IV de la Directive Habitats Faune Flore.**

On retrouve également une espèce inféodée aux milieux aquatiques : le **Murin de Daubenton**.

La **Noctule commune et la Noctule de Leisler** quant à elles sont des espèces **chassant régulièrement à haute altitude**, au-dessus de la cime des arbres.

Parmi ces espèces contactées, beaucoup ont un statut défavorable à l'échelle Nationale et Régional (Tableau 24).

Tableau 24 - Liste des espèces de chiroptères observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Grand Murin (*Myotis myotis*)	An II et IV, B2	PN	LC	LC	VU
Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)	An IV, B2	PN	LC	LC	EN
Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)	An IV, B2	PN	LC	LC	LC
Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)	An IV, B2	PN	LC	LC	LC
Noctule commune (*Nyctalus noctula*)	An IV, B2	PN	LC	VU	NT
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	An IV, B2	PN	LC	NT	NT
Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)	An IV, B2	PN	LC	LC	DD
Oreillard roux (*Plecotus auratus*)	An IV, B2	PN	LC	LC	LC
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	An IV, B2	PN	LC	NT	NT
Pipistrelle de Nathusius/Kuhl (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*)	An IV, B2	PN	LC	NT/LC	NT/LC
Sérotine commune (Eptesicus serotinus)	An IV, B2	PN	LC	LC	VU

Légende :

Statuts de protection :

Européen : **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée

B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée, **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée

National : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Statuts de conservation :

Européen : **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge des mammifères européens (Temple H.J. & Terry A. (Compilers), 2007) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

National : Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France et al., 2009) = **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation

5.4.2.3. Synthèse des intérêts et enjeux pour les chiroptères

Les enjeux chiroptériques du site d'étude apparaissent **modérés**. Les habitats présents dans le périmètre d'étude sont assez **favorables à l'alimentation** d'un nombre important d'espèces de chauves-souris (notamment au regard des habitats présents aux alentours) mais **aucun habitat de reproduction** ou de repos n'est présent.

5.4.3. Les Mammifères (hors chiroptères)

5.4.3.1. Connaissances bibliographiques et potentialités

Un atlas des mammifères de Seine-et-Marne réalisé il y a quelques années par l'association Nature Recherche (coordinateur : Philippe Lustrat) (LUSTRAT P. (coord.), 2006), indique ainsi la présence de **27 espèces** sur les mailles les plus proches de la commune de Souppes-sur-Loing (**en gras** : espèces protégées) :

- **Hérisson d'Europe**, Musaraigne carrelet, Musaraigne pygmée, **Musaraigne aquatique**, Crocidure musette, Taupe d'Europe, Renard roux, Blaireau européen, Martre des pins, Fouine, Putois d'Europe, **Chat forestier**, Sanglier, Cerf élaphe, Chevreuil européen, Lièvre d'Europe, Lapin de garenne, **Ecureuil roux**, Lérot, Campagnol roussâtre, Campagnol des champs, Campagnol agreste, Mulot sylvestre, Rat noir, Souris domestique, Rat musqué, Ragondin.

Une synthèse actualisée de connaissances sur la répartition des mammifères non volant d'Ile-de-France a été réalisée en 2014 (DE LACOSTE N. *et al.*, 2015). Ce travail permet d'indiquer une liste d'espèces présentes ou potentiellement présentes sur la commune de Souppes-sur-Loing (mailles de 4 km^2). Certains groupes de mammifères n'apparaissent pas dans les données, signe d'un manque de connaissances (micromammifères notamment) : **Ecureuil roux**, Lièvre d'Europe, Lapin de garenne, Taupe d'Europe, **Hérisson d'Europe**, Fouine, Martre des pins, Blaireau européen, Belette d'Europe, Putois d'Europe, Chevreuil, Sanglier.

La base du CETTIA-Roselière consultée n'apporte aucune espèce nouvelle à ces connaissances.

Selon la bibliographie consultée, il apparait que les **potentialités mammalogiques du secteur étudié sont modestes**, d'autant que le périmètre du projet ne présente pas d'intérêt particulier pour les mammifères.

5.4.3.2. Résultat des inventaires

Les inventaires menés sur le site ont permis d'observer une faible diversité spécifique sur la ZIP puisque seulement **3 espèces** ont été contactées. Même si les espèces de mammifères sont probablement plus nombreuses sur la zone, il est probable que certaines espèces présentes n'aient pas été observées parmi les carnivores, insectivores, les rongeurs et également parmi les mustélidés dont certaines espèces fréquentent probablement les boisements bordant la ZIP.

Les espèces observées ou détectées sont très communes dans la région. **Une espèce patrimoniale est présente dans ce groupe faunistique, il s'agit du Lapin de garenne. Cependant cette espèce chassable est très présente en France et dans la région ne constitue pas un enjeu particulier sur le site.**

Parmi les espèces de grand gibier présentes dans la région, on note la présence du **Chevreuil européen** (*Capreolus capreolus*) et du **Sanglier** (*Sus scrofa*) : observation sur le site pour le Chevreuil et observation d'indices de présences pour le Sanglier. Ce sont des espèces très communes et largement réparties dans la région, occupant des milieux variés. Parmi les rongeurs lagomorphes, le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) a été observé sur le site ainsi que de nombreux indices de présence.

L'absence de cours d'eau rend faible la potentialité de présence des espèces semi-aquatiques. Cependant le Campagnol amphibie a été recherché sur les bords de mares et fossés par le bureau d'étude « Ouest Am' », sans aucune observation ou indice de présence de l'espèce.

Tableau 25 - Liste et évaluation patrimoniale des espèces observées de mammifères

STATUTS	PROTECTION		CONSERVATION & MENACE			
Espèce	**Europe Directive européenne Habitats-Flore-Faune**	**Nationale France**	**Liste Rouge Europe**	**Liste Rouge France**	**Liste Rouge Régionale**	**Espèce Déterminante ZNIEFF région**
Chevreuil européen *Capreolus capreolus*	/	C	LC	LC	/	/
Sanglier *Sus scrofa*	/	C	LC	LC	/	/
Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*	/	C	LC	NT	/	/

C : Chassable ; **LC** : Préoccupation mineure ; **NT** : Quasi menacée

La faune mammalienne occupe surtout les zones boisées, le bocage et les milieux aquatiques/humides. Le paysage de la vallée du Loing dans le secteur étudié, composé d'une mosaïque de milieux (rivière, ripisylve, plans d'eau, boisements…), serait favorable à l'expression d'une belle diversité spécifique. Toutefois, la faible superficie de la zone étudiée n'est pas en faveur d'une grande diversité in-situ et rend la probabilité de détection de la faune mammalienne faible, notamment pour les espèces à grands domaines vitaux (artiodactyles, carnivores). Il est vraisemblable que certaines espèces présentes n'ont pas été observées, notamment parmi les micromammifères et les mustélidés dont certaines espèces fréquentent probablement, au moins occasionnellement, le secteur.

Les habitats présents sont favorables au Muscardin, espèce inscrite à l'annexe 2 de la directive Habitats, sur de grandes surfaces. Aucun indice de présence n'a été relevé lors de nos prospections, mais sa présence reste possible. Il est connu en Seine-et-Marne (d'après l'atlas des mammifères d'Ile-de-France sur http://observatoire.cettia-idf.fr), **notamment dans la Bassée.**

Les habitats en présence sont peu favorables à une grande diversité spécifique, d'autant que la surface de la zone d'étude est faible. Globalement, les enjeux mammalogiques du site d'étude sont faibles.

5.4.4. Les Amphibiens

5.4.4.1. Connaissances bibliographiques et potentialités

D'après la Base du CETTIA-Roselière, 8 espèces d'amphibiens sont présentes sur la commune de Souppes-sur-Loing :

- Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouille rousse, Grenouille commune et Triton palmé.

La consultation de la base de données Faune Ile de France n'ajoute aucune autre espèce.

Peu de milieux favorables aux amphibiens sont présents sur la zone d'étude, mis à part quelques mares potentiellement temporaires au niveau du stand de tir. Certaines espèces parmi les plus ubiquistes peuvent être présentes sur le site d'étude.

5.4.4.2. Résultats des inventaires

Les investigations réalisées sur le site d'étude par Ouest Am' et CERA environnement ont révélé la présence de 4 espèces : le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*), **le Crapaud commun** (*Bufo bufo*), la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) et la **Grenouille « verte »** (*Pelophylax sp).*

Toutes les observations ont été faites au niveau des mares et des fossés sur le champ de tir.
Le **Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)** est **l'un des tritons les plus abondants et largement distribués de France**, c'est **le plus commun dans la moitié sud** où les tritons alpestres et ponctués sont absents. **L'espèce est commune en France et en Europe**. Il est toujours classé dans la catégorie "**LC**" dans la nouvelle liste rouge des amphibiens de France métropolitaine malgré une tendance à la baisse de ses effectifs. Peu exigeante, l'espèce se reproduit dans une très large gamme d'habitats aquatiques stagnants voire à courant lent, souvent localisés proches d'un couvert boisé (mares, plans d'eau, fossés, ornières, bassins, mares de jardins…). En phase terrestre, les individus occupent divers milieux localisés aux alentours des points d'eau de reproduction (le rayon de dispersion atteint quelques centaines de mètres, l'hivernage ayant lieu à une distance souvent inférieure à 150 m de la zone de reproduction (ACEMAV coll. *et al.*, 2003)).

CC-BY-SA Matthieu Gauvain

Le **Crapaud commun (*Bufo bufo*)** fréquente des milieux aquatiques très variés, mais permanents, souvent de grandes tailles, la présence de poissons ne le dérange pas. Il s'agit souvent de la seule espèce à se reproduire et à se développer dans les milieux riches en poissons. Il se reproduit également parfois dans des cours d'eau. L'espèce effectue annuellement des déplacements de plusieurs centaines de mètres ou quelques kilomètres entre les différents habitats exploités au cours de l'année (site de ponte, domaine vital estival, site d'hibernation…).

La **Grenouille agile (*Rana dalmatina*)** fréquente les milieux boisés mais également les prairies humides ou les mares entourées de végétation sauvage. Ses milieux de reproductions sont variés, cela peut être des mares forestières, des bras morts ou encore des fossés. On peut la retrouver également dans des zones humides créées ou restaurées récemment dans divers milieux.
La **Grenouille du « groupe » verte (*Pelophylax sp.*)** est un complexe de 3 espèces identifiables de manière certaine uniquement au chant : La Grenouille verte, la Grenouille de Lessona et la Grenouille Rieuse. Parmi ces 3 espèces, les deux premières sont classées dans la catégorie "**NT**" de la liste rouge des amphibiens de France métropolitaine, la grenouille rieuse est dans la catégorie « **LC** ». Très peu exigeante et supportant la présence de poissons, ces grenouilles se rencontrent dans des milieux aquatiques très variés.

Tableau 26 - Liste des espèces d'amphibiens observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)	**B3**	**pn**	**LC**	**LC**	**/**
Crapaud commun (*Bufo bufo*)	**B3**	**pn**	**LC**	**LC**	**/**
Grenouille agile (*Rana dalmatina*)	**B3**	**PN**	**LC**	**LC**	**/**
Grenouille « groupe verte » (*Pelophylax sp*)	**B3**	**/**	**LC**	**NT ou LC**	**/**

Légende :

Statuts de protection :

Européen : **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée

B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée

National : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé ; **pn** : espèces strictement protégées

Statuts de conservation :

Européen : **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge des amphibiens européens (Temple H.J. & Cox N.A., 2009) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

National : **Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine** (UICN France et al., 2009) = **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineur (non menacé)

4 espèces d'amphibiens ont été observées sur la zone d'étude : le Triton palmé, le Crapaud commun, la Grenouille Agile et la Grenouille du « groupe verte ». Les mares constituent un **habitat de reproduction** de ces espèces (reproduction certaine observée pour le Crapaud commun et la grenouille agile). La faible quantité de milieux aquatiques présents sur la zone d'étude limitent toutefois les potentialités d'accueil de certaines espèces. Les enjeux batrachologiques de la zone d'étude sont forts au niveau des mares (habitat de reproduction) et assez fort dans un rayon d'au moins 50 m autour des mares, en tant qu'habitat de repos en phase terrestre.

5.4.5. Les Reptiles

5.4.5.1. Connaissances bibliographiques et potentialités

D'après la base du CETTIA-Roselière, 6 espèces de reptiles sont présentes sur la commune de Souppes-sur-Loing :

- Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Orvet fragile, Lézard à deux raies, Coronelle lisse et Vipère aspic.

La consultation de la base de données Faune Ile de France n'ajoute aucune autre espèce.

Les 3 premières espèces sont **communes dans la région** et assez peu exigeantes au niveau de leurs habitats, **leur présence est donc probable dans la zone d'étude**. La couleuvre helvétique a cependant besoin, pour chasser, de la présence de zones humides où les amphibiens se reproduisent.

Le **Lézard à deux raies** fréquente les pelouses sèches et milieux bien exposés. Sa présence sur le site d'étude est très probable au vu des milieux présents.

La **Coronelle lisse et la Vipère aspic** sont « assez rare » dans le département mais leurs habitats sont bien présents sur le site et donc leur présence probable.

Les milieux rencontrés sur le site d'étude sont favorables à l'ensemble des espèces citées ci-dessus (un peu moins pour la Couleuvre helvétique), on peut donc s'attendre à de forts enjeux concernant ce taxon.

5.4.5.2. Résultats des inventaires

2 espèces de reptiles ont été observées lors des prospections par Ouest Am' et CERA Environnement : deux espèces de lézards, le **Lézard des murailles** et le **Lézard à deux raies**.

Le **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** est une espèce commune en France et non menacée. En Ile-de-France, l'espèce est **répartie sur l'ensemble de la région** ou elle est **commune** mais avec des densités variables selon les régions naturelles. Cette espèce fréquente différents milieux caractérisés par une bonne exposition au soleil et des caches facilement accessibles. On le rencontre ainsi dans les fourrés arbustifs, les pieds de haies, les lisières boisées, les formations buissonnantes, les friches… le Lézard des murailles appréciant également les habitats "minéraux" (tas de pierres, blocs rocheux…), notamment liés à l'Homme (abords des habitations, carrières, murets en pierres, piles de ponts…). **Sur le site plusieurs individus ont été observés au nord, sur la zone très proche de la carrière.**

CC-BY-SA Matthieu Gauvain

CC-BY-SA Guillaume Bigayon

Le **Lézard à deux raies** (***Lacerta bilineata***), est une espèce relativement commune en France et dans la région. Elle est cependant d'intérêt communautaire et strictement protégée ainsi que ses habitats ; de plus le site se situe proche de sa limite septentrionale de répartition. Le Lézard à deux raies est très dépendant d'un couvert végétal assez épais. Il vit dans des endroits bien ensoleillés : lisières des bois et forêts, clairières, pied des haies, prairies et talus. **Le Lézard à deux raies a été observé à plusieurs endroits, sur l'ensemble de la zone d'étude.**

2 espèces de reptiles protégés ont été observées sur la zone d'étude : le Lézard des murailles et le lézard à deux raies. Il est probable, au vu des milieux favorables, que d'autres espèces n'aient pas été détectées. Les enjeux concernant les reptiles de la zone d'étude apparaissent modérés.

5.4.6. Les Insectes

5.4.6.1. Les Lépidoptères

a) Connaissances bibliographiques et potentialités

L'atlas des Lépidoptères d'Ile-de-France, disponible sur le site internet http://observatoire.cettia-idf.fr et la base de données CETTIA-Roselière, indiquent la présence des espèces suivantes sur la commune de Souppes-sur-Loing :

- Paon-du-jour, Petite Tortue, Aurore, Petit Mars changeant, Tristan, Carte géographique, Tabac d'Espagne, Collier-de-corail, Petite Violette, Azuré des Nerpruns, Fadet commun, Fluoré, Souci, Azuré du Trèfle, Point de Hongrie, Azuré des Cytises, Citron, Miroir, Flambé, Mégère, Piéride du Lotier, Cuivré commun, Azuré bleu-céleste, Myrtil, Demi-Deuil, Mélitée du Plantain, Grande Tortue, Mélitée du plantain Sylvaine, Machaon, Tircis, Piéride de la Rave ou du Navet, Piéride du Chou, Piéride du Navet, Piéride de la Rave, Azuré des Coronilles, Azuré du Genêt, Gamma, Azuré de la Bugrane, Hespérie de l'Ormière, Amaryllis, Thécla du Bouleau, Vulcain, Vanesse des Chardons, Zygène du Pied-de-Poule.

La consultation de la base de données Faune Ile de France n'ajoute aucune autre espèce.

46 espèces sont connues sur la commune de Souppes-sur-Loing, ce qui en fait un cortège très diversifié, dominé par les espèces communes néanmoins. Cette diversité est essentiellement liée à la grande diversité des milieux de la vallée du Loing. **Cependant les milieux de pelouses sèches présent sur le site sont très importants puisqu'ils abritent, en Île-de-France, la plus grande diversité de papillons de jour.** Il est probable qu'on retrouve donc des cortèges d'espèces inféodés à ces milieux et parmi ces espèces beaucoup sont patrimoniales.

b) Résultats des inventaires

Concernant les rhopalocères, 27 espèces ont été observées sur le site. Les espèces figurent dans le tableau ci-après.

Tableau 27 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces de Rhopalocères observées

Espèces	Nom Latin	Ecologie	Habitat préférentiel	Plante hôte	Liste rouge France	Liste rouge Régionale	Protection Régionale
Argus bleu	*Polyommatus icarus*	Euryèce/Mésophile	Milieux ouverts	Fabacées	LC	LC	/
Argus vert	*Callophrys rubi*	Méso-xérophile	Friches et lisières bien exposées	Fabacées	LC	LC	/
Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	Thermophile/ Calcaricole	Talus fleuris Zones sèches / écorchées…	*Hippocrepis comosa*	LC	LC	/
Argus frêle	*Cupido minimus*	Méso-xérophile / Préférentiellement calcaricole	Prairies maigre, pelouses sèches, friches pentues, bien exposées sud	*Anthyllis vulneraria*	LC	NT	/
Aurore	*Anthocaris cardamines*	Mésophile	Lisières, prairies, bois clairs, jardins…	Brassicacées	LC	LC	/
Azuré bleu céleste	*Lysandra bellargus*	Xéro-thermophile / Préférentiellement calcaricole	Pelouses sèches Anciennes carrières	*Hippocrepis comosa*	LC	VU	/
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*	Méso-xérophile / Préférentiellement calcaricole	Zones calcaires, non loin des lisières	*Securigera varia*	LC	VU	PR
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	Mésophile	Ubiquiste	*Cornus sanguinea et Rhamnus sp*	LC	LC	/
Céphale	*Coenonympha arcania*	Mésophile	Bois clairs, ourlets, biotopes bien exposés toujours avec une strate arbustive	Poacées	LC	NT	/
Citron	*Gonopteryx rhamni*	Mésophile	Milieux boisés divers	Bourdaines et divers nerpruns	LC	LC	/
Collier de corail	*Aricia agestis*	Méso-thermophile	Prairies et pelouses sèches	Helianthenum nummularia	LC	LC	/
Demi-argus	*Cyaniris semiargus*	Méso-hygrophile	Milieux ouverts frais et humide	*Trifolium pratense* principalement et autres fabacées	LC	LC	/
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	Thermophile	Prairies à Bromes et Brachypodes	Poacées	LC	LC	/
Flambé	*Iphiclides podalirius*	Méso-xérophile	Pelouse sèche avec buissons, friches...	*Prunus spinosa* et *Prunus mahaleb* principalement	LC	NT	PR
Fluoré	*Colias alfacariensis*	Thermophile	Pelouses sèches, coteaux et ancienne carrière	*Hippocrepis comosa* principalement et *securigera varia*	LC	NT	/
Hespérie de la houque	*Thymelicus sylvestris*	Mésophile	Milieux ouverts	Poacées	LC	LC	/
Machaon	*Papilio machao*	Mésophile	Biotopes fleuris	Apiacées	LC	LC	/
Moyen nacré	*Argynnis adippe*	Mésophile	Milieux ouverts proches des zones forestières	*Viola sp* (principalement *V.reichenbachiana*)	LC	VU	/
Myrtil	*Maniola jurtina*	Euryèce	Ubiquiste	Poacées	LC	LC	/
Paon du jour	*Aglais io*	Mésophile	Biotopes fleuris	*Urtica dioica*	LC	LC	/
Petite violette	*Boloria dia*	Mésophile	Milieux ouverts/semis-ouverts	*Viola sp*	LC	NT	PR
Piéride de la moutarde	*Leptidea sinapis*	Mésophile	Milieux ouverts	*Fabacées*	LC	LC	/
Procris	*Coenonympha pamphilus*	Euryèce	Milieux ouverts	Graminées : Poa annua, Cynosoru cristatus, Festuca ovina	LC	LC	/
Souci	*Colias crocea*	Mésophile	Milieux à plantes nectarifères	Fabacées	LC	LC	/
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	Mésophile	Quasiment tous les biotopes	Poacées	LC	LC	/
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	Mésophile	Lisières et fôrets claires	*Viola sp*	LC	LC	/
Tircis	*Pararge aegeria*	Mésophile	Milieux boisés ensoleillés	Poacées	LC	LC	/

Statuts de protection

Statut de protection régional : **PR** : l'espèce et son habitat sont strictement protégée en Ile-de-France

Statut de conservation

Statut de conservation national : D'après la liste rouge des espèces menacées en France : **RE** : éteint en métropole ; **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (**a**) introduite après l'année 1500, (**b**) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (**c**) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (**d**) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).
Statut de conservation régional : D'après la liste rouge des espèces menacées en Ile de France : **RE** : éteint en Ile de France ; **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicable

On retrouve deux cortèges principaux, un cortège d'espèces mésophile/euryèce et un cortège d'espèces thermophile/calcaricole, inféodé aux milieux secs et chauds.

Parmi ces espèces, **3 sont protégées en Ile de France** :

CC-BY-SA Guillaume Bigayon

- L'**Azuré des coronilles,** classé « Vulnérable » (photo ci-contre sur le site d'étude) également sur la liste rouge des papillons d'Ile de France. C'est un papillon des prairies mésophiles ensoleillées sur calcaire. Sa plante hôte, *Coronilla varia,* est présente sur le site où il se reproduit certainement. Plusieurs individus ont été observés à différents passages.

CC-BY-SA Guillaume Bigayon

- **Le Flambé**, classé « Quasi menacé » sur la liste rouge des papillons d'Ile de France est une espèce méso-xérophile appréciant particulièrement les pelouses sèches parsemées de zones buissonnantes. Il est plutôt d'affinité méridionale et dans le centre et nord de la France il est localisé et souvent rare. Ses plantes hôtes sont bien présentes sur le site ce qui signifie qu'il peut potentiellement se reproduire sur le site.

CC-BY-SA Guillaume Bigayon

- La **Petite Violette**, classé « Quasi menacé » sur la liste rouge des papillons d'Ile de France est une espèce mésophile qu'on peut trouver dans les pelouses sèches parsemées de buissons où elle va rechercher différentes espèces de violettes.

On retrouve également 6 espèces inscrites à la liste rouge des papillons d'Ile de France :

- Le **Demi-argus** ou Azuré des anthyllides, classé « En danger », un individu a été observé sur le site. C'est une espèce des prairies et champs de trèfle. Son habitat de reproduction est présent sur le site puisqu'il pond ses œufs sur *Trifolium pratense* notamment.

CC-BY-SA Guillaume Bigayon

- L'**Argus frêle** classé « Quasi-menacé ». C'est un papillon méso-xérophile, calcaricole, recherchant des prairies maigres et pelouses. Son habitat de reproduction est présent sur le site puisqu'il pond ses œufs sur *Anthyllis vulneraria*, plante trouvée sur le site.
- **L'Azuré bleu-céleste** classé « Vulnérable » est un papillon typique des pelouses sèches calcicole. Son habitat de reproduction est typiquement présent sur le site, de plus, sa plante hôte, principalement *Hippocrepis comosa,* est présente sur le site. En Ile-de-France, sa disparition est principalement dû à la disparition de son habitat.
- Le **Céphale** classé « Quasi menacé » est un papillon qui affectionne les pelouses sèches buissonneuses sur calcaire. Son habitat de reproduction est présent sur le site puisqu'une de ses plantes hôtes, *Brachypodium pinnatum*, est notée sur la zone.
- Le **Fluoré** classé « Quasi menacé » est un papillon inféodé aux pelouses sèches calcicoles pour sa reproduction. Sa plante hôte, *Hippocrepis comosa,* est bien présente sur la zone, ce qui indique que l'espèce se reproduit très probablement sur la zone d'étude.
- Le **Moyen nacré** classé « Vulnérable » est mésophile et affectionne les zones de lisières ensoleillées ainsi que les clairières ou les landes à fougère aigle. Ses plantes hôtes sont les V*iola sp.*, dont essentiellement *Viola reichenbachiana,* présente sur le site d'étude.

Les enjeux pour les lépidoptères sont forts puisque le site présente l'habitat de reproduction pour **9 espèces qui sont inscrites sur la liste rouge d'Ile-de-France, dont 3 sont de plus protégées dans la région**. On retrouve principalement un cortège d'espèces de pelouse sèche et d'espèces mésophiles. L'habitat de pelouse calcicole sèche est très important pour les Lépidoptères puisqu'il abrite, en Île-de-France, la plus grande diversité de papillons de jour.

5.4.6.2. Les Odonates

a) Connaissances bibliographiques et potentialités

L'atlas des Odonates d'Ile-de-France, disponible sur le site internet http://observatoire.cettia-idf.fr et la base CETTIA-Roselière, indiquent la présence des espèces suivantes sur la commune de Souppes-sur-Loing :

- Aeschne bleue, Anax empereur, Anax napolitain, Aeschne paisible, Aeschne printanière, Calopteryx splendens, Caloptéryx vierge, Agrion délicat, Leste vert, Agrion de Mercure, Agrion demoiselle, Agrion mignon, Cordulie bronzée, Crocothémis écarlate, Agrion porte-coupe, Épithèque bimaculée, Agrion de Vander Linden, Naïade aux yeux rouges, Naïade au corps vert, Gomphe joli, Gomphe vulgaire, Agrion élégant, Leste sauvage, Libellule déprimée, Libellule fauve, Gomphe à pinces, Orthétrum à stylets blancs, Orthétrum réticulé, Orthetrum bleuissant, Cordulie à corps fin, Agrion à larges pattes, Petite nymphe au corps de feu, Cordulie métallique, Leste brun, Sympétrum rouge sang, Sympétrum fascié.

La consultation de la base de données Faune Ile de France n'ajoute aucune autre espèce.

37 espèces sont connues sur la commune de Souppes-sur-Loing, ce qui en fait un cortège très diversifié. Les divers milieux aquatiques expliquent cette grande diversité (plans d'eau divers, rivière, mares…). Au regard des milieux aquatiques présents sur le site d'étude, seule une petite fraction de cette diversité potentielle est susceptible de s'y rencontrer.

b) Résultats des inventaires

Cinq espèces d'odonates ont été observées sur le site, il s'agit du Leste brun (*Sympecma fusca*), de l'Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*), de l'Agrion porte-coupe (*Enallagma cyathigerum*), de l'Orthetrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*) et du Sympetrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*). Ces 5 espèces sont communes et non menacées à l'échelle nationale et régionale. Aucun habitat favorable à la reproduction des odonates n'est présent sur le site. Les mares présentes, creusées récemment et en eau principalement au printemps, n'hébergent pour l'instant que peu d'espèces, mais pourrait potentiellement devenir un habitat propice aux odonates.

Les enjeux pour ce taxon sont faibles sur le site. La diversité est faible, aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude. Aucun habitat favorable à la reproduction des odonates n'est présent sur le site. Les mares présentes, creusées récemment, n'héberge pour l'instant aucune faune, mais pourrait potentiellement devenir un habitat propice aux odonates.

5.4.6.3. Les Orthoptères

a) Connaissances bibliographiques et potentialités

Sur la base du CETTIA-Roselière ayant été consultée, 28 espèces d'orthoptères sont connues sur la commune de Souppes-sur-Loing :

- Criquet duettiste, Criquet verte-échine, Criquet mélodieux, Criquet des bromes, Criquet marginé, Criquet ensanglanté, Caloptène Italie, Criquet des clairières, Conocéphale bigarré, Conocéphale gracieux, Decticelle bariolée, Decticelle cendrée, Decticelle chagrinée, Decticelle grisâtre, Courtillière commune, Gomphocère roux, Grillon champêtre, Grillon des bois, Grillon des marais, Grillon d'Italie, Grande sauterelle verte, Œdipode émereaudine, Œdipode turquoise, Leptophye ponctuée, Phaneroptère commun, Phanèroptère méridionale, Tétrix forestier et Méconème tambourinaire.

La consultation de la base de données Faune Ile de France n'ajoute aucune autre espèce.

Les différents habitats présents sur le site, principalement les zones de pelouses sèches, sont favorables à tout un cortège d'espèces, il est probable de retrouver la plupart de ces espèces sur le site. Des enjeux peuvent donc être attendus pour ce taxon.

b) Résultats des inventaires

Concernant les orthoptères, 22 espèces ont été observées sur le site. Les espèces figurent dans le tableau ci-

après :

Tableau 28 - Liste et évaluation patrimoniale des espèces d'orthoptères observées

Espèces \ Type de milieux inventoriés	Zone humide asséchée	Pelouse rase écorchée	Pelouse calcicole sèche	Zone buissonnante	Lisière	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Protection Régionale
Chorthippus albomarginatus	x					Non menacée	LC	
Gryllotalpa gryllotalpa	x					Non menacée	NT	
Chorthippus dorsatus	x					Non menacée	LC	
Aiolopus thalassinus	x	x				Non menacée	LC	
Oedipoda caerulescens		x	x			Non menacée	LC	PR
Stenobothrus lineatus		x	x			Non menacée	NT	
Calliptamus italicus		x	x			Non menacée	LC	
Chorthippus mollis		x	x			Menacé/à surveiller	VU	
Platycleis albopunctata			x			Non menacée	LC	
Gryllus campestris			x			Non menacée	LC	
Oecanthus pellucens			x			Non menacée	LC	PR
Chorthippus biguttulus		x	x	x		Non menacée	LC	
Chorthippus brunneus		x	x	x		Non menacée	LC	
Euchothippus declivus		x	x	x		Non menacée	LC	
Gomphocerippus rufus			x	x		Non menacée	LC	
Pseudochorthippus parallelus			x	x		Non menacée	LC	
Tettigonia viridissima				x	x	Non menacée	LC	
Leptophyes punctatissima				x	x	Non menacée	LC	
Phaneroptera falcata				x		Non menacée	LC	
Conocephalus fuscus				x		Non menacée	LC	

Espèce méso-hygrophile
Espèce des milieux xériques
Espèces thermophile
Espèces euryèces
Espèces des lisières/zones buissonnantes

Statuts de protection

Statut de protection régional : **PR** : l'espèce et son habitat sont strictement protégée en Ile-de-France

Statut de conservation

Statut de conservation régional : D'après la liste rouge des espèces menacées en Ile de France : **RE** : éteint en Ile de France ; **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicable

On observe d'après le Tableau 28 que plusieurs cortèges d'espèces ont été observés :

- Dans les parties les plus humides (mares et jonchaie haute), cependant asséchées à notre passage de début septembre, on retrouve 4 espèces méso-hygrophiles, qui n'ont été trouvées que dans ces milieux (sauf *Aiolopus thalassinus)* : *Chorthippus albomarginatus, Gryllotalpa gryllotalpa* et *Chorthippus dorsatus.*

Concernant *Aiolopus thalassinus,* il se retrouve également dans le milieu de « pelouse rase écorchée ». Cela s'explique par le fait qu'en Ile de France cette espèce à une écologie particulière (Defaut & Morichon, 2015), en effet, elle est à la fois thermophile, hygrophile et psammophile. C'est pourquoi on le retrouve aussi dans le cortège des espèces plus thermophile. De plus, la pelouse où l'espèce a été trouvé se situe loin des mares asséchées.

- Dans les parties de pelouse calcicole sèche et, surtout dans les pelouses écorchées (avec une forte présence de sol nu), on va retrouver un cortège d'espèces des milieux xériques : *Oedipoda caerulescens, Stenobothrus lineatus, Calliptamus italicus* et *Chorthippus mollis.*
- Dans les zones de pelouses sèches on retrouve 3 espèces thermophiles qui n'ont été trouvées que dans ce type de milieu : *Platycleis albopunctata, Gryllus campestris* et *Oecanthus pellucens.*
- Un bon nombre d'espèces ont été trouvées dans divers milieux, celles-ci forment le cortège des espèces euryèces.
- Enfin, on retrouve 4 espèces fréquentant préférentiellement les lisères et zones buissonnantes : *Tettigonia viridissima, Leptophyes punctatissima, Phaneroptera falcata* et *Conocephalus fuscus.*

Parmi ces espèces, 2 sont protégées en Ile de France :

Le **Grillon d'Italie** (*Oecanthus pellucens*) est une espèce thermophile, c'est une espèce commune en Seine-et-Marne, en particulier dans le sud du département, dans ce secteur proche du Loiret. De plus, seuls 2 individus ont été observés, à un seul des 2 passages, une population n'est donc pas forcément présente de manière permanente.

CC-BY-SA Guillaume Bigayon

CC-BY-SA Guillaume Bigayon

L'**Œdipode turquoise** (*Oedipoda caerulescens*) est très thermophile, géophile, on le retrouve surtout dans les zones à végétations rases et lacunaires. L'espèce est présente en grand nombre sur le site d'étude. Après avoir disparue dans les années 1960 d'Ile de France, l'espèce est redevenue commune depuis une dizaine d'année.

On retrouve également 3 autres espèces patrimoniales inscrites sur la liste rouge des orthoptères d'Ile de France :

La **Courtilière commune** (*Gryllotalpa gryllotalpa*) est classée « Quasi-menacée » sur la liste rouge des orthoptères d'Ile de France. C'est une espèce qui préfère les sols humides et meubles comme les bords de mares, étangs et marais. **La Courtilière commune a été observée sur le site au niveau d'une mare sur le stand de tir.**

Stenobothrus lineatus – Guillaume Bigayon

Le **Criquet de la Palène** (*Stenobothrus lineatus*) est classé « Quasi menacée » sur la liste rouge des orthoptères d'Ile de France. Cette espèce affectionne particulièrement les pelouses xériques et les friches calcaricoles. Sur le site, le Criquet de la Palène a été trouvé lors de deux passages.

Le **Criquet des jachères** (*Chorthippus mollis*) est considéré comme « Menacé/à surveiller » sur la liste rouge France des orthoptères et comme « Vulnérable » sur la liste rouge des orthoptères d'Ile de France. C'est une espèce très thermophile que l'on retrouve sur les pelouses calcicoles très sèches et les pelouses rases. Le Criquet des jachères est très difficilement séparable visuellement de *Chorthippus biggutulus* et *Chorthippus brunneus* et le critère le plus fiable est le chant, qui lui, est très caractéristique de l'espèce. **Plusieurs mâles chanteurs ont été entendus sur le site.**

Les enjeux pour les orthoptères sont forts puisqu'on retrouve sur le site **3 espèces qui sont inscrites sur la liste rouge d'Ile-de-France et 2 espèces protégées dans la région**. On retrouve principalement un cortège d'espèces thermophiles de pelouse sèche. Les milieux de pelouses et de fourrés arbustifs associés sont des milieux assez riches en orthoptères.

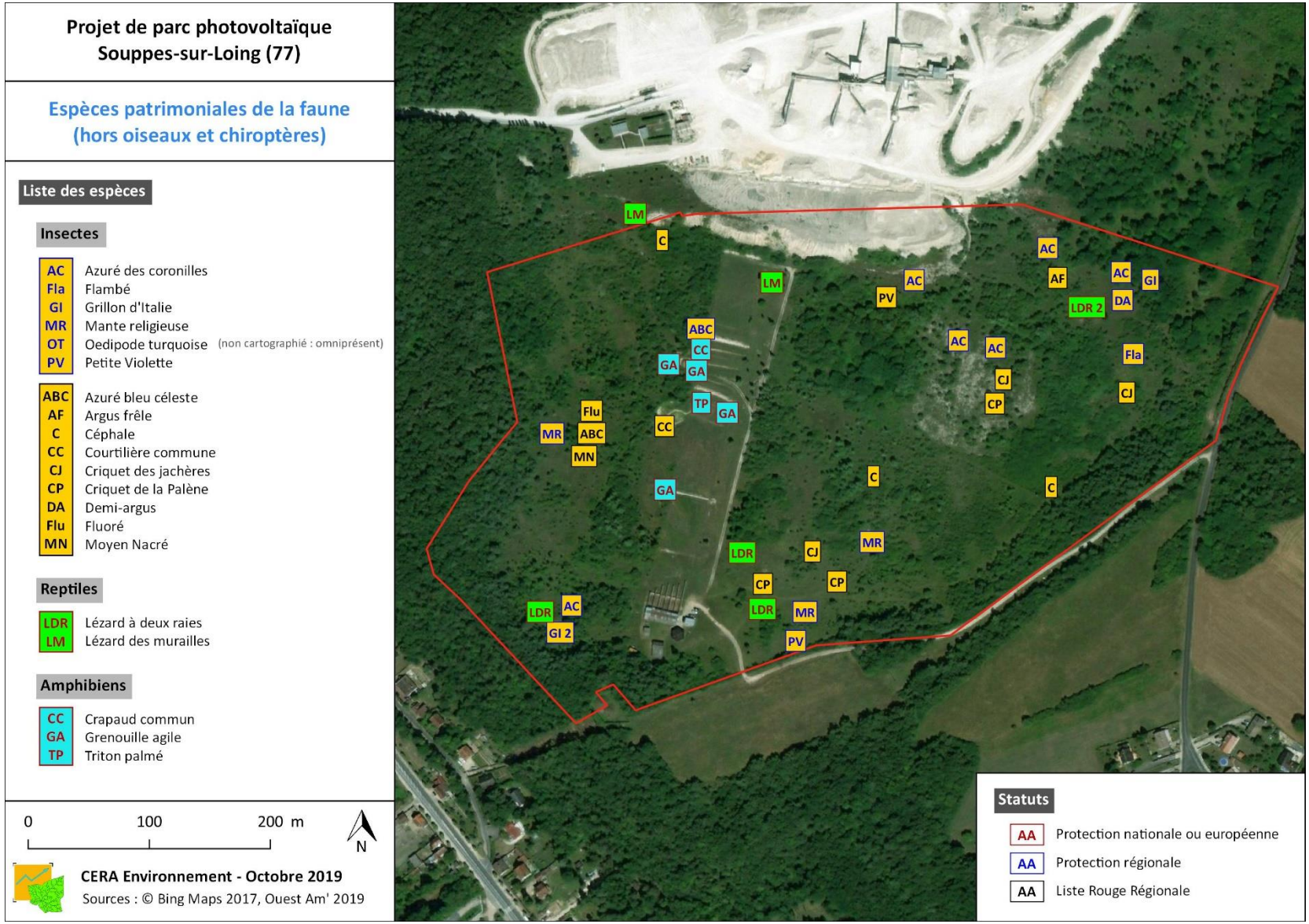
5.4.6.4. Autres espèces patrimoniales

Une autre espèce d'insecte protégée en Ile-de-France a été observée à plusieurs endroit sur le site d'étude, il s'agit de la **Mante religieuse**. La Mante religieuse est une espèce méditerranéenne à l'origine, qui est actuellement en continuelle expansion vers le nord. C'est une espèce thermophile qui affectionne les pelouses sèches, plateau calcaire, garrigues, ou encore friches ensoleillées.

En Ile-de-France elle est surtout menacée par la disparition des friches et zones herbacées.

Mantis religiosa – Photo Matthieu Gauvain

Figure 29 - Carte des observations de la faune patrimoniale (hors oiseaux et chiroptères)



5.5. Conclusion sur les enjeux pour la faune

Concernant la faune, le site constitue une zone de reproduction et de chasse pour de nombreuses espèces.

Le site étant constitué majoritairement de zones arbustives, il est un habitat favorable pour de nombreuses espèces **d'oiseaux**. La richesse spécifique ornithologique est considérée comme assez forte **avec 47 espèces contactées** dont **20 patrimoniales** utilisant les habitats de la zone d'étude pour effectuer tout ou partie de leurs cycles biologiques. Toutefois, parmi ces 20 espèces patrimoniales **seules deux considérées comme vulnérables (Linotte mélodieuse et Tourterelle des bois)** ont été observées en période de reproduction. Les **5 autres espèces menacées sont évaluées comme nicheuses potentielles car non observées en période de nidification**.

Pour les **chauves-souris, 11 espèces** ont été contactées lors des 2 passages au sein du périmètre du projet, ce qui constitue une diversité assez élevée (55% des espèces connues en Ile-de-France). L'activité globale est relativement faible totalisant 13,87 contacts/heure. La Pipistrelle commune est l'espèce la plus contactée avec 60 % des contacts obtenus. Les habitats présents dans le périmètre d'étude sont assez favorables à l'alimentation d'un nombre important d'espèces de chauves-souris (notamment au regard des habitats présents aux alentours) mais aucun habitat de reproduction ou de repos n'est présent. Une **espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat et classée « Vulnérable » en Ile-de-France a été contactée, il s'agit du Grand Murin** qui utilise probablement le site pour chasser ou transiter. Les **enjeux chiroptériques du site d'étude apparaissent donc modérés.**

Concernant les insectes, des enjeux importants ont été identifiés principalement pour les Lépidoptères et les Orthoptères.

En effet, 22 espèces de **Lépidoptères** ont été observées sur le site, **3 sont protégées en Ile-de-France (Azuré des coronilles, Flambé et Petite violette) et 9 d'entre elles ont un statut défavorable en Ile-de-France, dont une espèce « En Danger » : le Demi-argus, 3 espèces « Vulnérables » et 5 espèces « Quasi-menacées ».** La plupart de celles-ci font partie d'un cortège d'espèces de pelouse sèche, dont l'habitat de reproduction et les plantes hôtes sont présents sur le site. **Les enjeux pour les Lépidoptères sont donc forts**.

Pour les **Orthoptères**, 20 espèces ont été recensées, dont **deux espèces sont en protection régionale** (Grillon d'Italie et Œdipode turquoise) et **3 autres ont un statut défavorable sur la liste régionale (1 espèce « Vulnérable », 2 espèces « Quasi-menacées »)**. Cependant, le Grillon d'Italie et l'Œdipode turquoise sont des espèces ayant connu une forte expansion vers le nord et qui sont dorénavant considérées comme commune dans la région.

Une **autre espèce d'insecte patrimoniale et protégée en Ile-de-France, également en expansion,** a été observée sur le site à plusieurs endroits, il s'agit de la **Mante religieuse**.

Les enjeux entomologiques apparaissent « très forts » pour ce taxon.

Concernant les **enjeux herpétologiques, 2 espèces de reptiles protégées en France ont été observés** (Lézard à deux raies et Lézard des murailles) ainsi que 4 espèces d'amphibien dont **3 protégées en France. Les enjeux sont considérés comme modérés** au vu des espèces contactées et de leur statut.

Hormis pour les chiroptères, **les enjeux mammalogiques du site d'étude sont faibles**. De même les **enjeux apparaissent faibles pour les Odonates**.

5.6. Synthèse des sensibilités et enjeux liés au milieu naturel

Les inventaires réalisés ont permis d'appréhender les enjeux floristiques et faunistiques du site. La carte suivante hiérarchise les enjeux par secteurs.

Les zones à enjeux plus importants (assez fort) sont les pelouses calcicoles sèches. Bien que d'origine anthropique, elles se rapprochent fortement de l'habitat Natura 2000 **« 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ».** Il s'agit d'un **habitat d'intérêt communautaire potentiel**. Elles accueillent une **forte diversité floristique**, dont plusieurs espèces de plantes considérées comme rares en Ile-de-France, ainsi qu'une entomofaune très riche et variée. Les pelouses sont l'habitat notamment de **3 espèces de Lépidoptères protégée en Ile-de-France et 6 autres inscrites sur la liste rouge** d'Ile de France. De même chez les Orthoptères, on retrouve **2 espèces protégées à l'échelle régionale et 3 autres inscrites sur la liste rouge régionale**. Une autre espèce d'insecte est protégée régionalement : la **Mante religieuse**. Les insectes constituent donc un enjeu **très fort**.

Cet habitat est réparti sur l'ensemble du site, en mosaïque avec des fruticées. Un secteur est particulièrement intéressant, au sud du site, avec une grande surface de pelouse d'un seul tenant et dans un très bon état écologique. **On y retrouve un grand nombre d'espèces patrimoniales** sur cette partie (Lézard à deux raies, Petite Violette, Mante religieuse…), qui justifient de classer cette zone en **enjeu fort.**

Une des zones de pelouse sèche, à l'ouest, correspond à un faciès plus xérophile, d'enjeu **fort**.

Les mares sont considérées d'**enjeu fort** du fait qu'elles sont un habitat de reproduction pour les espèces d'amphibien. **Autour de ces mares** on retrouve une zone tampon d'enjeu **« assez fort »** qui correspond à une **zone de repos potentielle pour les amphibiens**.

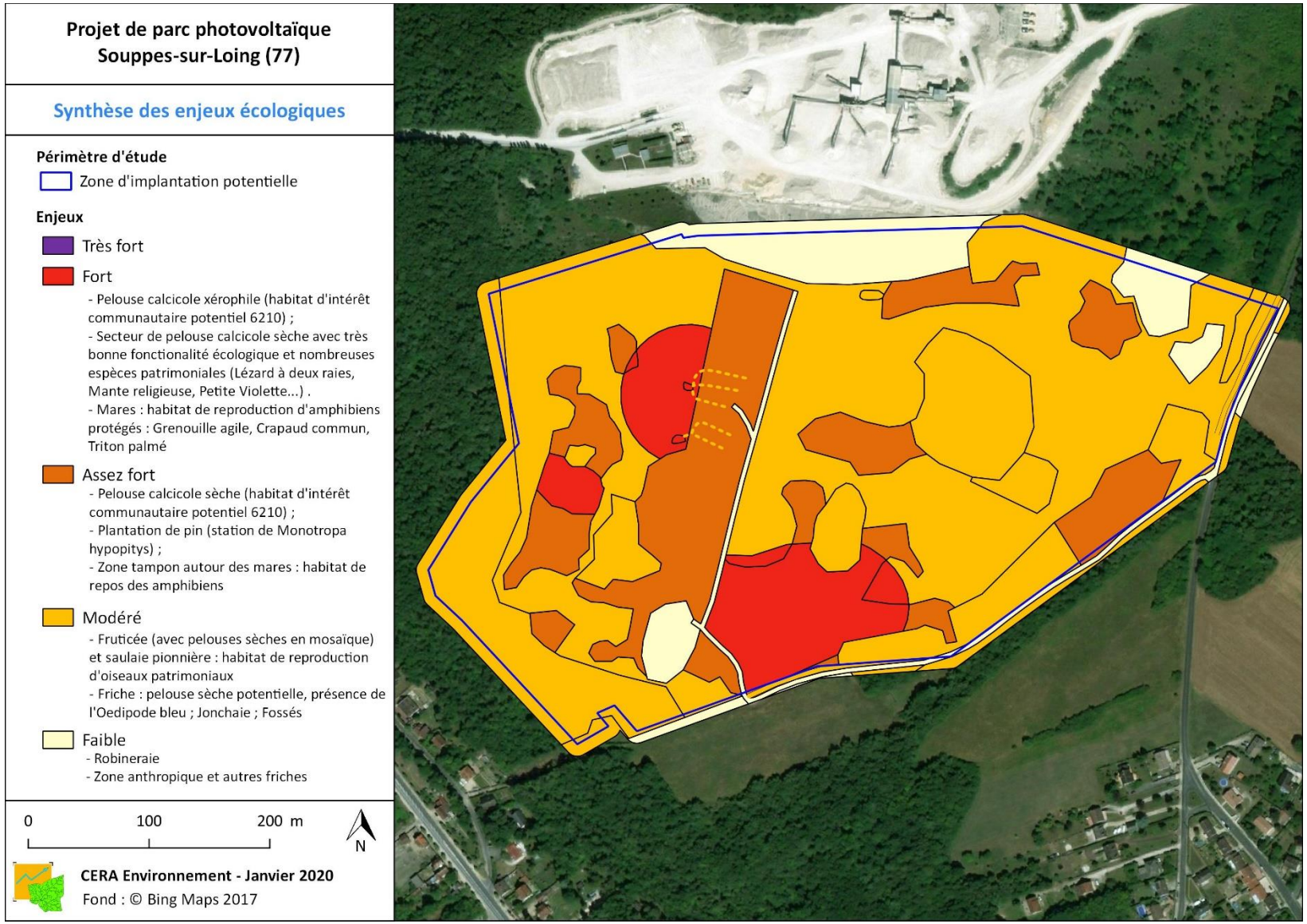
La **forêt de pins** sur la marge sud-est du site, d'enjeu faible en soi, accueille **une station de plante patrimoniale**, le Monotrope suce-pin (« Vulnérable » sur la liste rouge régionale), et est donc classée en enjeu « **assez fort** ».

Les zones de **fruticées** présentent des enjeux **modérés**. C'est un habitat favorable pour plusieurs espèces d'oiseaux. En effet, la richesse spécifique est considérée comme assez forte avec 47 espèces contactées dont 20 patrimoniales utilisant les habitats de la zone d'étude pour effectuer tout ou partie de leurs cycles biologiques. À noter toutefois que pour **5 des espèces considérées comme vulnérable, elles ont été contactées uniquement hors période de reproduction**. Elles peuvent donc être considérées comme nicheuse potentielle contrairement aux espèces présentes lors des passages en période de nidification.

L'ensemble du site est une **zone de chasse pour de nombreuses espèces de chiroptères**, 11 espèces ont été détectées, ce qui constitue une importante diversité.

Les quelques zones à **enjeux faibles** sont la robineraie, la zone anthropisée (au niveau des bâtiments) et la carrière actuelle.

Figure 30 - Carte des enjeux écologiques



6. Évaluation des impacts prévisibles du projet

Les impacts d'un projet de parc photovoltaïque au sol sont à la fois liés à la **phase de construction de l'installation** (phase chantier), à la **nature même de l'installation et à son exploitation,** et éventuellement **à la remise en état du site** après exploitation.

Ce chapitre a notamment été réalisé en suivant le « *Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol* » édité par le MEEDDAT en 2009, réalisé sur la base de l'exemple allemand.

6.1. Description sommaire du projet

Le projet initial d'implantation est présenté sur la page suivante. Il incluait dès le départ l'évitement d'une partie des pelouses sèches et la pelouse xérophile. Cependant, **suite à l'estimation des impacts écologiques encore significatifs, plusieurs mesures d'évitement ont été ajoutées.**

Enfin, suite à l'avis défavorable du CSRPN (12 novembre 2021), le porteur de projet a modifié l'implantation afin de réaliser un nouvel évitement supplémentaire, en supprimant la totalité du bloc ouest de la centrale.

Les mesures d'évitement sont détaillées dans la partie suivante.

Dans la version finale, la centrale photovoltaïque sera constituée de 495 tables de 3 x 12 m et 36 tables de 3 x 6 m, pour un total de 18 468 panneaux et une puissance installée de 9,0 MWc.

Au total, la surface clôturée représente 8,9 ha, et la surface d'implantation (en soustrayant les corridors écologiques au sein de la centrale) représente **7,9 ha**.

Au sein de cette surface d'implantation, il y aura plus spécifiquement :

- Une surface couverte par les panneaux de **4,5 ha.**
- Une piste périphérique de 5 m de large à l'intérieur du parc sera créée pour faciliter la circulation lors du chantier et pour la maintenance ultérieure du parc sur 8250 m²
- 4 postes de transformation, 1 poste de livraison et 1 citerne, pour un total de 185 m².

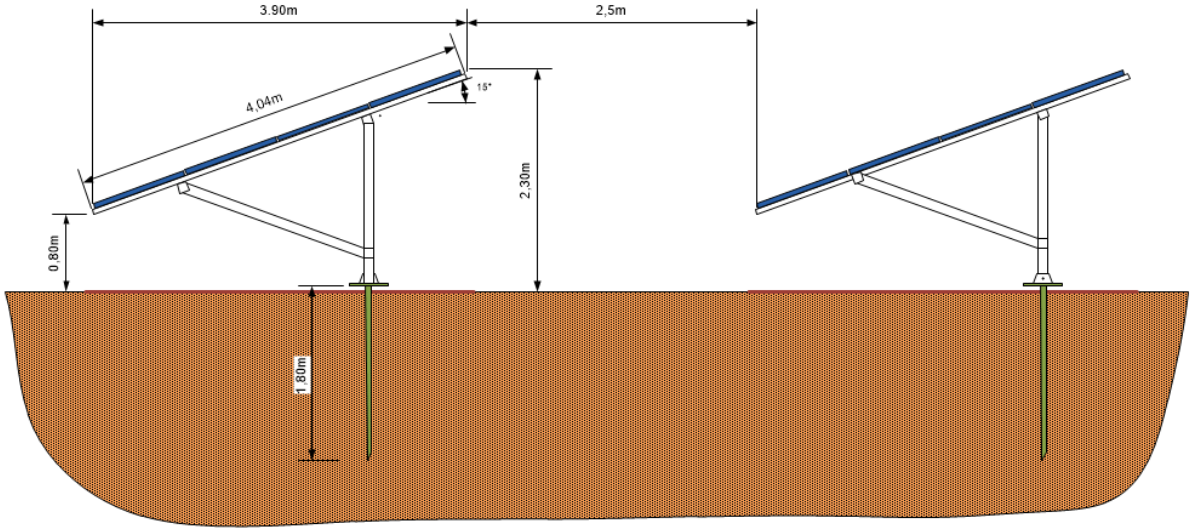
Les tables de modules sont constituées de structures métalliques fixes, qui est la technologie la plus répandue dans le domaine. Elle offre l'avantage de s'adapter facilement aux terrains à reliefs et à pentes irrégulières, ce qui est le cas du terrain d'assiette du projet. Le choix de cette technologie permet de s'affranchir en grande partie des contraintes de terrassement et de renivellement du terrain existant, ce qui n'aurait pas été envisageable avec l'utilisation des systèmes de trackers, qui requièrent des terrains d'assiette affichant une planéité quasi-parfaite.

Ces structures fixes sont orientées plein sud avec un angle d'environ 20° par rapport à l'horizontale. Les entraxes linéaires seront d'environ 7 m afin de conserver un espace utile d'environ 2,50 m entre les structures. La hauteur des tables ne dépasse généralement pas 2,50 m en prenant en compte une hauteur minimale des modules de 80 cm par rapport au sol.

Les structures sont ancrées dans le sol par des supports qui prennent la forme de pieux ou vis. Un pieu présente un profil en C pour une surface imperméabilisée d'environ 0,0152 m². Le projet prévoit un espacement entre les pieux des tables d'environ 3 m, soit une moyenne d'environ 10 pieux par table. **Au total environ 5 000 pieux seront utilisés pour la centrale pour une surface imperméabilisée d'environ 80 m².**

Ancrées entre 0,50 m et 1,50 m de profondeur dans le sol, les fondations (pieux ou vis) présente l'avantage d'une imperméabilisation des sols réduite du fait de leurs surfaces réduites et du non-recours au béton.

Figure 31 - Profil transversal des tables



L'étude des impacts du projet sera donc effectuée sur la base de ces éléments (emprise, éléments techniques). L'intérêt du choix de la variante retenue pour les milieux naturels du secteur sera développé dans le chapitre « mesures ».

Les caractéristiques techniques de la centrale sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 29 - Caractéristiques techniques du parc

Composant	Valeur
Nombre de tables 3 x 12	495
Nombre de tables 3 x 6	36
Nombre panneaux	18 468
Puissance	9 MWc
Surface couverte par les panneaux	4,5 ha
Aire clôturée	8,9 ha
Zones d'exclusion écologiques dans la zone clôturée (corridors écologiques)	0,93 ha
Surface d'implantation (Aire clôturée – corridors)	7,9 ha
Angle d'inclinaison des panneaux	20°
Pitch	8,5 m
Espace inter-table	2,5 m
Point haut des panneaux	2,5 m
Point bas des panneaux	80 cm
Nombre des pieux	5000
Surface des pieux	80 m²
Surface des pistes (1,65 km x 5 m)	8 250 m²
Surface des équipements du parc (4 PTR + 1 PDL + 1 citerne)	185 m²

Figure 32 - Projet initial du plan d'implantation, avant ajout de mesures d'évitement supplémentaires

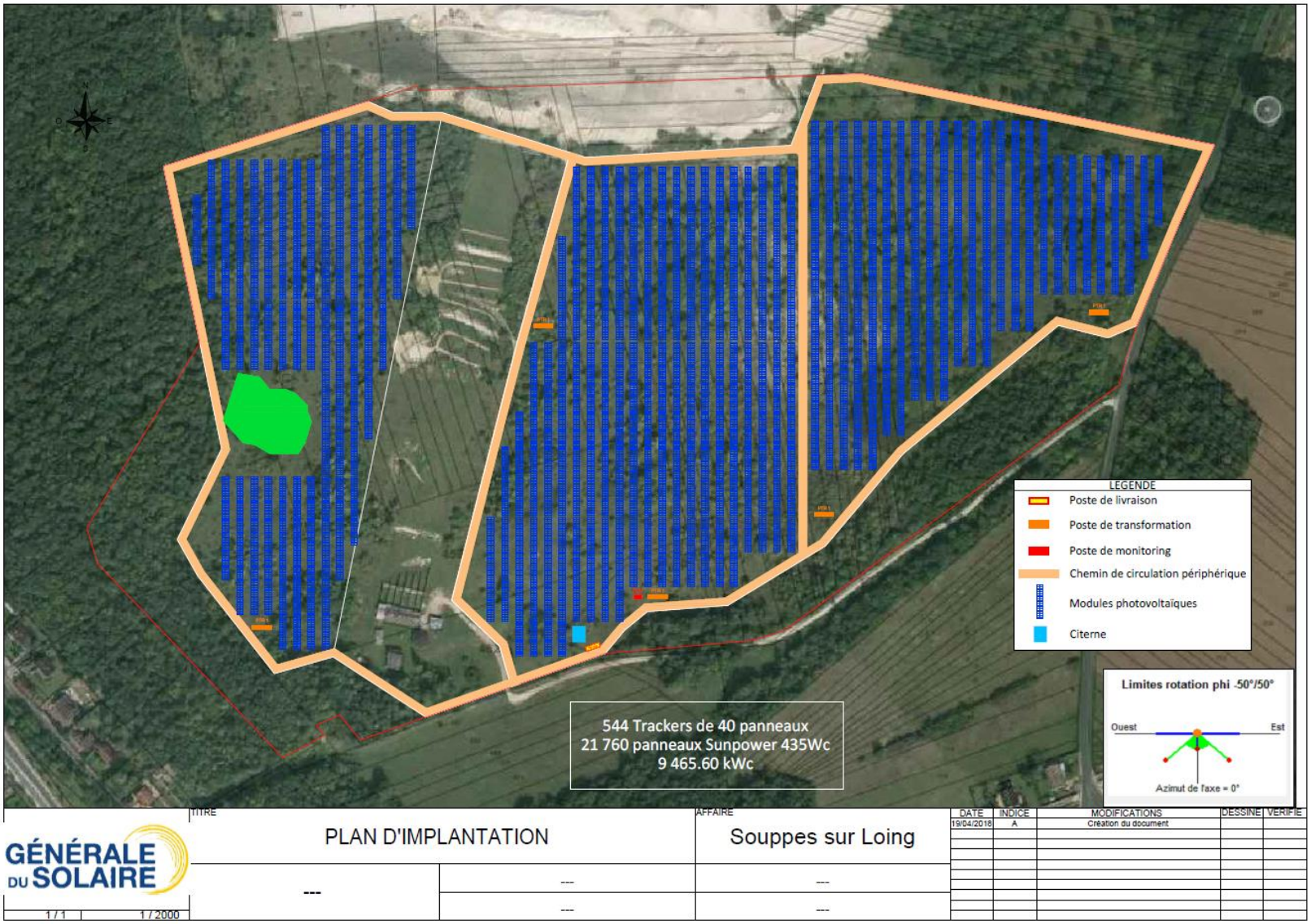
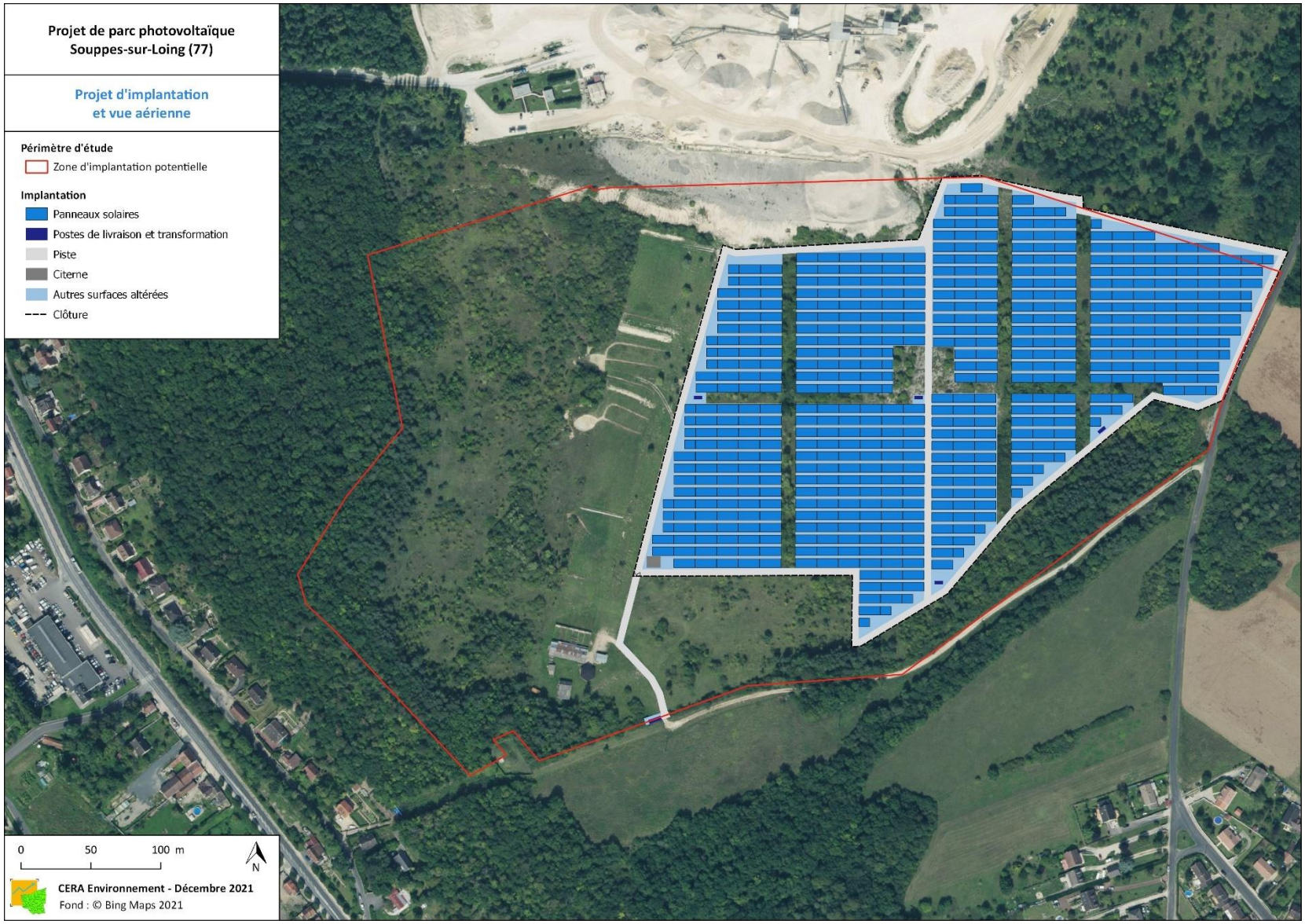


Figure 33 – Projet après de mesures d'évitement supplémentaires, et avant suppression du bloc ouest

Figure 34 – Projet final après de mesures d'évitement supplémentaires, et après suppression du bloc ouest



6.2.Nature des impacts

Le projet de parc photovoltaïque est susceptible d'avoir un certain nombre d'incidences sur les habitats naturels et les espèces présentes dans les limites du projet et dans les milieux environnants. L'appréciation de l'importance de ces impacts se fait en deux temps : tout d'abord l'identification de ces impacts, qui consiste à déterminer quelle sera la nature des effets du projet sur les habitats naturels et les espèces, et ensuite l'appréciation proprement dite de l'importance des impacts en fonction des éléments touchés, de leur intensité et de leur réversibilité. Cette appréciation vise à identifier les impacts qui seuls ou en combinaison, sont susceptibles de porter atteinte aux divers habitats naturels et espèces patrimoniales de la zone.

Les impacts du projet sur les milieux naturels concernent 3 aspects principaux :

- la **destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces**, d'autant plus préjudiciable que des espèces patrimoniales sont présentes sur la zone concernée, ou qu'ils aient une fonction de corridor écologique ;
- la **mortalité directe d'animaux ou la destruction de stations d'espèces végétales patrimoniales** lors des travaux ;
- les **différentes perturbations engendrées par l'exploitation** et leurs impacts sur la faune du secteur.

Les cartes suivantes représentent l'ensemble des surfaces impactées par le projet, en fonctions des habitats naturels (Figure 35 **- Carte des surfaces impactées par l'implantation par habitats**

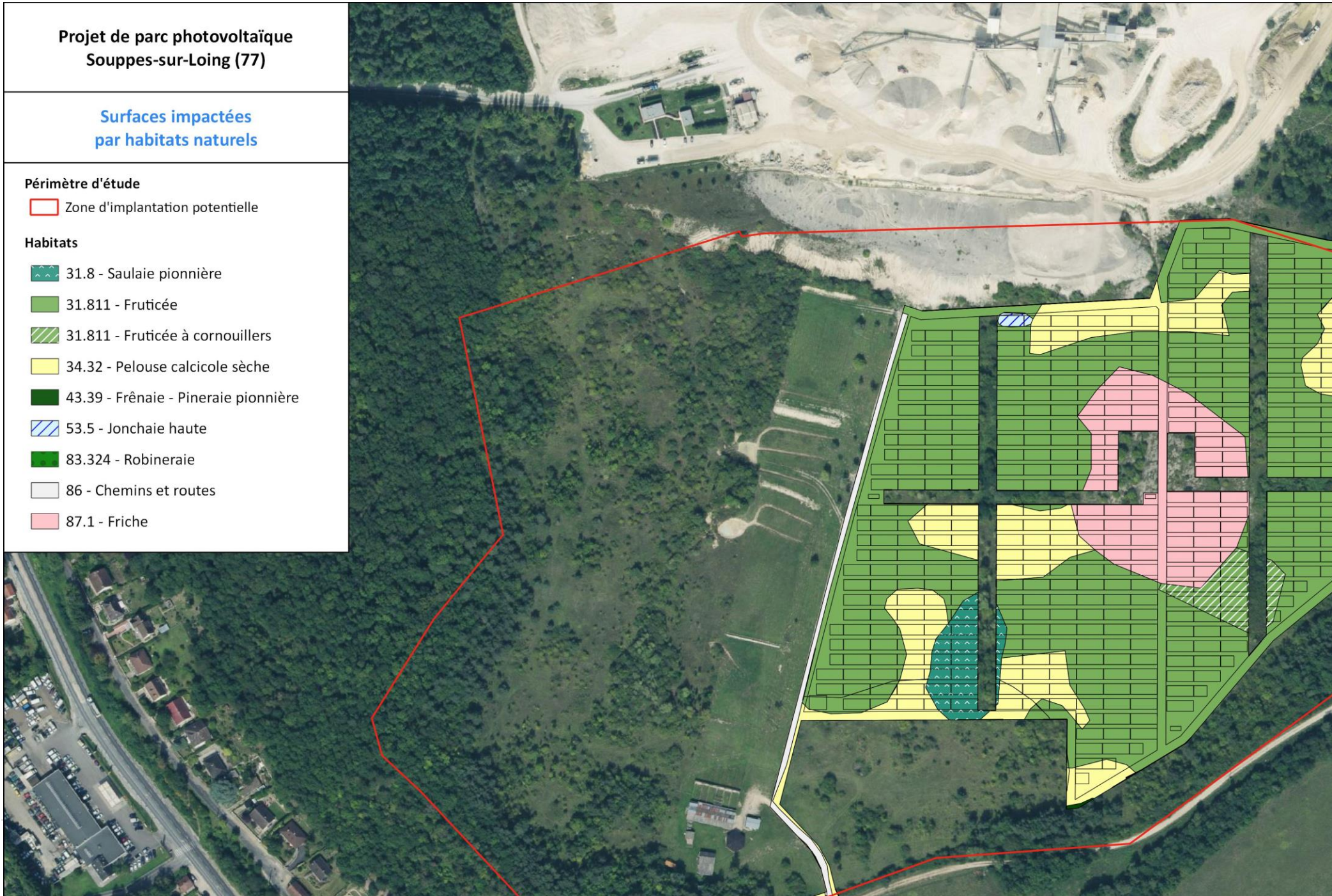
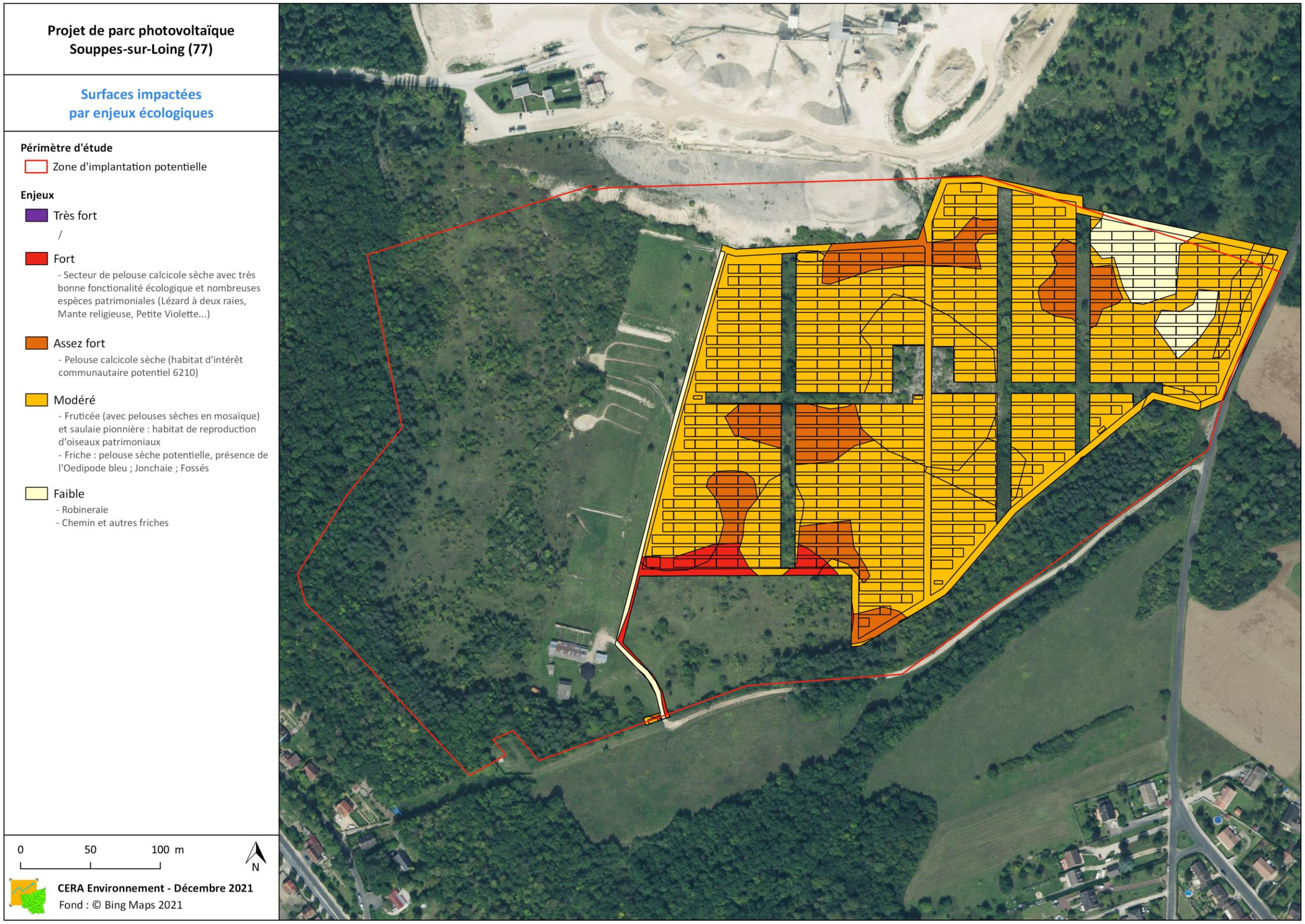

Projet de parc photovoltaïque
Souppes-sur-Loing (77)
Surfaces impactées
par habitats naturels
Périmètre d'étude
Zone d'implantation potentielle
Habitats
31.8 - Saulaie pionnière
31.811 - Fruticée
31.811 - Fruticée à cornouillers
34.32 - Pelouse calcicole sèche
43.39 - Frênaie - Pineraie pionnière
53.5 - Jonchaie haute
83.324 - Robineraie
86 - Chemins et routes
87.1 - Friche

Figure 36) et des enjeux écologiques identifiés par l'état initial.

Figure 35 - Carte des surfaces impactées par l'implantation par habitats

Figure 36 - Carte des surfaces impactées par l'implantation par habitats

Figure 37 - Carte des surfaces impactées par l'implantation par enjeux écologiques



6.3. Impacts prévisibles du projet en phase chantier

6.3.1. Destruction directe des habitats naturels et des habitats d'espèces

Généralités :

L'implantation d'une activité humaine sur un site est toujours source de modification du milieu naturel. Pour un certain nombre de ces activités, la principale modification est la destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces sur lesquels s'implante l'activité.

Les habitats peuvent être scindés en deux catégories :

- les "**habitats naturels**" : ils correspondent aux formations végétales en tant que telles, dont certaines peuvent présenter un enjeu particulier, indépendant de la présence d'espèces patrimoniales (habitats de zones humides, habitats d'intérêt communautaire, etc.),
- les "**habitats d'espèces**" : les différentes espèces animales du secteur sont inféodées à un ou plusieurs habitats dont la préservation, dans un état de conservation suffisamment bon et sur une surface suffisante, est indispensable au bon déroulement des cycles biologiques et à la survie des populations. **Toute atteinte à ces habitats peut avoir un impact sur ces dernières**.

Impacts prévisibles du projet :

Deux types d'impacts principaux sont à attendre : **la destruction directe de surfaces** du fait des travaux et des aménagements effectués, et **l'altération de surfaces du fait de l'impact du recouvrement des panneaux**.

L'aménagement du projet s'accompagnera d'imperméabilisations localisées, qui occasionneront la destruction d'habitats. Celles-ci concerneront en premier lieu les pistes, les postes de transformation et de livraison, et les locaux techniques accueillant les onduleurs. Il faut également ajouter qu'une aire provisoire, réservée au stationnement des véhicules et au stockage du matériel, permettra d'éviter la détérioration du milieu naturel environnant par des allers et venues sur les terrains mais également de faciliter les manœuvres des engins. Elle comprendra une zone de stockage (containeurs de matériel, tas de sable…) et une zone permettant les manœuvres des engins et le stationnement. Depuis cette zone les engins nécessaires à l'installation emprunteront les pistes pour se rendre sur les diverses zones d'installation. Cette aire, intégralement étanche, est fondamentale dans la logique du chantier vert présenté ci-dessus, mais ne représentera qu'une surface faible à l'échelle du site.

Par ailleurs, certaines surfaces seront modifiées du fait des interventions de chantier (suppression des ligneux, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées à câbles, base vie…). La réalisation des tranchées à câbles électriques (d'une largeur de 50 cm) occasionnera des déplacements de terre et la destruction d'une étroite bande. Elles seront majoritairement localisées au niveau de la piste centrale. Des déplacements de terre pourront également avoir lieu pour l'installation des bâtiments annexes et des chemins d'accès secondaires qui nécessitent des excavations préalables. L'impact principal est la destruction en profondeur de la végétation sur ces zones décapées et terrassées et également la destruction au moins temporaire de la végétation dans les secteurs où la terre extraite sera déposée en attente de rebouchage des tranchées ou d'une évacuation.

Enfin la zone d'emprise des panneaux sera altérée du fait de la présence du recouvrement, qui produit de l'ombre. Cette zone représente un total de **9,45 ha** (zone tampon de 3 m autour des panneaux).

Le tableau suivant précise **les surfaces impactées de chaque habitat**, en fonction des différentes infrastructures impactantes.

Tableau 30 - Surfaces des habitats détruits et altérés selon les infrastructures impactantees

Habitat	Impacts directs					Autres surfaces alterées	Total (m²)
	Tables	Citerne	PDL*	PDT*	Piste		
31.811 - Fruticée	30609	81	19	45	4670	15198	**50621**
31.811 - Fruticée à cornouillers	930				18	409	**1356**
34.32 - Pelouse calcicole sèche	6925	0,3	7		1496	3088	**11517**
34.33 - Pelouse calcicole xérophile	110				14	12	**136**
43.39 - Frênaie - Pineraie pionnière	728				329	354	**1410**
31.8 - Saulaie pionnière	1195				116	457	**1768**
83.31 - Plantation de conifères					3		**3**
83.324 - Robineraie	2506				345	1310	**4161**
86 - Chemins et routes			2		1073	3	**1079**
87.1 - Friche	5012			15	582	1929	**7538**
Total (m²)	**48016**	**81**	**28**	**60**	**8644**	**22760**	**79588**

* PDT : postes de transformation ; PDL : poste de livraison

Habitats naturels

Le tableau suivant récapitule les surfaces des habitats impactées, ainsi que leur proportion par rapport à la présence de cet habitat de dans l'ensemble de la ZIP.

Tableau 31 - Surfaces et proportions des habitats impactées

Habitat	Surface ZIP (m²)	Surfaces impactées		Surfaces évitées	
		Surface (m²)	Proportion (%)	Surface (m²)	Proportion (%)
22.1 - Mare	103	0	0,00 %	103	100,00 %
31.8 - Saulaie pionnière	5165	1768	34,23 %	3397	65,77 %
31.811 - Fruticée	91059	50621	55,59 %	40430	44,40 %
31.811 - Fruticée à cornouillers	1806	1356	75,12 %	449	24,88 %
34.32 - Pelouse calcicole sèche	53260	11517	21,62 %	41743	78,38 %
34.33 - Pelouse calcicole xérophile	1896	0	0,00 %	1896	100,00 %
43.39 - Frênaie - Pineraie pionnière	22443	1410	6,28 %	21033	93,72 %
53.5 - Jonchaie haute	136	136	100,00 %	0	0,00 %
83.31 - Plantation de conifères	4311	3	0,06 %	4308	99,94 %
83.324 - Robineraie	4172	4161	99,75 %	10	0,25 %
86 - Chemins et routes	1721	1079	62,66 %	643	37,33 %
86 - Zone fortement anthropisée	2338	0	0,00 %	2338	100,00 %
86.41 - Carrière	8280	0	0,00 %	8280	100,00 %
87.1 - Friche	9576	7538	78,72 %	2038	21,28 %
Total	**20,63 ha**	**7,96 ha**	**38,59 %**	**12,67 ha**	**61,41 %**

Concernant les enjeux écologiques, le tableau suivant donne les surfaces et proportions impactées pour chaque niveau d'enjeu.

Tableau 32 - Tailles et proportions des surfaces impactées par niveau d'enjeu écologique

Enjeux	Surface ZIP (m²)	Surfaces impactées		Surfaces évitées	
		Surface (m²)	Proportion (%)	Surface (m²)	Proportion (%)
Fort	15117	2021	13,37 %	13096,15	86,63 %
Assez fort	45695	10086	22,07 %	35609,34	77,93 %
Modéré	128941	62241	48,27 %	66690,9	51,72 %
Faible	16511	5240	31,74 %	11271,05	68,26 %
Total	**20,63 ha**	**7,96 ha**	**38,59 %**	**12,67 ha**	**61,41 %**

Le projet final **évite 12,67,8 ha (61,41 % de la surface totale du site).**

Une grande partie du site est évitée dans la partie ouest, constituant une grande surface d'un seul tenant. Celle-ci inclue en particulier la plupart des surfaces à enjeu fort qui sont évitées :

- L'habitat le plus sensible, la **pelouse calcicole xérophile** (1 896 m²), totalement évitée ;
- La **zone tampon de 50 m autour des mares** en tant qu'habitat de reproduction des amphibiens, évitée dans son intégralité ;
- Le **secteur de pelouse sèche en meilleur état écologique**, évitée presque entièrement. Seules des petites parties de ce secteur seront impactées en périphérie, mais un réel effort d'évitement a été mis en œuvre de la part du porteur du projet, et ces surfaces correspondent aux périphéries des zones, ce qui ne remet pas en question la fonctionnalité écologiques des secteurs ainsi évités.

Au total seuls 13 % des surfaces d'enjeu « Fort » sont impactées (2021 m²), et 87 % (1,3 ha) sont évitées.

Les autres surfaces de pelouses sèches, d'enjeu assez fort, sont largement évitées, puisque seul 1 ha (22 %) sera impacté. Ainsi, 3**,5 ha (78 %) de pelouses d'enjeu assez fort sont évitées.**

L'habitat le plus impacté est la fruticée (cependant, rappelons que cet habitat comprend également des zones en mosaïques de pelouses sèches), d'enjeu modéré (5 ha, 55,5 %).

Le site étant occupé en grandes parties par de la fruticée, ces surfaces seront débroussaillées lors de la phase de chantier. Le tableau ci-dessous donne le détail des surfaces à débroussailler, qui sont représentées sur la carte suivante.

Note sur le calcul des surfaces : le site étant occupé par un gradient de pelouse et de fruticée (faciès de pelouse à embuissonnement), la proportion de végétation ligneuse est variable suivant les secteurs, et impossible à calculer très précisément. Pour simplifier, nous avons inclus dans ces surfaces la friche, en voie d'avancement avancé (mais inclus des parties très ouvertes), mais exclus les pelouses (sur lesquelles des fruticées éparses sont présentes). Au total, ces données s'équilibrent et le résultat total peut être considéré comme représentatif.

Tableau 33 - Surfaces à débroussailler par habitats

Habitat	**Surfaces à déroussailler** (m²)
31.8 - Saulaie pionnière	1768
31.811 - Fruticée	50621
31.811 - Fruticée à cornouillers	1356
43.39 - Frênaie - Pineraie pionnière	1410
83.31 - Plantation de conifères	3
83.324 - Robineraie	4161
87.1 - Friche	7538
Total	**6,68 ha**

Figure 38 - Carte des surfaces à débroussailler

Habitats d'espèces

Généralement ces habitats naturels sont également des habitats d'espèces, dont certaines patrimoniales.

Les mares, ainsi qu'une proportion de pelouses sèches est évitée.

La destruction et l'altération de 21 % des pelouses calcicoles sèches va occasionner une **perte d'habitat pour l'entomofaune et les reptiles associés aux pelouses sèches.** Cependant, la pelouse xérophile étant entièrement évitée, et les pelouse sèches étant évitées à 79 %, les populations de ces espèces devraient pouvoir se maintenir sur le site. De plus, des suivis de parcs solaires par le CERA Environnement ont montré que de nombreuses espèces de lépidoptères parviennent à revenir sur les sites.

Le débroussaillage et la suppression des ligneux d'une importante surface de fruticée occasionnera :

- **Une perte d'habitat de reproduction pour les oiseaux** (notamment la Tourterelle des Bois et la Linotte mélodieuse, espèces classées « Vulnérable » sur la Liste Rouge Nationale, et nicheuses probables sur le site) ;
- **Une perte d'habitat de chasse pour les chiroptères**, les inventaires ayant révélé une utilisation assez forte de toute la zone par 9 espèces de chauves-souris, et notamment la Pipistrelle commune.

L'habitat du Monotrope sucepin, plante patrimoniale, est évité.

Surfaces d'habitats impactées :

Il est difficile d'estimer les surfaces précises des différents habitats qui seront détruits, par manque de données à une échelle fine, et du fait de la mosaïque que constituent la pelouse et la fruticée. Cependant, Cette destruction sera notamment due à la création des pistes. Le tableau 32, présenté précédemment, donne une estimation des surfaces détruites par les pistes, et la proportion par rapport à la présence de ces habitats sur l'ensemble de la zone d'étude.

Conclusion sur la destruction d'habitats :

Globalement, étant donné les enjeux, surfaces et proportions des habitats impactés, les impacts sur les habitats naturels seront donc « assez forts ».

6.3.2. Mortalité directe d'individus (faune et flore)

Généralités :

Toute intervention sur le milieu naturel est susceptible de causer la mort d'individus occupant ou évoluant dans les habitats naturels détruits. Les passages d'engins ainsi que toutes les interventions de suppression des ligneux et de décapage de la couche superficielle de sol risquent de provoquer la destruction directe de certaines espèces ou certains individus se trouvant dans ces habitats.

Le risque de mortalité concerne en premier lieu les espèces immobiles (plantes), et peu mobiles ou de faible taille qui ne pourront pas fuir devant l'avancée des engins (invertébrés, amphibiens, reptiles, jeunes de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères).

La **période de reproduction apparaît particulièrement sensible à ce risque**, en particulier la période d'élevage des jeunes, avec un fort risque de mortalité des jeunes stades.

Impacts prévisibles du projet :

Flore

Lors des travaux, il y aura tout de même **un risque d'impact voire de destruction des stations de plusieurs espèces de flore patrimoniale**. Cependant, l**es mesures d'évitement permettent de limiter ces impacts :**

- la station de Monotrope sucepin (*Monotropa hypopitys*) d'enjeu fort, est totalement évitée. **L'impact sur cette espèce sera nul**, car l'ensemble de son habitat est évité ;
- les stations recensées de *Vicia lutea, Orchis anthropophora*, *Phleum phleoides* et *Polygala calcarea* sont évitées. Cependant, ces quatre espèces sont potentiellement présente ailleurs sur le site, du fait de la

présence d'un milieu favorable. Un impact est donc possible sur une partie des populations de ces espèces ;

- enfin, une partie des stations recensées sont évitées pour *Euphrasia stricta, Helianthemum apenninum* et *Polygala calcarea*, mais l'implantation impactera une partie de ces populations.

Espèces patrimoniales	Statut régional	Enjeu	Evitement des stations recensées	Impact
Monotropa hypopitys Monotrope suce-pin	**LRR (VU)** Rareté-IDF : RR	Fort	1 / 1	Nul
Vicia lutea Vesce jaune	**LRR (VU)** Rareté-IDF : RR	Fort	1 / 1	Potentiel (possiblement présente ailleurs)
Euphrasia stricta Euphraise dressée	Rareté-IDF : R	Assez fort	1 / 2	Partiel
Helianthemum apenninum Hélianthème des Apennins	**Det-ZNIEFF** Rareté-IDF : R	Assez fort	1 / 2	Partiel
Muscari neglectum Muscari à grappes	Rareté-IDF : R	Assez fort	Potentiel	Potentiel (possiblement présente ailleurs)
Orchis anthropophora Orchis homme-pendu	**Det-ZNIEFF** Rareté-IDF : R	Assez fort	1 / 1	Potentiel (possiblement présente ailleurs)
Phleum phleoides Fléole de Boehmer	**Det-ZNIEFF** Rareté-IDF : R	Assez fort	1 / 1	Potentiel (possiblement présente ailleurs)
Polygala calcarea Polygale du calcaire	**Det-ZNIEFF** Rareté-IDF : R	Assez fort	Total	Potentiel (possiblement présente ailleurs)

Toutes les espèces patrimoniales de la flore bénéficient donc d'évitement total ou partiel, ce qui devrait limiter fortement l'impact du projet sur la viabilité des populations du site. Les impacts sur la flore seront donc « modérés ».

Petite faune

La pelouse sèche constitue un habitat pour plusieurs espèces d'insectes patrimoniales :

- **3 espèces de Lépidoptères protégées en Ile-de-France** (Azuré des coronilles, Flambé et Petite violette) et 9 espèces ont un statut défavorable en Ile-de-France, dont une espèce « En Danger » : le Demi-argus, 3 espèces « Vulnérables » et 5 espèces « Quasi-menacées ». La plupart de celles-ci font partie d'un cortège d'espèces de pelouse sèche, dont l'habitat de reproduction et les plantes hôtes sont présents sur le site.

- **2 espèces d'orthoptères protégées en Ile-de-France** (Grillon d'Italie et Œdipode turquoise) et 3 autres ont un statut défavorable sur la liste régionale (1 espèce « Vulnérable », 2 espèces « Quasi-menacées »).

Une autre espèce d'insecte patrimoniale et protégée en Ile-de-France, également en expansion, a été observée sur le site à plusieurs endroits, il s'agit de la Mante religieuse.

Aucun impact n'est à attendre sur les mammifères hors chiroptères en phase travaux.

Les impacts sur les insectes seront donc « assez forts ». Les impacts sur les amphibiens et les reptiles seront « faibles ».

Chiroptères

En l'absence de potentialité de présence de gîtes, les impacts sur les chiroptères seront « **faibles** ».

Oiseaux

Sur les 47 espèces d'oiseaux contactées, 20 sont patrimoniales et utilisent les habitats de la zone d'étude pour effectuer tout ou partie de leurs cycles biologiques. Toutefois, parmi ces 20 espèces patrimoniales seules deux

considérées comme vulnérables (Linotte mélodieuse et Tourterelle des bois) ont été observées en période de reproduction. Les 5 autres espèces menacées sont évaluées comme nicheuses potentielles car non observées en période de nidification.

Le site étant constitué majoritairement de bosquets et fourrés bordés par une frange forestière d'essences mixtes (feuillus et résineux), c'est un secteur potentiellement favorable à la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux. Le défrichement de ces habitats va donc constituer une perte d'habitat de reproduction pour ce cortège d'espèces.

Les impacts sur les oiseaux seront donc « modérés ».

6.3.3. Perturbation et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières)

Généralités :

Les travaux induiront un certain nombre de nuisances : bruits, poussières, présence humaine et mouvements de personnels et de véhicules… autant d'éléments susceptibles de perturber la faune du secteur et des alentours.

Les perturbations occasionnées peuvent engendrer, selon les espèces, un échec de la reproduction (absence de reproduction, abandon de nichées/portées…), des modifications comportementales et physiologiques (stress) pouvant entraîner un risque accru de prédation, voire un abandon de la zone temporaire ou définitif. Le risque est donc de voir les espèces les plus sensibles quitter les abords du périmètre, et donc d'assister à un appauvrissement, au moins temporaire, de la biodiversité du secteur perturbé, Ceci sera d'autant plus préjudiciable que des habitats favorables à ces espèces sont rares sur le secteur ou que des espèces patrimoniales sont affectées. Ceci impliquera un déplacement de ces espèces à distance de la zone, entraînant ainsi une demande énergétique accrue et l'occupation d'habitats pouvant être moins favorables.

Concernant l'avifaune, d'après LEFEUVRE (1999), les dérangements liés aux activités économiques provoquent une modification de l'occupation de l'espace avec déplacements des oiseaux vers les zones les moins perturbées. Le dérangement peut alors être considéré comme une perte d'habitat ou de territoire exploitable, au même titre que la destruction matérielle de cet habitat.

L'impact du dérangement dépend de nombreux facteurs, notamment de sa durée, de son intensité, de l'interaction de diverses sources de perturbations, de la sensibilité des espèces et individus en termes de distance d'envol notamment, de l'âge des oiseaux, des conditions météorologiques, de la saison. En période de reproduction, l'impact du dérangement n'est pas identique tout au long du cycle, les conséquences se font particulièrement sentir au début de la nidification, au moment du cantonnement et de l'élevage des jeunes. En période internuptiale, l'impact est variable, avec des effets majeurs en début et fin d'hivernage, ce qui coïncide avec les périodes de migration.

Impacts prévisibles du projet :

La perturbation de la faune sur le site concerne particulièrement les oiseaux, aussi bien les oiseaux nichant sur la zone ou à proximité immédiate.

La fruticée constitue un habitat de reproduction pour de nombreuses espèces de passereaux, dont 2 inscrites sur la Liste Rouge Nationale. Le risque de dérangement est donc fort. C'est pourquoi le porteur de projet devra s'engager à réaliser les travaux d'ouverture de la zone d'extension en dehors de la période de reproduction **pour limiter au maximum ce risque**.

L'impact pour la perturbation des oiseaux est donc « faible ».

6.4. Impacts prévisibles du projet en phase exploitation

Une fois le chantier réalisé, le parc est susceptible d'avoir des impacts, étudiés dans cette partie.

6.4.1. Modification des habitats naturels par recouvrement

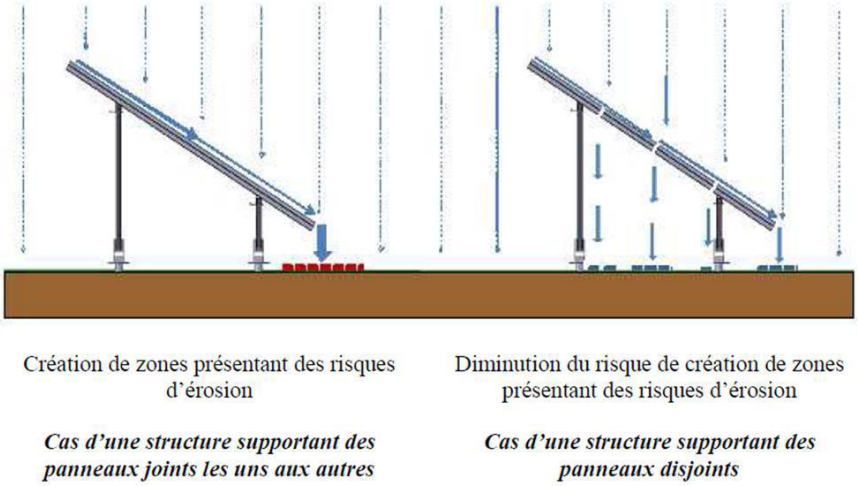
Une grande partie de la surface ne sera pas directement détruite, mais sera impactée par le projet. Un des phénomènes liés au projet susceptible d'avoir une forte influence sur la végétation recolonisant l'aire d'étude est le **recouvrement partiel du sol par les modules**. Ce recouvrement **perturbera la végétation** via deux phénomènes principaux : la diminution de l'ensoleillement par l'ombre portée et l'assèchement superficiel par la réduction des précipitations sous les modules.

Les surfaces situées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, reçoivent tout de même de la lumière diffuse, et les surfaces localisées entre les rangées de modules sont ombragées, surtout quand le soleil est bas. Les données récentes de suivis réalisés sur des installations en Allemagne indiquent que l'ombre portée par les modules en rangées ou dans les installations pivotantes ne semble pas induire une absence totale de végétation. Les installations ordinaires actuelles permettent aux plantes de pousser de manière homogène dans la mesure où la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des modules. Il est préconisé une hauteur minimum de 0,80 m entre la partie la plus basse du module et le sol afin que la lumière diffuse soit suffisante sous les modules. Cependant, **cet impact est nettement plus important sur les milieux héliophiles tels que les pelouses sèches** (MEEDDAT, 2009 : Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol »)

L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés. Toutefois, des espaces permettant à l'eau de s'écouler existent entre les modules et entre les structures, ce qui minimise le phénomène. Un espace de 2 cm entre les panneaux permettra l'écoulement de l'eau. Le recouvrement du sol par des modules a pour effet de le protéger de l'eau pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les données disponibles n'ont pour le moment fourni aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ce phénomène.

Les modules photovoltaïques seront disposés de manière disjointe sur les tables, avec un espace libre d'environ 2 cm entre chaque module (espaces nécessaires aux pinces de fixation). Ce principe de fixation aura pour effet d'uniformiser l'infiltration des eaux de pluie dans le sol, et d'éviter ainsi un effet de concentration des écoulements en bas de pente des structures.

Figure 39 - Représentation de l'uniformisation de l'infiltration en pied de panneau



Habitats naturels et flore

En modifiant l'environnement, **ces paramètres devraient fortement perturber le cortège d'espèces liées aux pelouses thermophiles**, qui sont dépendantes d'un fort ensoleillement. Les espèces patrimoniales du cortège des pelouses sèches seront donc impactées. La végétation sous les panneaux solaires devrait se rapprocher de la végétation des friches, avec des espèces communes. On peut donc s'attendre à une banalisation des habitats naturels impactés par l'ombre des panneaux solaires.

L'impact du projet sur la végétation devrait donc être assez fort.

6.4.2. Impacts de la présence du parc sur la faune

Les impacts sur la faune en phase exploitation concernent principalement les mammifères et les oiseaux.

Mammifères non volants

En général, l'impact principal après aménagement concernant les mammifères est la mise en place d'une **clôture** tout autour de l'installation, excluant partiellement le site de son environnement. Dans le cas présent, le site est une ancienne carrière, déjà entourée par une clôture. L'ajout d'une clôture autour de la centrale ne devrait donc pas modifier l'environnement vis-à-vis des mammifères non volants. **L'impact de la présence du parc sur la grande faune est donc faible.**

Chiroptères

L'éclairage nocturne éventuel du site peut avoir un impact sur les espèces nocturnes, et notamment sur les chiroptères. Dans le cas présent, **aucun éclairage nocturne permanent n'est prévu. L'impact sur les chiroptères en phase exploitation sera donc faible.**

Oiseaux

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques allemandes révèlent que de **nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques** au sol comme **terrain de chasse**, **d'alimentation ou de nidification**. Certaines espèces comme le Rougequeue noir, la Bergeronnette grise et la Grive litorne nichent ainsi sur les supports d'assises en bois, tandis que d'autres espèces comme l'Alouette des champs ou la Perdrix grise ont pu être observées en train de couver sur des surfaces libres entre modules. En dehors des espèces nicheuses, ce sont surtout des oiseaux provenant de bosquets voisins qui cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. En automne et en hiver, des colonies de passereaux élisent domicile sur ces sites. Des suivis réalisés par le CERA Environnement sur certains parcs photovoltaïques au sol en Poitou-Charentes montrent **la fréquentation de ces derniers par plusieurs espèces d'oiseaux en prospection alimentaire** (passereaux : Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Bruant proyer… ; rapaces : Faucon crécerelle, Buse variable…). **Des couples d'Œdicnème criard nicheurs ont également été notés** sur deux parcs en nord Deux-Sèvres.

Effets optiques : les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques : **miroitement** sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), **reflets** créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes, formation de **lumière polarisée** due à la réflexion. D'après les premiers suivis réalisés sur les sites allemands, **aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements n'a été rapporté**.

Effet d'effarouchement : par leur aspect, les installations peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement, et par conséquent limiter l'utilisation du site pour certaines espèces et dévaloriser l'attrait de biotopes voisins. En raison de la hauteur totale relativement réduite des infrastructures, les éventuelles perturbations se limitent à la zone d'installation et à l'environnement immédiat.

Entretien et maintenance du site : dans la mesure où la présence de personnel sur le site pour l'entretien et la maintenance des installations reste occasionnelle, les perturbations pour l'avifaune locale devraient demeurer négligeables.

L'impact sur l'avifaune en phase exploitation sera donc faible.

Autres groupes de faune

Les autres groupes faunistiques potentiellement impactés par la présence du parc solaire dans l'aire d'étude sont les **amphibiens**, les **reptiles** et les **insectes, qui comptent plusieurs espèces patrimoniales sur le site**.

L'impact concernant les amphibiens intervient majoritairement leurs différentes périodes de migrations. En effet, ces espèces effectuent 2 à 3 migrations terrestres par an. En fin d'hiver, elles quittent leurs habitats d'hibernation pour rejoindre leurs habitats de reproduction, certaines peuvent ensuite rejoindre un site différent afin de s'alimenter durant l'été, puis, en automne, elles rejoindront leur site d'hivernage.

L'aménagement du site, notamment par la création de pistes constitue une perturbation importante dans le cycle biologique des amphibiens. En effet ces aménagements font office de barrière complexes à franchir pour ces espèces, pouvant augmenter la prédation (individu ralenti et plus facilement détectable sur une piste nue), limiter l'accès à un secteur de reproduction voir entrainer l'abandon de certains secteurs devenus trop complexe à atteindre. L'évitement d'une surface autour des habitats de reproduction limitent toutefois l'impact.

Etant donné les espèces présentes et le plan d'implantation, l'impact potentiel sur les amphibiens et les reptiles en phase exploitation est donc **faible**.

Un autre effet évoqué pour les parcs photovoltaïques est le phénomène de **lumière polarisée**. La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (surface de l'eau, routes mouillées…), le plan de polarisation dépendant de la position du soleil. Certains insectes volants se guident principalement sur la lumière polarisée et peuvent être également attirés par les modules photovoltaïques. Actuellement, il est difficile de définir l'impact sur les insectes locaux, étant donné le manque de recul sur ces phénomènes.

Enfin, il est également à noter un phénomène d'échauffement des modules et de dégagement de chaleur associé. Les fabricants de modules solaires s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum car l'élévation de la température réduit le rendement des cellules solaires. En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C et, à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60°C. Il existe donc un risque de mortalité, difficile à évaluer, pour les insectes se posant sur les modules. Parallèlement, les modules emmagasinant de la chaleur dans la journée la restitueront en début de nuit, attirant potentiellement des insectes nocturnes et leurs prédateurs (chauves-souris en particulier).

Une méta-analyse récente a étudié les effets des parcs solaires sur la biodiversité en comparant les résultats de de nombreux suivis : « Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France » (ENERPLAN / SER / Région Nouvelle-Aquitaine / Région Occitanie / Région Provence-Alpes-Côte d'Azur ; Décembre 2020). Cette étude conclue sur des bons retours des espèces cibles au sein des parcs concernant les insectes : « ***Plusieurs parcs ont mis en œuvre des gestions spécifiques des milieux qui permettent souvent de favoriser le développement de populations d'espèces remarquables****, comme par exemple l'Azuré du Serpolet (ID 41,* ***gestion spécifique de pelouses calcaires sub-atlantiques****, ID90), le Damier de la Succise (parc ID 16, 74, 101, 102)*. **Les espèces d'insectes d'intérêt présentes ici sont également spécifiques des pelouses sèches, et on peut donc s'attendre à ce que les mesures d'évitement et d'accompagnement permettent le maintien sur le site de ces espèces.**

L'impact concernant les insectes en phase exploitation sera donc **modéré**.

6.5. Impacts sur les continuités écologiques et réservoirs de biodiversité

La fragmentation des paysages et la perte de connectivité des habitats entraînent une perte de la diversité et de la densité des espèces, en particulier pour les espèces spécialistes qui ont présents des niches écologiques très précises, et peut donc impacter l'état de conservation des habitats.

6.5.1. Les réservoirs de biodiversité

Le **réservoir de biodiversité** situé à proximité du site comporte l'ensemble du boisement situé à l'ouest et au nord du site d'étude. Une partie de ce réservoir de biodiversité est inclus dans la ZIP : la partie boisée, représentée par l'habitat 43.39 (Frênaie - Pineraie pionnière). Les enjeux de conservation pour ce réservoir est donc la préservation de toutes les surfaces boisées ainsi que des lisières, qui sont dans un très bon état écologique. **De par son implantation, le projet évite toutes les surfaces de forêt situées à l'ouest de la ZIP**. De plus, la conservation d'une proportion des pelouses sèches, et notamment la pelouse xérophile, contigüe à la forêt, permettra de préserver un étagement horizontal fort de la lisière de ce boisement, qui garantira un excellent état écologique des lisières. **Les impacts du projet sur les réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRCE sont donc faibles.**

6.5.2. Les continuités écologiques

Dans le SRCE, on a vu qu'il n'y avait pas d'enjeu par rapport à la trame bleue, mais concernant la trame verte, **2 corridors** sont localisés dans **l'aire immédiate du site d'étude** : un **corridor fonctionnel de la sous-trame des milieux herbacés** (prairies et friches, et dépendances vertes)**,** ainsi qu'un **corridor de la sous-trame calcaire à fonctionnalité réduite :**

- Aucun habitat correspondant à la sous-trame des milieux herbacées (prairies, friches …) n'étant présent sur le site, **l'impact du projet sur le corridor fonctionnel de la sous-trame des milieux herbacés identifié sera nul.**
- Le site étant occupé en grande partie par une pelouse sèche, **le corridor de la sous-trame calcaire identifié à fonctionnalité réduite est en revanche susceptible d'être impacté.**

A une échelle plus locale, les principaux corridors biologiques présents dans la zone d'étude reprennent les éléments déjà évoqués à savoir les pelouses sèches et les zones boisées. Etant donné la surface et la grande homogénéité du site, il est difficile et non pertinent de définir des corridors particuliers à l'échelle du site d'étude lui-même.

Nous proposons d'analyser les besoins de préservation pas guildes (groupes d'espèces ayant des fonctionnalités écologiques proches). L'impact sur les continuités est donc détaillé ci-dessous pour les 4 guildes présentes sur le site :

6.5.2.1. Guilde des milieux boisés

Ces espèces ont une niche écologique relativement précise et la présence des forêts est nécessaire au moins à une étape de leur cycle de vie. Comme la guilde précédente, les continuités présentent un fort enjeu pour ces espèces.

Même si les boisements à proximité du site ne font pas partie de la sous-trame des milieux boisés, on peut noter la présence de **lisières forestières** qui entourent le site sur les côtés ouest (principalement) et est (secondairement). Une connexion écologique boisée existe manifestement dans la partie ouest du site. Comme on peut le voir sur la carte de l'occupation des sols, ces **bandes boisées** et leurs lisières constituent des corridors de la **sous-trame boisée** et permettent des déplacements le long de la vallée du Loing, depuis la Forêt domaniale

de Nanteau au nord, le long de la vallée du Loing vers le sud. Les parties boisées du site d'étude participent donc de manière importante aux continuités écologiques à proximité du site d'étude. Les surfaces boisées du site étant évitées par l'implantation, **l'impact sur la sous-trame boisée sera faible**.

6.5.2.2. Guilde des fruticées et lisières

Comme la guilde précédente, les exigences écologiques de cette guilde ne sont pas liées à des paramètres abiotiques très spécifiques, mais plutôt à une morphologie de végétation, qui doit ici présenter une strate arbustive. Cela concerne en particulier le cortège des passereaux nicheurs, ou encore la Mante religieuse. Les continuités écologiques présentent un fort intérêt pour ces espèces. Etant donné les mesures d'évitement (préservation de haies autour du site) et de la morphologie de la végétation autour du site, notamment le grand nombre de lisières, l'impact sur cet habitat en termes de continuité est très faible.

6.5.2.3. Guilde des milieux ouverts

Cette guilde concerne les espèces de milieux ouverts mais euryèces, qui n'ont pas d'exigences écologiques fortes. Ces espèces sont principalement présentes dans la zone piétinée à l'entrée du site, autour des bâtiments. Elles correspondent à des espèces très communes, que l'on retrouve dans de nombreux habitats et qui ne présentent donc aucun enjeu lié à des continuités, quelle que soit l'échelle. L'impact sur les espèces de cette guilde est donc faible.

6.5.2.4. Guilde des pelouses sèches

Espèces sténoèces, celles de la guilde des pelouses sèches sont au contraire spécifiquement liés au milieu de pelouse calcicole sèche et nécessitent obligatoirement la présence de cet habitat dans un état de conservation correct pour être maintenues sur le site. **Les surfaces et continuités de cet habitat à l'échelle du site et leur intégration dans l'environnement local est donc fondamental pour la préservation de ces espèces**.

Les pelouses sèches de la vallée sont relictuelles et constituent des petites surfaces dispersées, ce qui explique la caractérisation du corridor à fonctionnalité réduite. Le site d'étude apparait plutôt relativement isolé des autres pelouses sèches à proximité.

D'importantes mesures d'évitement étant mises en place, associées à des mesures de gestion assurant leur préservation, **le site conservera une bonne fonctionnalité écologique de cet habitat et des espèces qui y sont associées. On peut donc penser que malgré l'impact du projet sur une partie des pelouses sèches du site, il conservera le rôle qu'il a actuellement dans les continuités à une échelle locale.** De plus, la mesure E5, par **la préservation d'un réseau de corridors préservés traversant le site, limitera le morcellement du site et augmentera la continuité des pelouses préservées par les surfaces évitées** par les mesures E1 et E2 (cf. détails des mesures d'évitement, ci-dessous)

En conclusion, l'impact du projet sur la trame verte en général sera donc faible. Aucunes connexions liées à la trame bleue n'ont pu être constatée sur le site. La présence de zones humides est anecdotique et sans lien avec les milieux humides et aquatiques de la vallée du Loing, i**l n'y aura donc aucun impact sur la trame bleue**. **Nous pouvons donc conclure que le projet ne constituera pas de barrière pour des corridors identifiés, et ne n'augmentera pas la fragmentation des habitats concernée de façon significative. Le projet aura donc un impact faible sur les continuités écologiques, ni à l'échelle du site, ni à une échelle plus globale. Les impacts potentiels sur les réservoirs de biodiversité identifiés à proximité du site sont jugés faibles.**

6.6. Impacts liés à la remise en état du site

Lors du retrait des installations du site (les modules solaires ont une durée de vie de 30 à 40 ans), différents travaux auront lieu, pouvant avoir un impact sur le sol, la végétation et sur la faune : retrait des modules et installations annexes (bâtiments techniques…), ouverture de tranchées, démontage et retrait des câbles, remblaiement des tranchées, remise en état du site, retrait des clôtures...

Ceci occasionnera diverses perturbations similaires à celles, déjà évoquées, ayant lieu lors de la construction du projet. La faune locale (essentiellement les mammifères et les oiseaux) risque donc, temporairement, d'éviter l'aire d'implantation et ses abords. Il est difficile d'évaluer les incidences sur la faune du site lui-même ne sachant pas quelle sera la recolonisation après aménagement, et les espèces présentes.

La circulation des engins, des véhicules, le creusement de tranchées occasionnera également des dégradations du sol et de la végétation (ainsi qu'un risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant colonisé l'aire d'étude) qui sera d'autant plus problématique que des habitats naturels ou des espèces patrimoniales ou remarquables se seront installées sur le site à la faveur de la végétation entretenue. Dans l'état actuel de l'avancée du projet, il est encore trop tôt pour évaluer les incidences de ces interventions.

Les travaux de démantèlement devront nécessiter au préalable d'une nouvelle étude environnementale qui s'appuiera sur les résultats des suivis depuis l'installation du parc. Cette étude permettra d'établir l'état initial du site au moment de la fin d'exploitation de la centrale photovoltaïque (vers les années 2055 - 2065), d'évaluer les impacts potentiels du démantèlement et d'appliquer le cas échéant la doctrine ERC.

6.7. Synthèse des impacts prévisibles sur le milieu naturel, la faune et la flore

L'importance relative des différents impacts potentiels sur le site et son environnement est résumée dans le tableau ci-dessous. Dans la partie suivante, des mesures sont proposées pour prendre en compte ces impacts dans la conception et la réalisation du projet, afin d'estimer les impacts résiduels effectifs.
L'évaluation de la sensibilité des habitats et des espèces vis-à-vis des différentes incidences du projet présentées précédemment est établie à partir des impacts prévisibles du projet, de la durée de ces impacts, de l'écologie des espèces et des habitats concernés, de leur localisation par rapport aux zones d'exploitation, de leur statut local. Le tableau suivant fait la synthèse de la sensibilité des différents habitats et espèces ou groupes d'espèces patrimoniaux ou sensibles sur le secteur.

Les impacts potentiels sont hiérarchisés selon 5 classes :

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Modéré
- Faible

Tableau 34 - Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu naturel (sans mesures)

	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autres Mammifères	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Habitats ou espèces à valeur patrimoniale recensés	Pelouse calcicole xérophile (CB 34.33) Pelouse calcicole sèche (CB 34.32)	*Monotropa hypopitys* *Vicia lutea* *Euphrasia stricta* *Helianthemum apenninum* *Orchis anthropophora* *Phleum phleoides* *Polygala calcarea*	Faucon crécerelle Bouvreuil pivoine Bruant jaune Chardonneret élégant Fauvette des jardins Hirondelle de fenêtre Hirondelle rustique Linotte mélodieuse Mouette rieuse Pouillot fitis Roitelet huppé Tourterelle des bois Verdier d'Europe *(LRN uniquement)*	Grand Murin Murin de Daubenton Murin à moustaches Murin de Natterer Noctule commune Noctule de Leisler Oreillard gris Oreillard roux Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius/Kuhl Sérotine commune	Lapin de Garenne	Lézard à deux raies Lézard des murailles	Crapaud commun Grenouille agile Triton palmé	**Orthoptères :** Grillon d'Italie Œdipode turquoise **Lépidoptères :** Argus frêle Azuré bleu céleste Azuré des coronilles Céphale Demi-argus Flambé Fluoré Moyen nacré Petite violette **Autres :** Mante religieuse
Nature des principaux impacts potentiels	Destruction des habitats lors du débroussaillage et des terrassements Altération des habitats naturels impactés par l'ombrage des panneaux	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux	Destruction d'individus ou de pontes lors du débroussaillage et des terrassements Perte d'habitat de reproduction et de chasse Dérangement lié au bruit et aux mouvements pendant les travaux	Perte d'habitat de chasse Perturbation liée aux éclairages nocturnes	Perte d'habitat de chasse et de reproduction	Perte d'habitat	Perte d'habitat de repos	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction Altération des habitats d'espèces héliophiles impactés par l'ombrage des panneaux
Impact potentiel* en phase de travaux	**Assez fort**	**Modéré**	**Modéré**	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Assez fort**
Impact potentiel* en phase d'exploitation	**Assez fort**	**Modéré**	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Modéré**

* Ces impacts étant calculés à partir du projet d'implantation final, il prend de fait en compte les mesures d'évitement.

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Modéré
- Faible

7. Mesures d'évitement et de réduction d'impacts

Le projet s'est attaché à prendre en compte l'ensemble des enjeux écologiques révélés par les inventaires écologiques et à respecter une démarche développée sur les principes de la **doctrine ERC** pour la prise en compte du milieu naturel :

La réflexion autour de ces mesures doit s'intégrer dans la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) qui vise, selon la doctrine définie par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transport et du Logement, à prioriser les mesures d'évitement avant toute autre, puis dans un second temps à développer des mesures de réduction des impacts résiduels et en dernier lieu des mesures de compensation.

Les mesures suivantes ont donc été envisagées, par ordre de priorité :

- des **mesures d'évitement d'impact :** ces mesures, qui visent à éviter un impact sur l'environnement, sont principalement mises en œuvre ou intégrées dans la conception même des projets (choix de la variante de moindre impact, évitement de zones sensibles…) ;

- des **mesures de réduction d'impact :** ces mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet au moment où ils se développent ;

- des **mesures de compensation :** ces mesures sont envisageables dès lors qu'une possibilité de supprimer ou de réduire un impact n'a pu être déterminée. Elles visent donc à compenser ces impacts.

A ces mesures, il est intéressant d'associer des programmes de **suivis écologiques** permettant d'évaluer les incidences du projet sur les milieux naturels et les espèces utilisant le site d'étude et les milieux environnant, ainsi que les éventuelles mesures d'accompagnement proposées.

La présentation de ce chapitre s'attachera à respecter l'ordre de la « séquence ERC ».

7.1. Mesures d'Evitement d'impact envisagées

Les mesures d'évitement permettent d'éviter d'impacter des zones sensibles. **5 mesures d'évitement** permettent de préserver les secteurs à plus forts enjeux écologiques et d'éviter **12,67,8 ha (61,41 % de la surface totale du site).** Ces mesures sont cartographiées sur la carte suivante.

➢ E1 - Eviter la pelouse calcicole xérophile

Suite aux éléments de l'état initial mettant en évidence un **enjeu fort sur le secteur de pelouse calcicole xérophile**, l'implantation a été aménagée afin d'éviter cette zone d'environ 0,2 ha. Plusieurs espèces patrimoniales ont été recensées sur ce secteur, leur habitat est donc préservé. Pour la flore, ce secteur abrite des stations d'Hélianthème des Apennins (*Helianthemum apeninnum*) et d'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*) ; concernant la faune, 4 espèces d'insectes menacés ont été observés sur cette zone : la Mante religieuse, et 3 papillons (Fluoré, Azuré bleu céleste et Moyen Nacré).

➢ E2 - Eviter une partie des pelouses calcicoles sèches, dont le secteur à enjeu fort

L'implantation a été également modifiée afin de préserver des secteurs de pelouse sèche calcicole. Différents secteurs ont été choisi :

Au total, ces mesures d'évitement permettent de préserver 78 % des pelouses sèches, ce qui constitue une surface très intéressante pour conserver la fonctionnalité écologique de ces milieux. Les secteurs les plus intéressants sont en particulier préservés :

- **Une grande partie préservée de pelouses sèches** correspond à la « zone de tir » centrale, d'environ 1,7 ha d'un seul tenant.

- **Le secteur de pelouse présentant le meilleur état écologique du site**, constituant une large surface d'un seul tenant, et abritant de nombreuses espèces menacées, est également évité. Cela permet de préserver l'habitat de ces espèces d'intérêt qui ont été observés sur la zone : Lézard à deux raies, Mante religieuse, un papillon (Petite Violette), et deux orthoptères (Criquet des jachères et Criquet de la Palène). Ce secteur représente 1,1 ha.

➢ E3 - Eviter le secteur avec présence du Monotrope sucepin

L'implantation ne va pas impacter la zone de présence du Monotrope sucepin, espèce patrimoniale dont une station est localisée dans la pinède. L'ensemble de l'habitat favorable à cette espèce est évité. Aucun impact n'est de ce fait à prévoir sur cette espèce.

➢ E4 - Eviter les mares et une zone tampon autour

Les mares sont préservées par le plan d'implantation par un évitement du secteur. Cela permet de ne pas impacter cet habitat de reproduction d'au moins 3 espèces patrimoniales : Crapaud commun, Grenouille agile et Triton palmé. La reproduction a été constatée de manière certaine pour les deux premières. Hors période de reproduction, les amphibiens utilisent des habitats terrestres. Une zone tampon autour des mares est également évitée, afin de conserver un habitat potentiel de repos pour ces espèces, ainsi que pour préserver un espace de déplacements à proximité immédiate des mares.

➢ E5 - Laisser des inter-rangs pour créer des corridors écologiques

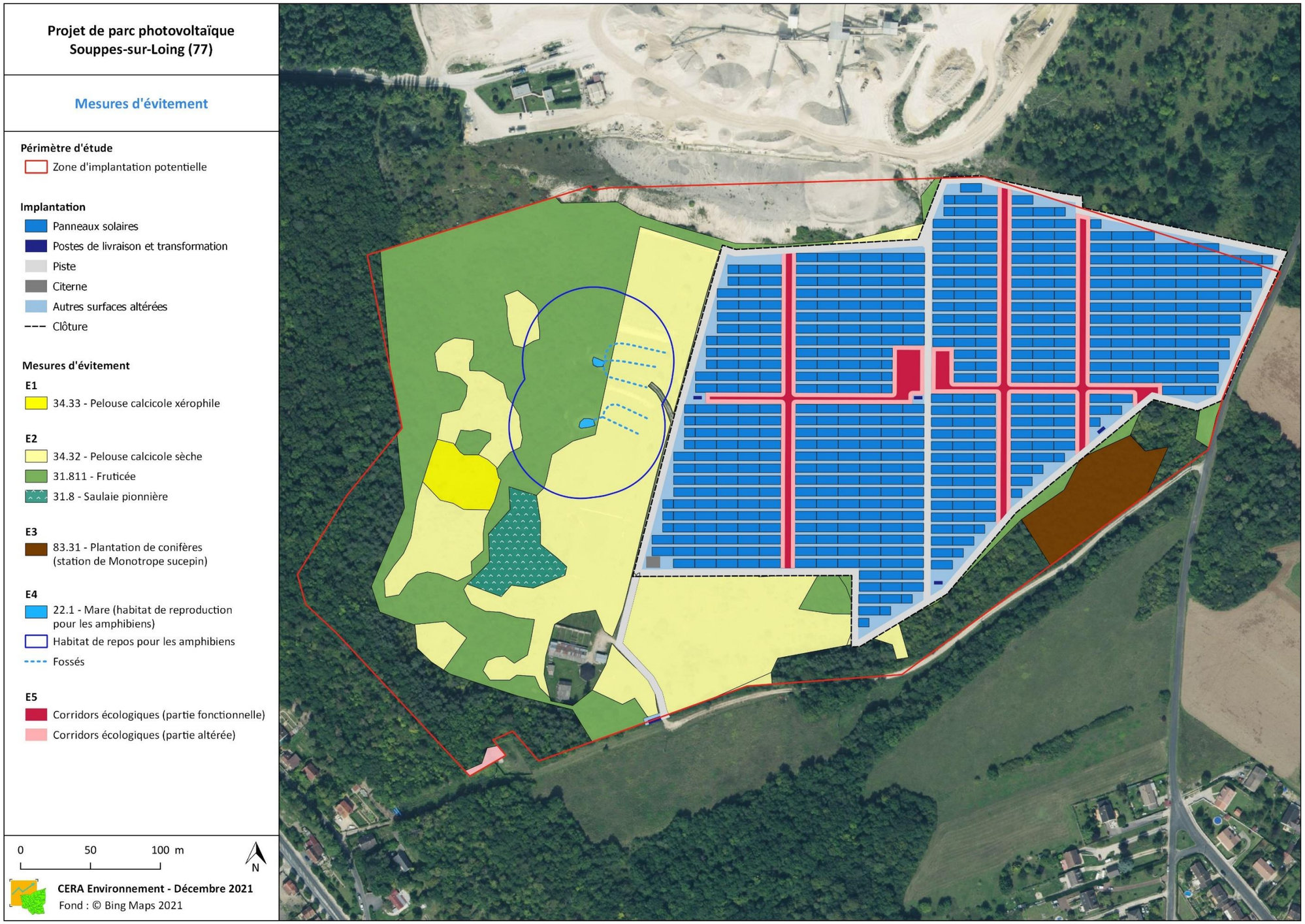
Une proportion de pelouses étant altérée, il a été proposé de supprimer des lignes de panneaux afin de laisser libres des inter-rangs. Cela permet de conserver des linéaires de pelouses qui relient les secteurs évités de cet habitat, et peut permettre de créer des corridors écologiques. Ces corridors, en mettant en communication les secteurs de pelouses autour de la centrale, permet de limiter le morcellement de l'habitat en isolant des petites surfaces de pelouses. Ils aideront les populations d'espèces inféodées aux pelouses à se déplacer et se maintenir sur le site. Ils ont été conçus de manière à laisser également une zone surfacique au niveau de la friche plus rocailleuse, où de nombreux Œdipode turquoise sont présents.

Les corridors préservés représentent 8800 m². Cependant, en excluant la zone tampon de 3 m autour des panneaux pour qui sera impacté par les travaux d'installation (phase travaux) puis altérée par l'ombre portée des panneaux ainsi que différents travaux d'entretien des panneaux (phase exploitation), **la partie entièrement fonctionnelle de ces corridors fait au total 4056 m².**

En termes de surfaces, il convient de noter que cette mesure ne vise pas à préserver les surfaces nécessaires au maintien des espèces, ce qui est l'objectif des mesures E1 et E2. Elle constitue simplement une mesure supplémentaire que le porteur de projet a accepté pour améliorer la connectivité entre les pelouses du site pour faciliter les continuités écologiques et pour permettre de limiter le morcellement créé par le projet.

Si l'on considère de plus le fait que de nombreux insectes parviennent à se maintenir et revenir sur la zone occupée par les panneaux solaires (voir l'étude « Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France » (ENERPLAN / SER / Région Nouvelle-Aquitaine / Région Occitanie / Région Provence- Alpes-Côte d'Azur ; Décembre 2020), cette mesure constitue un intérêt supplémentaire et sera positive pour le maintien de nombreuses espèces, notamment celles à faible mobilité et notamment les espèces d'orthoptères patrimoniales du site pour lesquelles ces bandes auront un rôle significatif.

Figure 40 - Carte des mesures d'évitement des zones sensibles



7.2. Mesures de Réduction d'impact envisagées

➢ R1 - Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune

Objectif de la mesure :

Limiter le dérangement des espèces durant la période la plus critique de leur cycle.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces animales, notamment les oiseaux qui seront les espèces les plus sensible aux dérangements.

Descriptif de la mesure :

Afin de limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse du secteur et limiter les risques de mortalité d'individus, notamment de jeunes stades (œufs, oisillons au nid), il convient d'éviter les travaux de débroussaillage, décapage, terrassements… en période de reproduction, c'est-à-dire qu'il **convient d'éviter la période s'étalant de mars à août**. Les travaux devront avoir lieu en période automnale ou hivernale, **en privilégiant la période de septembre à février**.

Tableau 35 - Période de travaux favorables pour la faune

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période favorable												
Période moins favorable												
Période défavorable												

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre :

Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

➢ R2 - Limiter l'emprise globale du chantier

Objectif de la mesure :

Limiter la destruction de surfaces d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, en particulier d'habitats d'espèces protégées et patrimoniales.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces présentes sur les bordures de la zone de stockage.

Descriptif de la mesure :

D'une manière générale, limiter **la dégradation des milieux naturels à une stricte surface nécessaire.**
Un balisage visible et facilement identifiable permettra de bien identifier les zones préservées, en particulier le secteur de pelouse conservé à l'Ouest du site (mesures E1 et E2).
Ce balisage pourra être réalisé à l'aide de dispositifs visuels de type **filet de chantier** ou équivalent (cf. illustration ci-contre). Ce balisage pourra également se faire à l'aide d'une clôture (barbelée ou autre).

Coût estimatif :

- Filet de chantier orange (1 m de haut) : environ 1 €/m

Maître d'œuvre :

Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

➢ R3 - Proscrire tout éclairage nocturne permanent

Objectif de la mesure :

Eviter / limiter les perturbations lumineuses de la faune nocturne.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Faune nocturne, en premier lieu les chauves-souris et les oiseaux nocturnes.

Descriptif de la mesure :

Il convient **d'éviter ou de limiter au strict nécessaire les travaux de nuit pour ne pas perturber la faune nocturne, notamment les chauves-souris**.

Si des travaux de nuit sont réalisés ponctuellement (début de matinée ou début de soirée en hiver par exemple), l'éclairage du chantier sera **adapté** afin d'éviter les trop fortes déperditions de lumière et le dérangement de la faune nocturne. Des dispositifs permettant de **diriger la lumière vers le bas** et l'utilisation d'**ampoules à vapeur de sodium** seront privilégiés.

L'éclairage sera réalisé parcimonieusement, les dispositifs d'éclairage seront **uniquement dirigés vers la zone d'activité en cours**, les zones du site non utilisées ne seront pas éclairées.

En cas d'absence de travaux de nuit, il conviendra de **ne pas mettre en place d'éclairage nocturne** permanent sur le site.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre :

Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

➢ R4 - Entretien écologique des surfaces végétales du parc

Objectif de la mesure :

Réduire l'impact sur la biodiversité et favoriser l'habitat de pelouse sèche

Habitats naturels et espèces ciblées :

Habitats, flore et entomofaune principalement

Descriptif de la mesure :

Les surfaces de végétations entre tables et sous les panneaux devront être entretenues de manière écologique. Pour cela, il conviendra de proscrire le recours à des herbicides de synthèse dont les molécules sont souvent peu sélectives et présentent des impacts sur la biodiversité. Afin de conserver la végétation basse, l'une des deux solutions suivantes sera mise en place :

- **Fauche tardive :** la fauche doit être réalisée au maximum **une fois par an**, et **à partir du mois de septembre**. Idéalement **l'exportation des résidus de fauche** permettra d'éviter un enrichissement du sol. Il est possible de mettre en place une **fauche en mosaïque** en conservant des zones refuges fauchées uniquement tous les 2 à 3 ans dans certains secteurs.

- **Pâturage extensif** pour maintenir un milieu ouvert. Un entretien par pastoralisme est envisageable et serait favorable au milieu de pelouse sèche existant, afin de préserver au mieux cet habitat, notamment pour les parties non impactées par l'ombrage des panneaux (entre les tables, et espace entre les tables et les pistes). Pour cela, un diagnostic pastoral permettra de vérifier les atouts (valeur fourragère) mais aussi les contraintes d'une zone de pâturage. Le pâturage ovin (le moins impactant pour le milieu et le matériel) semble être une solution favorable afin de favoriser l'habitat patrimonial de pelouse sèche calcicole. Le chargement devra être suivi et adapté**.** Le fauchage des refus peut être nécessaire pour éviter l'envahissement par les ligneux (végétaux non consommés par le bétail, la présence de chèvres peut diminuer ce besoin). Comme pour la fauche, un pâturage en mosaïque peut être réalisé en mettant en place une rotation, afin de réduire le stress sur la végétation.

A noter que la gestion de la centrale sera réalisée préférentiellement par pâturage ovin. Générale du Solaire a d'ores et déjà mis en place une gestion par pâturage sur plusieurs de ses centrales. Sa mise en œuvre ne pose pas de difficultés particulières. Générale du solaire fera appel préférentiellement à des bergers du secteur/entreprises locales.

Coût estimatif :

- Fauche tardive : 15 000 €/an
- Pâturage extensif : 10 000 €/an

Maître d'œuvre :

Gestionnaire du site.

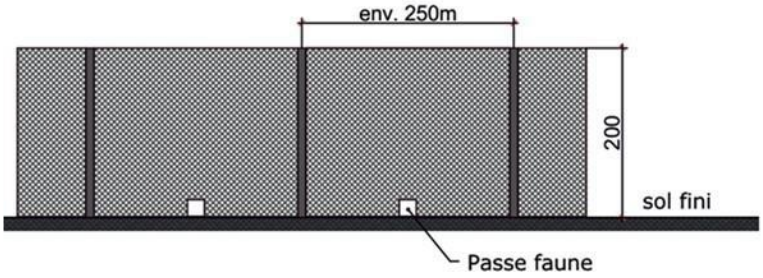
➢ R5 - Aménagement des clôtures en faveur de la faune

Objectif de la mesure :

Limiter l'effet barrière de la clôture pour la petite faune

Descriptif de la mesure :

Pour permettre de maintenir le passage de la petite faune, et notamment des mammifères terrestres, des passes-faune de dimension 25 cm x 25 cm seront être placés sur la clôture tous les 50 mètres. De plus, la clôture pourra, si possible, être placé de manière à laisser un espace de quelques cm entre le sol et les premières mailles de cette dernière, afin d'éviter l'effet barrière sur les amphibiens.



Coût estimatif :
Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre :
Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

➢ R6 - Prévoir des barrières anti-amphibiens lors du chantier

Objectif de la mesure :

Réduire les risques de mortalité des amphibiens lors de la phase chantier en isolant le milieu des mares des zones de chantier.

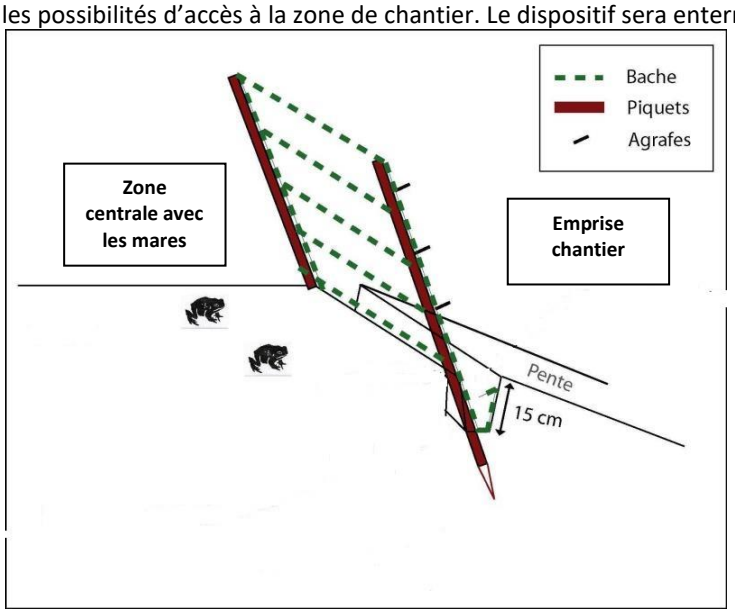
Descriptif de la mesure :

Afin de réduire les risques de mortalité d'individus d'amphibiens lors de la phase chantier, des barrières anti-amphibiens seront disposées autour des mares. Deux barrières seront disposées le long des projets de pistes, du côté interne, de part et d'autre de la zone de tir. De cette façon, l'accès des amphibiens aux zones de chantier sera très limité en provenance des mares. Les barrières ne seront pas disposées au nord et au sud, de façon à ne pas cantonner les individus dans la seule zone de tir, mais au contraire de manière qu'ils puissent sortir vers les forêts alentours, tout en limitant fortement le risque de mortalité. Ces barrières seront installées tout au long de la durée du chantier.

La localisation des barrière anti-amphibiens est représentée sur la carte des mesures de réduction page suivante.

Détails sur la conception de la barrière :

Un grillage à maille fine (6,5 x 6,5 mm max), ou une bâche plastique, seront utilisés. Ce dispositif fera 60 cm de haut et sera installé obliquement afin de permettre à la fois aux éventuels espèces/individus présents dans la zone de chantier de pouvoir en sortir et rejoindre leurs habitats de repos et de reproduction localisés à l'extérieur et à la fois de bloquer les possibilités d'accès à la zone de chantier. Le dispositif sera enterré d'au moins 15 cm.



Ces clôtures temporaires seront retirées à la fin du chantier.

<u>Coût estimatif :</u>

Exemples de tarifs :

- Dispositifs temporaires en plastique (polyester, polypropylène) (différents fournisseurs : Schwegler, Maibach, Diatex, …) : environ 400-500 euros les 100 mètres (fourniture seule : bâche + piquets).

- Grillage amphibiens 6,6 x 6,5 mm – 60 cm de haut : environ 15 à 25 euros/ml (fourniture, transport, pose)

<u>Maître d'œuvre :</u>
Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

Figure 41 - Carte des mesures de réduction des zones sensibles

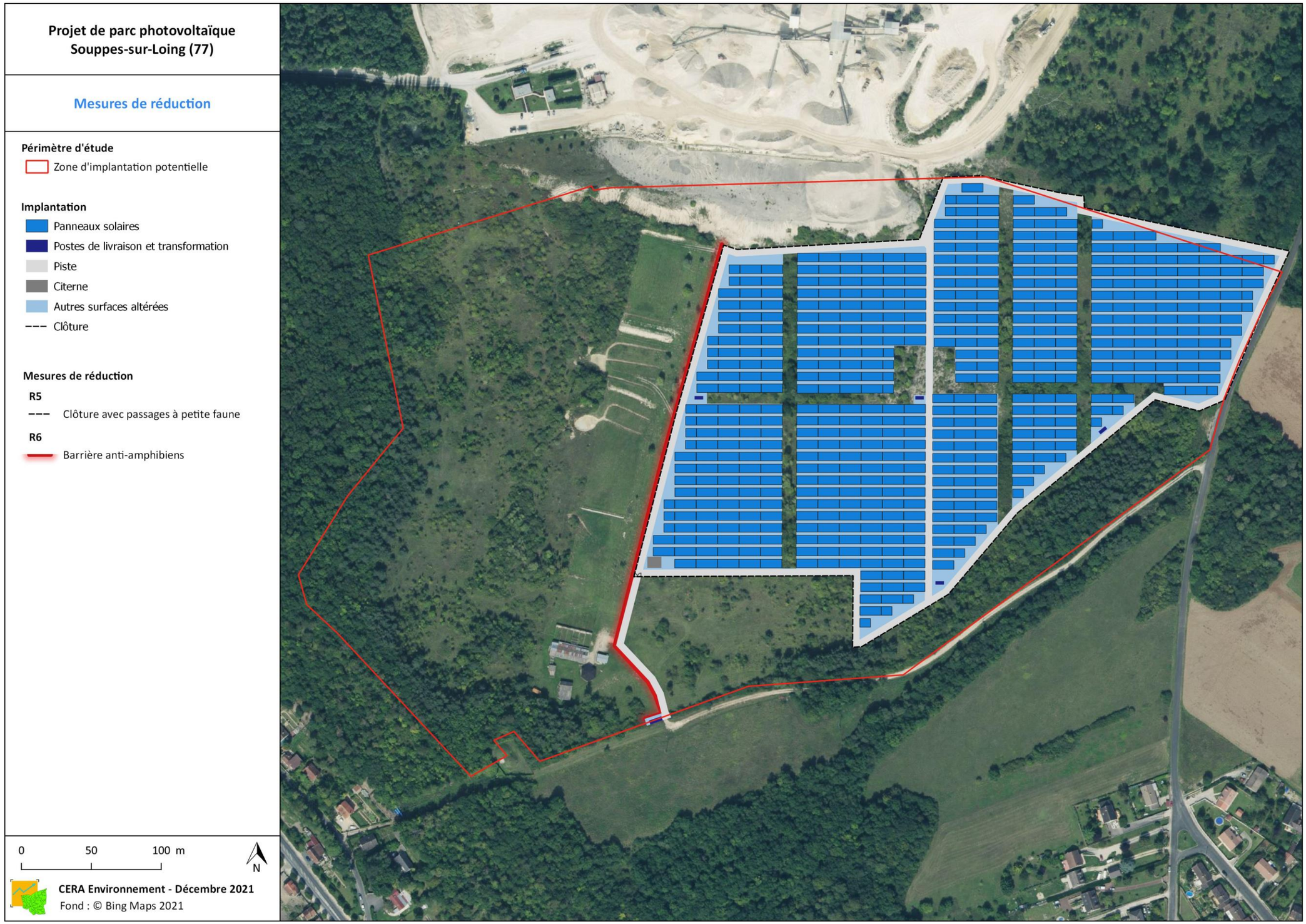


Tableau 36 - Synthèse des mesures d'évitement et de réduction envisagées et impacts résiduels

		Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Mesures envisagées		Destruction des habitats lors du débroussaillage Altération par recouvrement	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier Altération habitat par recouvrement	Destruction d'individus lors du débroussaillage Perte d'habitat de reproduction Dérangement pendant les travaux	Perte d'habitat de chasse Perturbation liée aux éclairages nocturnes	Perte d'habitat de chasse et de reproduction	Perte d'habitat	/	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction Altération habitat par recouvrement
Enjeu brut		Fort	Assez fort	Assez fort	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Très fort
Evitement	**E1** - Eviter la pelouse calcicole xérophile	X	X	X			X		X
	E2 - Eviter une partie des pelouses calcicoles sèches	X	X	X			X		X
	E3 - Eviter la station de Monotrope suce-pin		X	X					
	E4 - Eviter les mares et une zone tampon autour			X				X	
	E5 - Laisser des inter-rangs pour créer des corridors	X	X			X	X		X
Impact potentiel après évitement		Assez fort	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Assez fort
Réduction	**R1** - Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune			X		X	X	X	X
	R2 - Limiter l'emprise globale du chantier	X	X			X	X	X	
	R3 - Proscrire tout éclairage nocturne			X	X				X
	R4 - Entretien écologique des zones végétales	X	X						X
	R5 - Aménagement des clôtures en faveur de la faune					X	X	x	
	R6 - Prévoir des barrière anti-amphibiens lors du chantier							X	
Impact résiduel après réduction		Modéré	Faible	Modéré à faible	Faible	Faible à très faible	Faible	Faible à très faible	Modéré

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Modéré
- Faible

8. Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi

En outre des mesures d'évitement et de réduction déjà présentées, des mesures de compensation sont envisageables dès lors qu'une possibilité de supprimer ou de réduire un impact n'a pu être déterminée. Elles visent donc à compenser ces impacts.

A ces mesures, il est intéressant d'associer des programmes de suivis écologiques permettant d'évaluer les incidences du projet sur les milieux naturels et les espèces utilisant le site d'étude et les milieux environnant, ainsi que les éventuelles mesures d'accompagnement proposées.

Les mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi prévues sont présentées ci-dessous.

8.1. Mesures de Compensation d'impact prévues

Malgré l'optimisation du projet dans la phase d'analyse des variantes et de définition des projets finaux, malgré la mise en place de nombreuses mesures d'évitement et de réduction d'impact, un certain nombre d'impacts résiduels persiste sur certaines espèces protégées ou leurs habitats.

Les mesures de compensation décrites ci-après visent à compenser les habitats favorables au développement écologique des espèces ou cortèges d'espèces détruits ou dégradés par une remise en état des habitats dégradés en phase chantier et la mise en place d'une gestion écologique de ces milieux et également par la création d'habitats nouveaux.

Les habitats impactés sont généralement favorables à différentes espèces et même à différents cortèges, les mesures compensatoires viseront donc généralement l'ensemble des espèces protégées pour lesquelles la demande de dérogation est formulée, les mesures seront par ailleurs favorables à la faune et la flore de manière plus globale.

➢ C1 - Compensation d'une surface de pelouse sèche

Les impacts résiduels sont toujours significatifs sur plusieurs taxons liés à l'habitat de pelouse sèche. Il a donc été choisi de compenser la surface de pelouse sèche altérée.

a) Définition des objectifs de la mesure et du ratio de compensation

Etant donné les mesures d'évitement prises, le seul habitat à enjeu important de conservation partiellement impacté est la pelouse sèche. . **Cet habitat sera impacté au total sur une surface de 1,15 ha, représentant 21,6 % de la surface de pelouse sèche de la zone d'étude.** Au total, 78 % de la surface de pelouse sèche sera donc évitée, ce qui constitue une proportion très importante. De plus les surfaces évitées feront l'objet de mesures de gestion afin de garantir la pérennité de cet habitat sur le site (cf. mesures d'accompagnement ci-dessous). L'impact sur les espèces liées à cet habitat sera donc limité et ne remettra pas en question la survie de leurs populations locales. De plus, les populations étant sur place, elles auront une bonne capacité de reconquête des espaces interstitiels du parc, qui feront également l'objet de mesures de gestion adaptées.

Le calcul du coefficient de compensation a tenu compte à la fois des espèces concernées et de leur enjeu de préservation, des effectifs observés dans les zones concernées et de la qualité intrinsèque des habitats touchés.

Etant donné l'état écologique de cet habitat, les mesures d'évitement prises, les mesures d'accompagnement qui vont favoriser l'habitat de pelouses sèches sur les zones évitées du parc, et les espèces patrimoniales présentes, un ratio de compensation de 1,5 est proposé.

Le tableau suivant récapitule les habitats à enjeux qui sont impactés, et la surface minimale de ces habitats à compenser, en prenant en compte les ratios de compensation :

Habitats impactés	Surface impactée (ha)	Ratio	Surface minimale à compenser (ha)
Pelouse sèche	1,15	1,5	1,72

En réponse à l'impact résiduel sur la biodiversité, cette mesure permettra de compenser à minima la perte de pelouse sèche engendrée par le projet et donc assurer le maintien de la qualité environnementale de ces milieux.

Nous recommandons donc l'acquisition ou la gestion à long terme d'un secteur comportant des pelouses altérées (notamment en cours de fermeture), afin d'y prévoir une gestion écologique permettant la restauration et la pérennisation de pelouses sèches en bon état écologique. Ce secteur doit avoir une surface minimale de **1,72 ha** et être favorable à l'habitat de pelouse sèche.

Par ailleurs, les pelouses du site étant en mosaïque avec de la fruticée, il est préconisé de conserver sur la parcelle de compensation des **zones buissonnantes.** Cela permettra de compenser un habitat identique à celui qui est altéré par le projet. L'inclusion de fruticées sur la parcelle de compensation est donc positive et permettra par ailleurs de compenser la perte d'habitat de reproduction pour les oiseaux.

b) Description des surfaces compensatoires potentielles

La recherche a d'abord porté sur un objectif de compensation de 3 ha, lié aux surfaces impactées par l'implantation précédente. Avec le nouvel évitement ajouté en décembre 2021, la surface impactée est réduite **et le nouvel objectif de compensation est de 1,72 ha.**

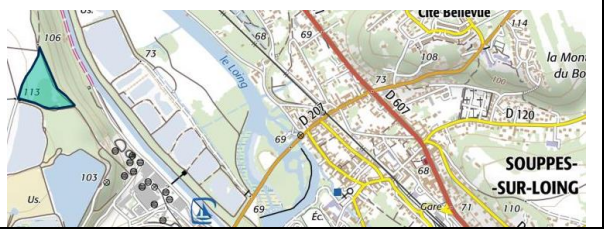
Dans un premier temps, **Générale du Solaire a ciblé plusieurs parcelles à proximité du projet** qui pourraient correspondre en termes d'habitat pour la compensation visée, et a procédé à des démarches afin d'évaluer la faisabilité, notamment administrative, de réaliser la mesure de compensation sur celles-ci.

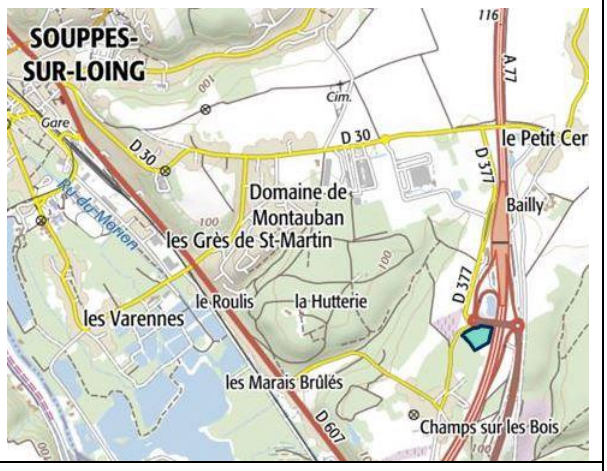
L'objectif de la mesure de compensation est de restaurer une pelouse sèche. De ce fait, une recherche de sites potentiels, situés sur le corridor de la sous-trame des milieux calcaires, identifiés par la cartographie du SRCE d'Ile-de-France du SCOT de Nemours-Gatinais, a donc été menée afin de trouver un site adapté à la présence de cet habitat. La compensation doit en effet en priorité porter sur un milieu de pelouse sèche, d'un habitat pour les insectes, sur la flore et les reptiles patrimoniaux impactés, ainsi que sur la fruticée qui est l'habitat des oiseaux patrimoniaux impactés. Il n'est en revanche pas nécessaire de viser les amphibiens étant donné les mesures d'évitement et de réduction prises.

Une présentation succincte des sites est proposée ci-dessous.

Tableau 37 - Liste et localisation des sites potentiels de compensation envisagés

(Source : Générale du solaire)

1. *Site 1 :* ▸ Localisation : Souppes-sur-Loing ▸ Surface : 25 000 m² ▸ Type de site : ancienne carrière calcaire	

2. Site 2 : ▸ Localisation : Souppes-sur-Loing ▸ Surface : 12 500 m² ▸ Type de site : prairie avec un faciès d'embuissonnement	
3. Site 3 : ▸ Localisation : Bagneaux-sur-Loing ▸ Surface : 38 500 m² ▸ Type de site : ancienne carrière calcaire, partiellement boisée	
4. Site 4 : ▸ Localisation : Château-Landon ▸ Surface : 26 000 m² ▸ Type de site : ancienne friche naturelle	

5. *Site 5 :* ▸ Localisation : Madeleine-sur-Loing ▸ Surface : 30 000 m² ▸ Type de site : ancienne carrière calcaire	
6. *Site 6 :* ▸ Localisation : Bransles ▸ Surface : 30 000 m² ▸ Type de site : ancien terrain cultivé en friche	

L'analyse multicritères de la conformité de ces sites potentiels pour mettre en œuvre la mesure de compensation écologique est détaillée dans le tableau ci-après. Chacun des sites est évalué en fonction des critères de sélection (nature de l'occupation du sol, état écologique, superficie, disponibilité foncière, propriétaire, distance au projet photovoltaïque). Cette analyse permet d'évaluer le degré de compatibilité de ces sites potentiels.

Tableau 38 - Liste et critères des sites potentiels de compensation envisagés

(Source : Générale du solaire)

Sites potentiels	Occupation du sol	Intérêt écologique	Superficie	Disponibilité foncière	Commune	Distance au projet
Site 1	Ancienne carrière constituée de 3 zones (pelouse sèche, flore rudérale banale et friche à orties)	Pelouse sèche dégradée, faible intérêt écologique	25 000m²	Propriété : Commune de Souppes	Souppes-sur-Loing	1200m
Site 2	Mosaïque de fruticées avec un milieu ouvert	Habitat favorable à l'avifaune	12 500m²	Propriété : Commune de Souppes - Favorable	Souppes-sur-Loing	3300m
Site 3	Friche naturelle partiellement boisée	Pelouse sèche dégradée, faible intérêt écologique	38 500m²	Propriété : privé non favorable	Bagneaux-sur-Loing	1400m
Site 4	Pelouses sèches naturelles, terrain de motocross	Maintien d'un habitat en bon état écologique	25 000m²	Propriété : privé - Sucrerie de Souppes-sur-Loing	Château-Landon	5000m
Site 5	Boisée et flore rudérale	Faible intérêt écologique	30 000m²	Propriété : Commune de la Madeleine	Madeleine-sur-Loing	2200m
Site 6	Ancienne culture en friche et boisée	Faible intérêt écologique	30 000m²	Propriété : Non-identifié	Bransles	9500m

Aucun des sites de compensation ci-dessus ne remplit l'ensemble des 6 critères, permettant de définir un site comme étant « écologiquement compatible » avec le seuil de la mesure de compensation.

De ce fait à défaut d'atteindre le seuil initialement prévu de 3 ha d'un seul tenant, Générale du Solaire a retenu les sites de compensation 1 et 2, qui permettent ainsi d'atteindre le ratio de compensation recommandé.

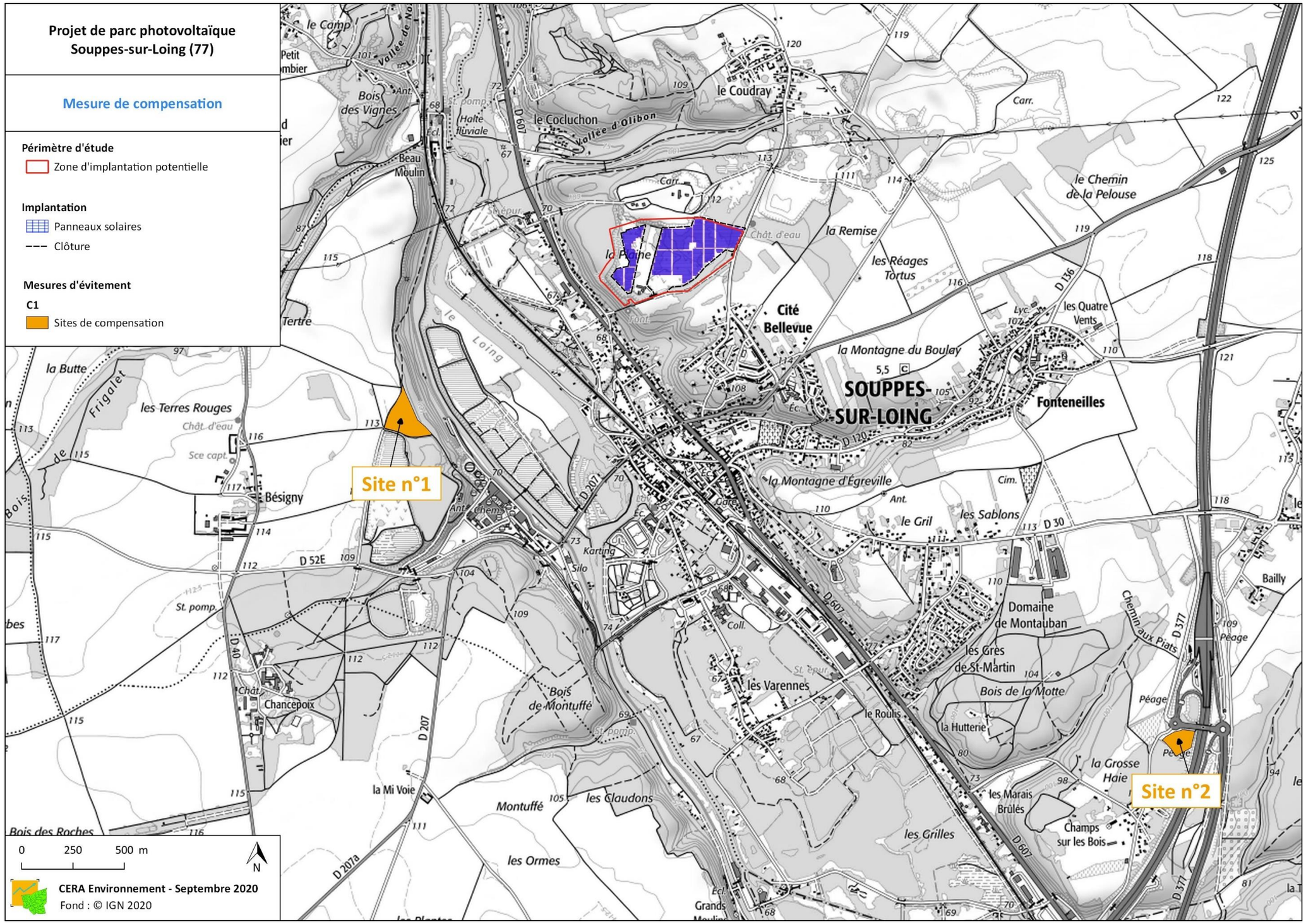
c) Description des surfaces compensatoires choisies

Afin de **s'assurer que les caractéristiques environnementales présentes semblent favorables** à la restauration d'un tel milieu, les parcelles des sites 1 et 2 ont fait l'objet d'une visite sur site par un botaniste et un fauniste du CERA Environnement le **15 juillet 2020**. Des inventaires complets ont ensuite été réalisés :

- le **10 septembre 2020** pour les **orthoptères**
- les **1 et 2 juin 2021** pour **les habitats, la flore, les oiseaux, les rhopalocères et les odonates.**

Ces visites ont permis d'estimer de façon plus précise leur intérêt et leur potentialité dans le cadre de cette mesure compensatoire. Leur localisation par rapport au projet est représentée sur la carte suivante.

Figure 42 - Carte de localisation des sites de compensation



- **Site de compensation n°1**
    - Localisation : Souppes-sur-Loing
    - 48°11'9.50"N, 2°42'50.10"E
    - Parcelles : BC 17-85
    - Surface : 25 000 m²
    - Distance au projet : 1200m
    - Propriétaire : Commune de Souppes-sur-Loing

A noter que selon la carte Corine Land Cover, les parcelles du site de compensation n°1 sont « enregistrées » en tant qu'extraction de matériaux. Après vérification, elles ne sont pas soumises au régime « ICPE carrière » par suite d'une exploitation ancienne.

Figure 43 - Périmètre du site de compensation n°1

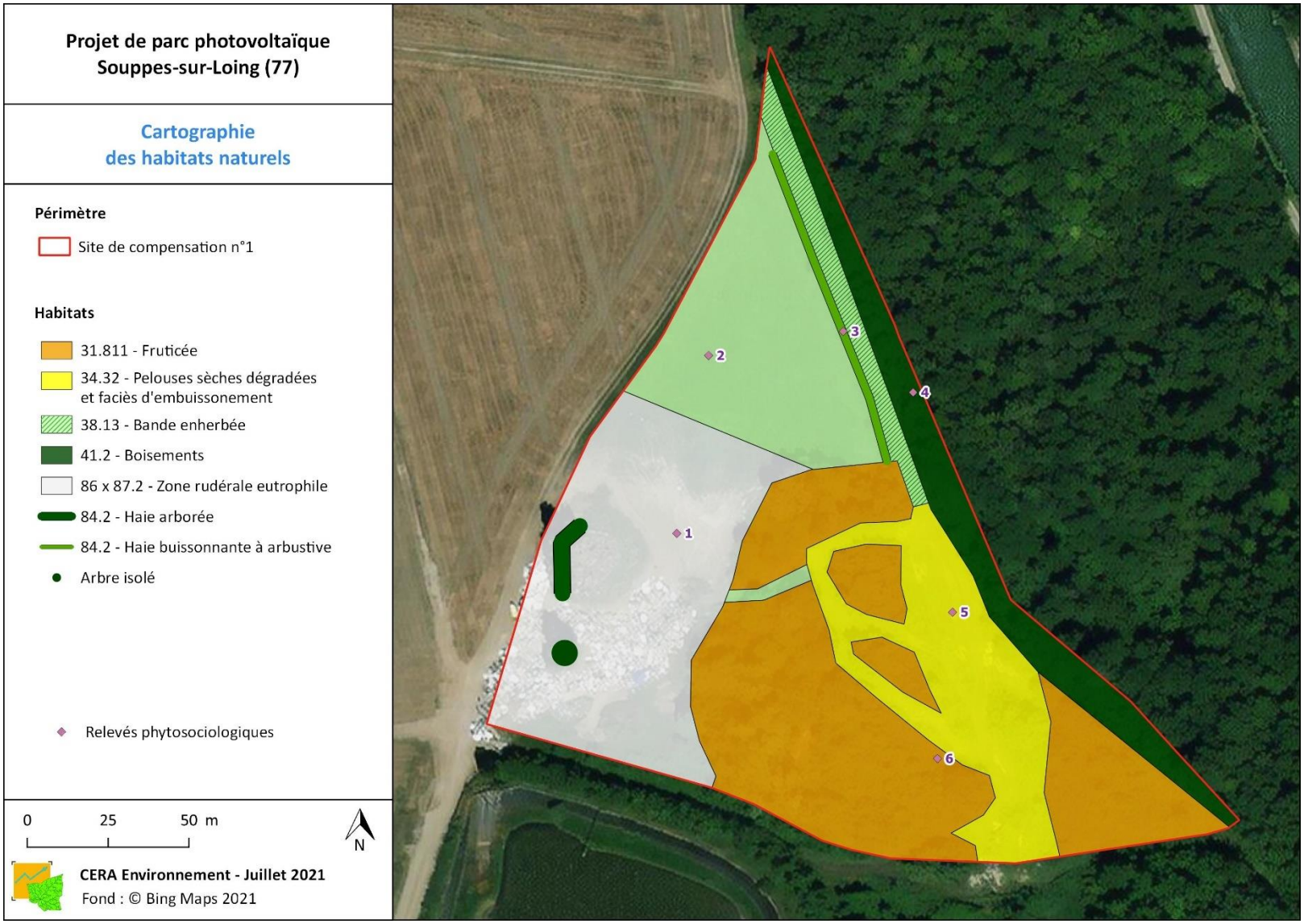
Le site, situé à une distance d'environ 1200 m du site du projet photovoltaïque correspond à une frange d'une ancienne carrière calcaire, dont l'exploitant était GSM/SCSL. Aucun entretien n'a été effectué sur le site depuis la cessation d'activité de la carrière au début des années 2000-2005.

Des relevés botaniques ont été effectués les **1 et 2 juin 2021**. Cet inventaire a permis de recenser **95 espèces végétales** phanérogames sur le site, dont la liste complète est présentée en annexe 2.

Bien qu'un seul passage ne permette pas un inventaire exhaustif, la date d'inventaire, au summum de la saison de végétation, a été choisie afin de permettre un inventaire le plus complet et représentatif de la flore du site.

Une cartographie simplifiée des habitats a été réalisée, présentée ci-dessous.

Figure 44 - Carte des habitats sur le site de compensation n°1



Le site présente un fort potentiel pour faire l'objet de la mesure compensatoire. En effet, il présente une partie en pelouse sèche dégradée, qui prouve la potentialité d'évolution du site vers cet habitat, et une grande partie dans un état dégradé qui présente peu actuellement un intérêt écologique très faible. Il possède grossièrement trois zones :

- secteur en **pelouse sèche d'état écologique modéré** dans les parties les plus ouverte (au sud-est), et avec des buissons et un bosquet, qui montre la potentialité d'évolution du site en pelouse sèche. **Un cortège de plantes de milieux de pelouses thermophiles** est déjà présent, avec des espèces telles que le Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*), l'Origan (*Origanum vulgare*), le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), l'Ononis épineux (*Ononis spinosa*), l'Astragale à feuilles de réglisse (*Astragalus glycyphyllos*), l'Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*), l'Orchis pyramidal (*Orchis pyramidalis*), l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), la Potentille du printemps (*Potentilla verna*) et la Carline commune (*Carlina vulgaris*), qui ont toutes été observées dans ce secteur. La situation en bord du plateau et début de pente parait favorable au milieu visé.

- la zone de pelouse ouverte est de plus entourée par des **fruticées** (code Corine 31.811), avec des espèces typiques comme le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*) et l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), cet habitat est favorable aux oiseaux (avec notamment la Tourterelle des bois qui a été observée) et qui peut former une mosaïque intéressante avec les zones ouvertes ;

- **zone rudérale eutrophile dégradée**, avec nombreux dépôts (gravats, bois, terre…), zone piétinée à flore très rudérale nitrophile (banale) ;

- **une friche rudérale à orties**, avec une flore eutrophile très paucispécifique.

Les surfaces de ces différents habitats sont données dans le tableau suivant.

Tableau 39 - Liste et surfaces des habitats sur le site de compensation n°1

Habitat	Corine	Surface (m²)	Pourcentage
Fruticée	31.811	8040	31,56 %
Zone rudérale eutrophile	86 * 87.2	6429	25,24 %
Friche à orties	87.1	4149	16,29 %
Pelouse sèche dégradée	34.32	3566	14,00 %
Boisement	41.2	2356	9,25 %
Bande enherbée	38.13	934	3,67 %
Haie	84.2	124 m linéaires	

Zone rudérale eutrophile perturbée et friche rudérale à *Urtica dioica*

Les principales espèces de plantes indicatrices de pelouse thermophiles sont notées dans la liste-ci-dessous. Elles ont toute été observées dans l'habitat de « Pelouse sèche dégradée ».

Tableau 40 - Liste des espèces de plantes indicatrices de pelouse sèche du site 1

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**
Anacamptis pyramidalis	Orchis pyramidal
Astragalus glycyphyllos	Astragale à feuilles de réglisse
Brachypodium rupestre	Brachypode rupestre
Carlina vulgaris	Carline commune
Eryngium campestre	Panicaut champêtre
Euphorbia cyparissias	Euphorbe petit-cyprès
Ononis spinosa	Ononis épineux
Ophrys apifera	Ophrys abeille
Origanum vulgare	Origan
Potentilla verna	Potentille du printemps

L'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), une orchidée typique des pelouses sèches sur le site 1
(Photo Matthieu Gauvain)

Cinq espèces exotiques envahissantes ont été observées sur le site (toutes dans la bordure sud), et devront faire l'objet d'un suivi et de mesures pour éviter leur propagation.

Tableau 41 - Liste des espèces de plantes exotiques envahissantes du site 1

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**
Ailanthus altissima	Ailanthe
Buddleja davidii	Buddleia
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique
Reynoutria japonica	Renouée du Japon
Robinia pseudoacacia	Robinier

L'observation des orthoptères réalisée laisse en particulier penser que le potentiel écologique est bon, avec 9 espèces observées lors des deux visites. En effet, on retrouve déjà sur le site 2 espèces géophiles, appartenant au cortège des milieux xériques et à l'écologie très thermophile : Le Caloptène italien et l'Œdipode turquoise (**protégé dans la région**). L'alternance de zone de pelouse rase/écorchée (cf. photo ci-dessous) et de pelouse sèche avec une strate herbacée plus haute est favorable à l'ensemble du cortège thermophile observé sur le site d'étude de Souppes-sur-Loing.

Zone de pelouse rase/écorchée sur le site n°1

Tableau 42 - Liste des espèces d'orthoptères du site 1

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**
Calliptamus italicus	Caloptène italien
Chorthippus biggutulus	Criquet mélodieux
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste
Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré
Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères
Nemobius sylvestris	Grillon des bois
Oedipoda caerulescens	Œdipode turquoise
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures
Roeseliana roeselii	Decticelle bariolée

Pour les rhopalocères, seulement 4 espèces ont été observées : Le Vulcain (*Vanessa atalanta*), l'Azuré commun (*Polyommatus icarus*), le Paon du jour (*Inachis io*) et le Procris (*Coenonympha pamphilus*). La diversité du site est très certainement plus élevée mais un seul passage a été réalisé.

Tout comme les orthoptères, une gestion favorisant une mosaïque d'habitat permettra d'augmenter et rendre le site plus favorable aux papillons. En effet, les milieux fermés sont peu fréquentés par les papillons.

A noter également la présence de plusieurs **Ascalaphes soufrés (*Libelloides coccajus*), espèce protégée en Ile-de-France.** Cette espèce fréquente principalement les pelouses sèches et calcaires. Cette observation laisse donc présager le bon potentiel écologique du site afin d'avoir un milieu de pelouse sèche.

Ascalaphe soufré sur le site 1
(Photo Guillaume Bigayon)

Enfin, d'un point de vue ornithologique 14 espèces ont été observées :

Troglodyte mignon	Hypolaïs polyglotte
Pouillot véloce	Mésange bleue
Coucou gris	Loriot d'Europe
Tourterelle des bois	Mésange charbonnière
Fauvette à tête noire	Pigeon ramier
Rossignol philomèle	Pinson des arbres
Fauvette grisette	Rougegorge familier

On retrouve un cortège ornithologique classique et commun des fruticées et milieux buissonnants. **A noter la présence de la Tourterelle des bois, classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs.**

Tourterelle des bois sur le site 1
(Photo Matthieu Gauvain)

Principe de gestion de la mesure compensation sur le site 1

Depuis la cessation d'activité de l'ancienne carrière calcaire (début des années 2000), dont l'exploitant était GSM/SCSL, aucune gestion n'est actuellement réalisée. La gestion mise en place dans le cadre de cette mesure de compensation **ne sera donc additionnelle d'aucune mesure déjà prévue**.

Une gestion favorisant cette mosaïque doit être envisagée sur cette parcelle. A noter que la quasi-totalité des espèces euryèces observées sur le site d'étude de Souppes-sur-Loing l'ont également été sur ce site n°1 (et des nouvelles également). Il en est de même pour le cortège des espèces de lisières/zones buissonnantes.

Une opération de restauration pourrait être mise en place pour faire tendre toute la zone vers une pelouse sèche. La transformation de ces parties dégradées en pelouse sèche est une opération de restauration relativement importante qui nécessitera d'être étendue durant tout le temps d'exploitation de la centrale (30 ans). Plusieurs actions sont donc envisageables et apporteront une forte plus-value au site :

- renaturation du secteur à dépôts ;
- la plantation d'un linéaire de 200 m de haies sur la bordure Ouest du site
- amélioration de la partie eutrophile à ortie, par des fauches avec exportations pour appauvrir le sol en matières organiques ;
- actions de limitations/élimination des espèces exotiques envahissantes.

En fonction du milieu présent dans un état dégradé et des espèces de faune et de flore déjà présentes, on peut donc penser qu'une gestion adaptée pour favoriser ce milieu devrait permettre à la pelouse sèche de s'agrandir et gagner en fonctionnalité écologique. **Ainsi, cette mesure aura un effet positif sur l'ensemble des espèces inféodées au milieu de pelouse sèche impactées par le projet photovoltaïque.**

Au vu de la visite effectuée sur le site, l'habitat correspond à celui recherché pour la compensation écologique du projet photovoltaïque. Toutefois la surface du site, de 25 381 m², est légèrement inférieure au seuil du ratio de compensation de 3 ha, il doit donc être complété avec un 2nd site de compensation.

Secteur ouvert à pelouse sèche dégradée

Nombreux dépôts sur la partie sud-ouest

Pour restaurer un milieu intéressant de pelouse sèche, les parties ouvertes du site devront être gérées de façon similaire à la gestion des secteurs de pelouses des mesures d'évitement. Les surfaces devront être entretenues de manière écologique. Pour cela, il conviendra de proscrire le recours à des herbicides de synthèse dont les molécules sont souvent peu sélectives et présentent des impacts sur la biodiversité. Cependant, étant donné les types de végétations actuelles et leurs surfaces, la faisabilité du pâturage extensif est nulle. Afin de conserver la végétation basse, un fauchage tardif sera mis en place :

- **Fauche tardive :** la fauche doit être réalisée au maximum **une fois par an**, et **à partir du mois de septembre**. Idéalement **l'exportation des résidus de fauche** permettra d'éviter un enrichissement du sol. Il est possible de mettre en place une **fauche en mosaïque** en conservant des zones refuges fauchées uniquement tous les 2 à 3 ans dans certains secteurs.

Sur du long terme, en fonction du succès de restauration du site, l'option du pâturage extensif pourra être envisagé.

Le planning de mise en œuvre des mesures de gestion comprend les éléments suivants :

Travaux initiaux (mesures de restauration)	Renaturation des zones de dépôts Suppression des EEE Plantation d'une haie sur la bordure ouest (200 m linéaires)
Travaux récurrents (mesures d'entretien)	Gestion adaptative pour conserver une mosaïque, avec en particulier une fauche tardive annuelle Réouverture du milieu sur une base moins fréquente (tous les 5 ans), selon l'évolution du milieu (avec un maximum 20 % de la surface en ligneux), l'arrachage mécanique doit être favorisé plutôt que le broyage ou le débroussaillage (avec exportation dans tous les cas) Contrôle annuel des espèces EEE

Coût estimatif :

- Renaturation du secteur à dépôts : coût à préciser
- Plantation d'un linéaire de 200 m de haies sur la bordure Ouest du site : 2 000 €
- Amélioration de la partie eutrophile à ortie, par des fauches avec exportation pour appauvrir le sol en matières organiques : 2 000 € environ / an (1.5 ha environ)
- Mises-en-œuvre d'actions de limitations/élimination des espèces exotiques envahissantes : 1 000 € environ (à renouveler si besoin)
- Réouverture du milieu sur une base moins fréquente (tous les 5 ans) : 1 200 € environ (0.8 ha)

Maître d'œuvre :

Gestionnaire du site.

- **Site de compensation n°2**
  - Localisation : Souppes-sur-Loing
  - 48°10'19.02"N, 2°45'54.73"E
  - Parcelles : YK 127 - 128
  - Surface : 12 450 m²
  - Distance au projet : 3300 m
  - Propriétaires : Commune de Souppes-sur-Loing

Figure 45 - Périmètre du site de compensation n°2

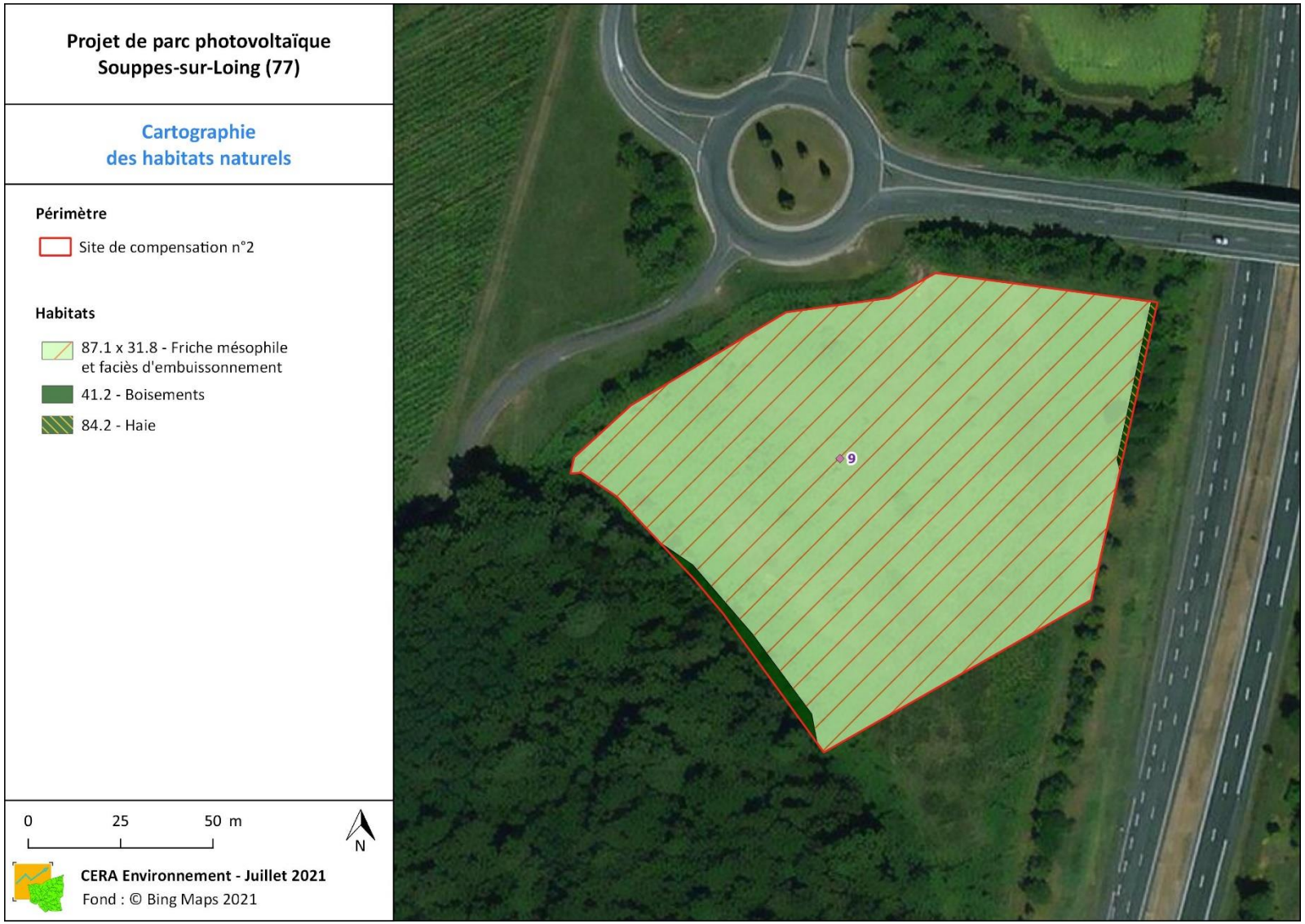
Ce second site de compensation, dont la propriété appartient à la municipalité de Souppes-sur-Loing, est composé d'une grande parcelle, d'une surface d'environ 1,25 ha.

Des relevés botaniques ont été effectués les **1 et 2 juin 2021**. Cet inventaire a permis de recenser **40 espèces végétales** phanérogames sur le site, dont la liste complète est présentée en annexe 2.

Bien qu'un seul passage ne permette pas un inventaire exhaustif, la date d'inventaire, au summum de la saison de végétation, a été choisie afin de permettre un inventaire le plus complet et représentatif de la flore du site.

Une cartographie simplifiée des habitats a été réalisée, présentée ci-dessous.

Figure 46 - Carte des habitats sur le site de compensation n°2



La parcelle est occupée par une friche mésophile abandonnée, avec un faciès d'embuissonnement, bordée par un boisement et des haies.

Les surfaces de ces différents habitats sont données dans le tableau suivant.

Tableau 43 - Liste et surfaces des habitats sur le site de compensation n°2

Habitat	Corine	Surface (m²)	Pourcentage
Friche mésophile et faciès d'embuissonnement	87.1 x 31.8	12215	98,04 %
Boisement	41.2	176	1,41 %
Haie	84.2	68	0,55 %

Plus mésophiles, et situées sur le plateau, ces milieux présentent des caractéristiques moins favorables au milieu de pelouse sèche. Cependant, plusieurs espèces à tendance mésoxérophile ont malgré tout été trouvées, comme **l'Ascalaphe soufré** et plusieurs espèces végétales listées ci-dessous.

Tableau 44 - Liste des espèces de plantes indicatrices de pelouse sèche du site 2

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Carlina vulgaris	Carline commune
Eryngium campestre	Panicaut champêtre
Origanum vulgare	Origan

Deux autres espèces, des orchidées thermophiles, ont par ailleurs été observées à proximité immédiate, sur une petite parcelle de l'autre côté de la route : l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) et l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*).

La présence de ces espèces montre qu'avec une gestion favorable, le site peut également convenir à des espèces thermophiles.

De plus, **les fruticées présentes en mosaïque avec un milieu ouvert** forment un habitat de reproduction favorable aux oiseaux, et en particulier aux passereaux, comme la **Pie-grièche écorcheur** ainsi qu'à d'autres taxons tels que la **Mante religieuse**, qui sont impactés par le projet photovoltaïque de Souppes-sur-Loing.

Aucune espèce de flore exotique envahissante n'a été observée sur le site.

Seules **5 espèces d'orthoptères** ont pu être observées, données dans la liste ci-dessous. Toutes sont euryèces. Le site en l'état semble peu favorable aux orthoptères dû fait d'une homogénéité du milieu représentant essentiellement un milieu de friche. Il serait intéressant de recréer des zones de pelouses rases/écorchées afin de favoriser le cortège orthoptérique de ces milieux et établir une gestion favorisant une mosaïque d'habitat.

Tableau 45 - Liste des espèces d'orthoptères du site 2

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Chorthippus biggutulus	Criquet mélodieux
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste
Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères
Nemobius sylvestris	Grillon des bois
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures

Friche médophile et faciès d'embuissonnement

Pour les rhopalocères, 4 espèces ont été observées : L'Hespérie de mauve (*Pyrgus malvae*), le Procris (*Coenonympha pamphilus)*, la Piéride de la moutarde (*Leptidea sinapis*) et l'Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*).

L'Azuré des cytises est protégé en Ile-de-France, c'est une espèce xéro-thermophile qui affectionne les friches, et pelouses avec ourlets buissonnants.

Tout comme sur le site 1, on retrouve la présence de plusieurs **Ascalaphe soufré (*Libelloides coccajus*), espèce protégée en Ile-de-France.**

Enfin, d'un point de vue ornithologique 13 espèces ont été observées :

Verdier d'Europe	Hypolaïs polyglotte
Pouillot véloce	Chardonneret élégant
Pie-grièche écorcheur	Mésange charbonnière
Tarier pâtre	Pigeon ramier
Fauvette à tête noire	Pinson des arbres
Rossignol philomèle	Rougegorge familier
Fauvette grisette	

On retrouve un cortège ornithologique classique et commun des fruticées et milieux buissonnants. A noter la présence d'un couple de **Pie-grièche écorcheur, espèce inscrite à l'Annexe 1 de la Directive oiseaux** qui niche probablement sur le site. De même, on retrouve 2 espèces « vulnérable » (Verdier d'Europe et Chardonneret élégant) et une espèce « quasi menacé » (Tarier pâtre) sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs.

Pie-grièche écorcheur sur le site 2
(Photo Matthieu Gauvain)

Principe de gestion de la mesure compensation sur le site 2

Aucune gestion n'étant actuellement menée, la gestion mise en place dans le cadre de cette mesure de compensation **ne sera donc additionnelle d'aucune mesure déjà prévue**.

En fonction du milieu présent dans un état dégradé et des espèces de faune et de flore déjà présentes, on peut donc penser que la parcelle n'est pas favorable à une évolution vers un habitat de pelouse sèche. Cependant, elle présente un intérêt complémentaire pour d'autres taxons impactés par le projet. **Ce site devra faire l'objet d'une gestion adaptée par rapport aux objectifs de conservation des espèces visées, c'est-à-dire en priorité la Mante religieuse et l'habitat de reproduction du cortège des passereaux de zones buissonnantes.**

- La parcelle comporte déjà une mosaïque de zones ouvertes et de fruticées, or c'est cette mosaïque qui est particulièrement favorable aux espèces cibles. Cependant, l'évolution naturelle de la dynamique de végétation tendrait à une fermeture rapide du milieu, **la gestion doit donc avoir pour objectif de conserver la mosaïque actuelle, en gardant des secteurs ouverts**.

La proportion des parties ouvertes pourra être évolutive en fonction des résultats du suivi écologique du site sur du long terme. Ces secteurs **devront être gérés de façon similaire à la gestion des secteurs de pelouses des mesures d'évitement.** Les surfaces devront être entretenues de manière écologique. Pour cela, il conviendra de proscrire le recours à des herbicides de synthèse dont les molécules sont souvent peu sélectives et présentent des impacts sur la biodiversité. Cependant, étant donné le caractère mésophile de la végétation, le pâturage extensif ne parait pas adapté pour ce site. Afin de conserver la végétation basse, un fauchage tardif sera mis en place :

- **Fauche tardive :** la fauche doit être réalisée au maximum **une fois par an**, et **à partir du mois de septembre**. Idéalement **l'exportation des résidus de fauche** permettra d'éviter un enrichissement du sol. Il est possible de mettre en place une **fauche en mosaïque** en conservant des zones refuges fauchées uniquement tous les 2 à 3 ans dans certains secteurs.

Le planning de mise en œuvre des mesures de gestion comprend les éléments suivants :

Travaux initiaux (mesures de restauration)	/
Travaux récurrents (mesures d'entretien)	Gestion adaptative pour conserver une mosaïque, avec en particulier une fauche tardive annuelle Réouverture du milieu sur une base moins fréquente (tous les 5 ans), selon l'évolution du milieu (avec un maximum 20 % de la surface en ligneux), l'arrachage mécanique doit être favorisé plutôt que le broyage ou le débroussaillage (avec exportation dans tous les cas)

<u>Coût estimatif</u> :

- Gestion adaptative pour conserver une mosaïque, avec en particulier une fauche tardive annuelle : 2 000 € environ / an (1.4 ha environ)
- Réouverture du milieu sur une base moins fréquente (tous les 5 ans) : 2 000 € environ (1.2 ha)

<u>Maître d'œuvre</u> :

Gestionnaire du site.

d) Equivalence compensatoire

Au total, les deux parcelles de compensation permettent d'atteindre une surface de 3,75 ha, permettant ainsi de dépasser le ratio que nous avions recommandé (1,5) et atteindre un ratio de plus de 3 x la surface altérée de pelouse sèche.

Etant donné l'état actuel et la situation topographique du site n°1, nous estimons qu'avec des mesures de gestion adaptées, il aura de bonnes chances **d'évoluer vers de la pelouse sèche** sur une surface intéressante en restaurant le milieu altéré déjà présent, et ainsi compenser l'impact sur cet habitat. De plus, **la renaturation du site**, actuellement fortement perturbé avec notamment des dépôts, apporte une forte plus-value écologique. Le site n°2 est quant à lui plus mésophile, mais comporte de nombreux buissons et **apparait complémentaire en préservant un habitat de reproduction pour l'avifaune.** Le pelouse sèche altérée par le projet étant en mosaïque avec de la fruticée sur le site du projet, ces deux mesures répondent de manière cohérente aux impacts prévisibles par le projet de parc photovoltaïque.

Au vu des investigations faune/flore réalisées sur les sites de compensation, les deux sites identifiés (d'une surface totale de 3,75 ha) sont complémentaires et correspondent donc à la compensation écologique recherchée pour le projet (pelouse sèche calcaire en mosaïque avec des zones buissonnantes de type fruticée). En effet :

- Le 1er site permettra de compenser les impacts du projet sur les pelouses sèches par la mise en place d'une restauration importante de la pelouse sèche, actuellement dégradée écologiquement. Ainsi la compensation portera sur un habitat identique à celui altéré par le projet.
- La fruticée présente en mosaïque sur le 2nd site permettra de compenser les impacts du projet sur les oiseaux et la Mante Religieuse. Cette contrepartie positive permettra d'atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

Ces premiers éléments permettent donc de penser que la mesure de compensation prévue **est adaptée en termes d'équivalence** par rapport aux impacts résiduels identifiés.

e) Sécurisation du foncier compensatoire

A ce jour, la Générale du Solaire a déjà conclu **une promesse de convention d'occupation temporaire d'une durée de 1 an renouvelable 6 mois, avec la mairie de Souppes-sur-Loing. Le conseil municipal de Souppes-sur-Loing a délibéré favorablement au projet de location de ces parcelles compensatoires. Ces 2 documents sont joints en annexe.**

Il est d'ores et déjà prévu de signer **une convention d'occupation temporaire pour la location des parcelles compensatoires pour une durée de 30 ans**, dès lors que l'ensemble des autorisations du projet photovoltaïque aura été obtenu.

Les démarches effectuées par la Générale du Solaire permettent donc d'être rassurés **sur la faisabilité de la mesure de compensation**.

f) Gestion et suivi écologique des sites de compensation

Concernant **le suivi écologique des sites et leur gestion, le même partenaire que pour le site du projet photovoltaïque est envisagé : l'association Roselière (cf. présentation détaillée au §8.3 -** Mesures de Suivi écologique**)**.

Le programme du suivi des sites de compensation est détaillé dans la mesure du suivi S4. Un tel suivi permettra de **s'assurer de l'efficacité de la mesure** en adaptant la gestion en fonction au fur et à mesure.

g) Conclusion sur la mesure de compensation

En conclusion, bien que les surfaces compensatoires prévues soient disjointes et pour l'une d'entre elle relativement éloignée du site du projet, elles permettent d'atteindre un ratio de plus de 3 fois la surface de

pelouse sèche altérée par le projet, dont 2,5 ha d'un milieu altéré qui pourra évoluer vers de la pelouse sèche ; et d'autre part un milieu de fruticée qui sera préservé et géré de façon à être le plus favorable à la faune. Nous estimons donc que cette mesure de compensation est satisfaisante en termes d'équivalence aux impacts résiduels du projet.

De plus, les démarches déjà engagées par la Générale du Solaire et ses relations avec la commune de Souppes-sur-Loing permettent d'assurer la faisabilité de la mesure de compensation.

Enfin, un suivi est prévu afin de vérifier son efficacité sur du long terme, en partenariat avec l'association Roselière.

On peut donc s'attendre à ce que la mesure de compensation apporte une contrepartie satisfaisante aux impacts résiduels négatifs du projet, de façon proportionnée. Ainsi, elle permet au projet d'atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

De ce fait, l'ensemble des 6 principes de la compensation sont bien respectés :

Principes de la compensation	Conformité des sites identifiés
1. Objectifs d'absence de perte nette, voire gain de biodiversité et d'équivalence écologique	**Compensation par un ratio de plus de 3 fois** la surface de pelouse sèche altérée par le projet. Site 1 : La mise en place de mesures de gestion adaptées permettra **l'évolution d'un milieu altéré vers de la pelouse sèche sur une surface intéressante**, en restaurant le milieu altéré déjà présent. En complément**, la renaturation du site**, actuellement fortement perturbé avec notamment des dépôts, apporte une **forte plus-value écologique** Site 2 : **Préservation et gestion d'un milieu de fruticée** constitutif d'un **habitat favorable pour la faune**, permettant ainsi d'être complémentaire avec le site 1
2. Additionnalité	**Aucune convention ou mesure** de gestion, suivi, entretien écologique n'est actuellement mis en œuvre sur ces sites
3. Faisabilité	Technique et scientifique : **l'association Roselière** réalisera les suivis et la gestion écologiques des sites pendant les 30 ans d'exploitation. Un plan de gestion des sites sera défini une fois la dérogation d'espèces protégées (DEP) accordée et sera continuellement adapté en fonction des résultats des suivis. Foncière : les sites sont la propriété de la commune de Souppes-sur-Loing. Une promesse de **convention d'occupation temporaire a été signée avec la municipalité** sur les parcelles des sites. Le conseil municipal de Souppes sur Loing a **délibéré en faveur de cette convention.** Financière : En contrepartie du bénéfice de la location des parcelles de compensation, Générale du Solaire versera un **loyer annuel de 500€/ha/an** à la municipalité de Souppes-sur-Loing

4. Proximité fonctionnelle	Les 2 sites se situent à une **distance relativement proche du site impacté** (1400m et 3300m). Par ailleurs, Générale du Solaire s'est attachée à mettre en œuvre la **mesure de compensation écologique sur la commune de Souppes-sur-Loing**
5. Pérennité / effectivité pendant toute la durée des impacts	La promesse de convention d'occupation temporaire signée avec la municipalité de Souppes prévoit la **location des parcelles des sites pendant les 30 ans d'exploitation** de la centrale solaire A la fin de la convention, les terrains resteront la propriété de la commune de Souppes, qui décidera de la vocation écologique à leur donner.
6. Suivi et obligation de résultats	Les 2 sites de compensation feront l'objet d'un **suivi écologique pendant 30 ans**. Un **rapport annuel** synthétisant les résultats du suivi des espèces concernées par la DEP sera **transmis à la DRIEE (selon le modèle souhaité par la DRIEE)**

8.2. Mesures d'Accompagnement d'impact prévues

En plus de la mesure de compensation, plusieurs mesures d'accompagnement sont proposées au sein du site du projet.

➢ A1 - Gestion écologique des pelouses sèches préservées

Objectif de la mesure :
En compensation de l'impact de l'implantation du parc photovoltaïque, et en particulier sur la flore et la faune des pelouses sèches, une mesure de gestion permettra de s'assurer de la **préservation maximale des pelouses restantes**. L'ensemble des zones évitées feront l'objet d'une gestion appropriée dans l'objectif de conserver le maximum de pelouses sèches sur le site, en empêchant notamment la fermeture du milieu.

Les mesures pourront être identiques à la gestion des zones végétales dans le parc lui-même.

Descriptif de la mesure :

Les pelouses calcicoles constituent un stade d'évolution de la couverture végétale, résultant de dynamiques naturelles ou dirigées. Ce patrimoine naturel digne d'un grand intérêt, risque de disparaître à plus ou moins long terme car différents facteurs d'altération menacent ces milieux (artificialisation, déprise agricole, fermeture du milieu, eutrophisation des sols, etc.). Des mesures de gestion conservatoire simples peuvent permettre de les préserver *(Source : Conservatoire Régional d'Espaces Naturels d'Aquitaine)*

Un plan de gestion doit être défini et évolutif, ayant pour objectif de préserver et favoriser les pelouses sèches préservées. Les pratiques de gestion peuvent comporter :

- **La coupe des espèces envahissantes** (utile dans la partie Nord-Est pour le robinier).

- **La fauche tardive :** la fauche doit être réalisée au maximum **une fois par an**, et **à partir du mois de septembre**. Idéalement **l'exportation des résidus de fauche** permettra d'éviter un enrichissement du sol. Il est possible de mettre en place une **fauche en mosaïque** en conservant des zones refuges fauchées uniquement tous les 2 à 3 ans dans certains secteurs.

- **Le pâturage extensif** pour maintenir un milieu ouvert. Le pâturage **ovin** (le moins impactant pour le milieu et le matériel) semble être une solution favorable afin de favoriser l'habitat patrimonial de pelouse sèche calcicole. Le chargement devra être suivi et **adapté en fonction du suivi floristique** qui indiquera si la pression de pâturage est suffisante, trop ou pas assez forte. Le **fauchage des refus peut être nécessaire** pour éviter l'envahissement par les ligneux (végétaux non consommés par le bétail). Comme pour la fauche, un pâturage en mosaïque peut être réalisé en mettant en place une rotation, afin de réduire le stress sur la végétation.

Coût estimatif :

- Arrachage des Espèces Exotiques Envahissantes : 2 000 € environ (0.45 ha de Robinier), à renouveler si besoin
- Fauche des pelouses sèches : environ 4 600 € / pâturage : environ 4 600 €
- Réouverture ponctuelle des zones arbustives par arrachage (3.5 ha) : environ 5 500 € à renouveler si besoin

Maître d'œuvre : Gestionnaire du site

➢ A2 - Création d'hibernaculums pour les reptiles

Objectif : Améliorer la capacité d'accueil pour les reptiles

Description de la mesure : Afin de favoriser les reptiles dans les milieux de pelouses favorables aux différents endroits où le Lézard à deux raies a été observé, des habitats favorables seront aménagés. Cette mesure sera réalisée par l'entreprise en charge des travaux.

Un exemple d'hibernaculum est présenté ci-après.

Coût estimatif : Matériaux de récupération du chantier

Descriptif des dispositifs pour la mesure A2 :

L'hibernaculum sera composé d'un ensemble de matériaux variés en particulier issus des travaux de défrichement, débroussaillage, abattage et terrassement du secteur.

Le porteur de projet s'engage à la réalisation de 3 hibernaculums à proximité du secteur où le Lézard à deux raies a été contacté (voir carte ci-après).

Il est possible de mettre plusieurs types d'éléments et notamment des pierres de tailles diverses (dont des gros blocs dans le fond de l'hibernaculum), des branches et buches de bois de tailles et diamètres également variables), dans l'objectif de créer des cavités et boyaux de dimensions variées que pourront emprunter les reptiles. Les gros blocs de la partie basse/centrale de l'hibernaculum permettent de créer des espaces de plus grandes dimensions (création de "chambres" d'hibernation). La couverture est réalisée avec du matériel plus petit afin de limiter la taille des boyaux d'entrées possibles pour éviter l'entrée des mammifères de taille moyenne mais surtout pour limiter l'entrée d'air trop froid l'hiver. Le fait d'intégrer du matériel organique comme du bois permet, en se décomposant, de créer un peu de chaleur qui sera bénéfique.

Idéalement, il convient de faire une petite excavation et d'enterrer une partie des matériaux constitutifs de l'hibernaculum sur environ 50 cm à 1 mètre de profondeur (l'excavation servant notamment à garantir une plus grande stabilité de température pour les animaux et donc une meilleure efficacité). L'hibernaculum formera un tas qui atteindra 1 m / 1,20 m au-dessus du sol environ. Chaque hibernaculum fera environ 2 à 3 x 2 à 3 m.

Au moins une face de l'hibernaculum devra être au sud pour être bien ensoleillée.

Attention toutefois à ne pas faire stagner d'eau dans l'hibernaculum si le sol est trop argileux dans le trou sous peine de noyer les animaux. Si c'est le cas, il est possible de garnir le fond de l'excavation d'une couche de matériaux drainant sur 10 à 20 cm.

Figure 47 - Schéma type d'un hibernaculum

(Source : DREAL Grand-Est « Recherche initiale de sites pour la mise en place des hibernaculums compensatoires »)

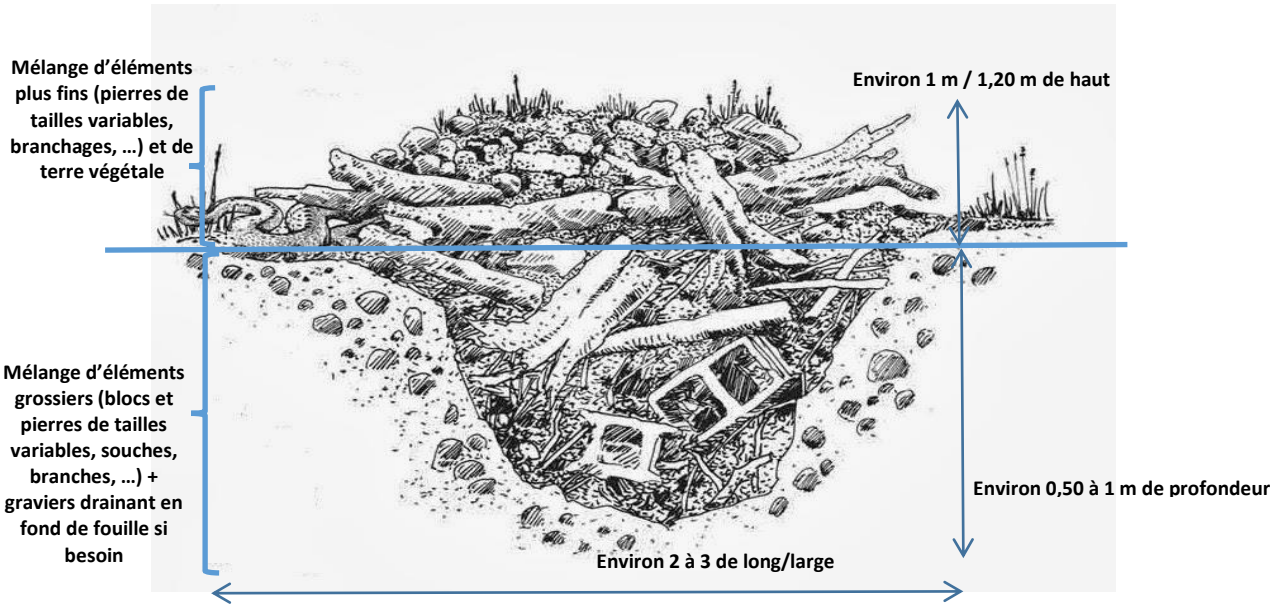
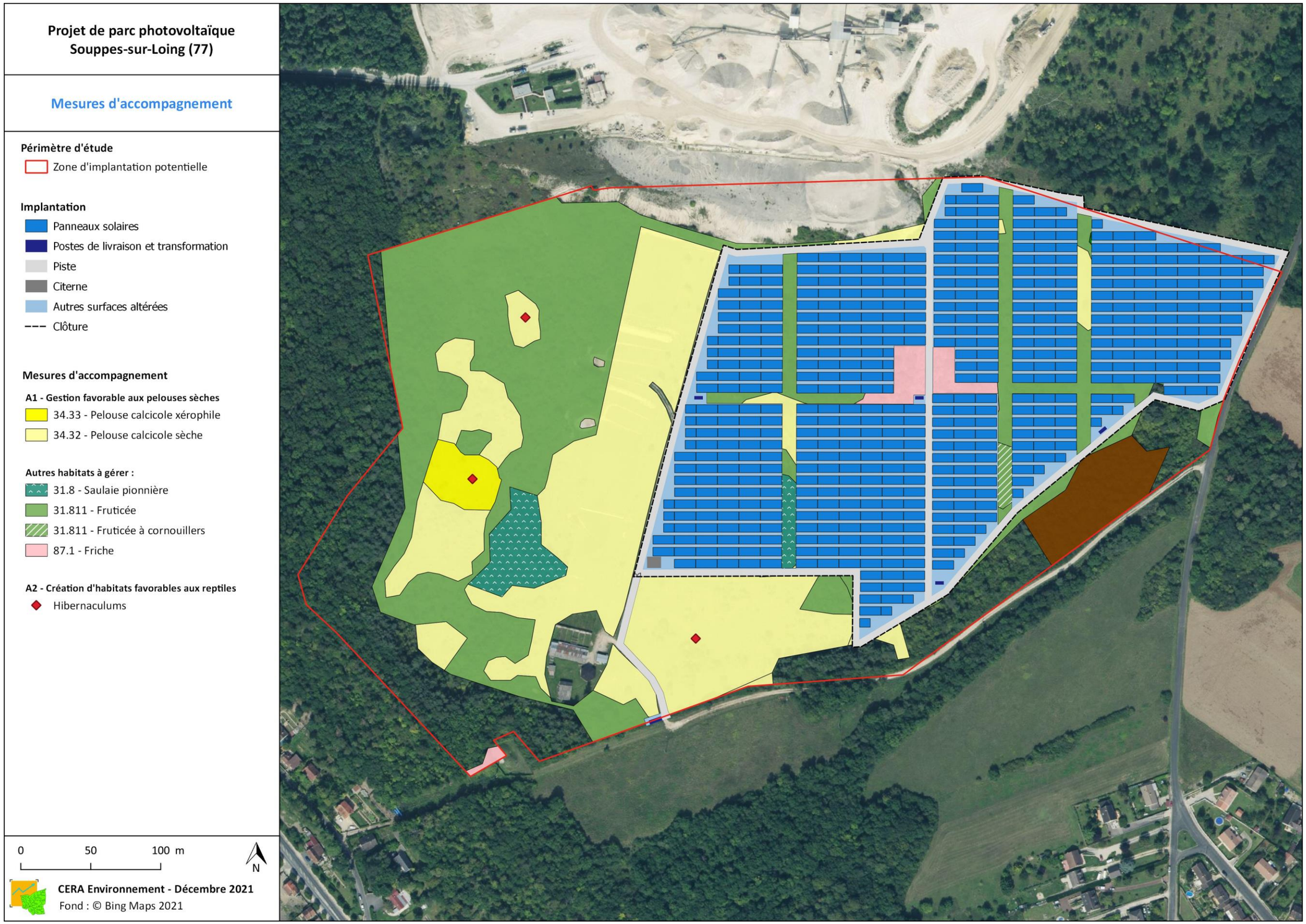


Figure 48 - Carte des mesures d'accompagnement



8.3. Mesures de Suivi écologique

➢ **S1 - Suivi écologique de chantier**

Objectif de la mesure :

Eviter toute dégradation des zones sensibles lors des travaux

Habitats naturels et espèces ciblées :

Habitats, flore et entomofaune principalement

Descriptif de la mesure :

L'année précédant le chantier de la centrale photovoltaïque, la première étape du suivi écologique qui sera réalisée pendant la phase exploitation par l'association Roselière (*décrit ci-après*) consistera à effectuer 2 passages sur le site avec 2 experts (faune et flore) afin de confirmer l'état initial du site réalisé par CERA Environnement.

Pendant la phase chantier, afin de s'assurer de la bonne conduite des travaux dans le respect des préconisations environnementales, le maître d'œuvre veillera à s'entourer d'un coordonnateur Environnement qui sera destinataire de prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires amont lui permettant d'avoir connaissance des enjeux pré-identifiés concernant la préservation du milieu naturel (balisage éventuel des habitats sensibles, station d'espèce végétale à conserver). Ce suivi sera effectué par un écologue (bureau d'étude ou association) qui veillera tout au long du chantier au respect des prescriptions environnementales et aura pour rôle de guider et d'informer le personnel de terrain à la justification des mesures et également les opérations de coupes, stockage, nivellements.

Ce suivi comportera au minimum les éléments suivants :

- **1 réunion de lancement sur site** au début des travaux, avec rappel et explication des objectifs, sensibilisation du personnel de chantier aux enjeux écologiques présents, vérification du balisage des zones sensibles ;

- **6 visites mensuelles de chantier** pour contrôle et recommandations au cours des travaux (vérification de la conformité des mesures d'évitement, de mise en défens, etc.), sur la période du chantier (septembre à février, adaptable suivant la durée réelle des travaux) ; comptes-rendus écrits des visites ;

- **1 visite en fin de chantier pour vérification de la conformité des travaux** avec les objectifs attendus par les mesures d'accompagnement prévues.

Coût estimatif :

L'ensemble du suivi, avec les visites ainsi que la rédaction des comptes-rendus de visite est estimé à environ 10 000 € HT.

Maître d'œuvre :

Association ROSELIERE

➢ **S2 - Suivi écologique post-construction**

Objectif de la mesure :

Suivre l'évolution des habitats et des espèces sensibles de manière assidue lors des premières années d'exploitation puis de manière régulière pendant l'exploitation, et proposer des actions de gestion adaptées.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces

Descriptif de la mesure :

Un suivi écologique du parc photovoltaïque et des zones de pelouses gérées sera réalisé afin d'évaluer les éventuels impacts et les mesures correctrices à prendre. Ce suivi sera effectué annuellement l'association Roselière.

Etant donné que les enjeux du projet sont assez forts, **2 passages / an avec 2 experts (faune et flore)** durant les 5 premières années d'exploitation semblent adaptés pour évaluer l'incidence de la centrale et orienter les mesures de gestion. Par la suite, ces suivis seront renouvelés tous les 5 ans pendant les 30 années d'exploitation de la centrale photovoltaïque. Ils seront orientés au moins sur les habitats naturels, la flore, les oiseaux et les insectes, mais il serait intéressant qu'ils incluent également le suivi des chiroptères et des reptiles.

La méthodologie devra être **adaptée pour répondre aux objectifs du suivi**, et devra être **répétée à l'identique chaque année de suivi** afin de posséder des données fiables pour comparer les résultats au cours du temps. Elle pourra par exemple utiliser les protocoles suivants :

- **Habitats naturels** : détermination des habitats avec relevés phytosociologiques, et suivi de leur évolution

- **Flore** : réalisation d'un échantillonnage par la méthode des quadrats. **Les quadrats seront réalisés dans 3 situations : dans la pelouse sèche préservée (végétation témoin), entre les panneaux solaires, et sous les panneaux solaires.** Les quadrats peuvent être d'environ 2 m de côté et en nombre suffisant pour que les différences soient significatives. Les stations d'espèces patrimoniales seront également cherchées et géolocalisées.

- **Entomofaune** : réalisation d'échantillonnages des Lépidoptères (au moins 2 passages/an) et des Orthoptères (2 passages/an) par la méthode des transects. **L'observateur marchera le long d'un nombre déterminé d'inter-rangs et notera le nombre et le comportement des individus observés**.

- **Oiseaux :** réalisation d'un échantillonnage par la méthode des IPA ou transect, et suivi comportemental.

- **Chiroptères** : réalisation d'un nombre déterminés de points d'enregistrement des ultrasons. Un suivi comportemental par observation des trajectoires peut éventuellement permettre de mieux cerner l'utilisation de l'espace par les chauves-souris et vérifier l'impact de la présence de l'infrastructure.

- **Reptiles :** Pose et relevés de plaques de suivi.

Les résultats de ces suivis feront l'objet d'une fiche de synthèse des résultats, établie par l'association Roselière qui sera transmis à la DRIEE chaque année de suivi.

Le dépôt légal des données de biodiversité obtenues dans le cadre de ce suivi sera réalisé (soit par le porteur de projet, soit par l'opérateur du suivi).

Coût estimatif :

Environ 3 400 € / an.

Maître d'œuvre :

Association Roselière

Présentation du programme ROSELIERE *(http://programme-roseliere.fr)*

Le **programme ROSELIERE** est un programme de suivi de la biodiversité basé sur des protocoles standardisés, réalisés à l'identique sur un ensemble de sites, chaque année et par tous les participants. Il a pour objectifs de suivre l'évolution des espèces afin de constituer un outil d'aide à la décision pour choisir et adapter les pratiques en termes de gestion et d'aménagement des milieux naturels.

Développé depuis 2006, à l'origine à destination des carrières et en partenariat avec des entreprises, il est applicable sur tout type de milieux et de sites. Il permet de mieux comprendre, de façon scientifique et objective, les relations qui existent entre les activités humaines (exploitation, aménagements, activités diverses), les facteurs environnementaux extérieurs et la biodiversité.

Il a été développé dans le souci d'obtenir un compromis entre efficacité, représentativité de la biodiversité et coût d'application. Les méthodes ont donc été choisies en se basant sur leur simplicité, leur faible coût et la robustesse des résultats qu'elles permettent d'acquérir. Autant que possible, des protocoles existants ou compatibles avec ceux de programmes nationaux ont été sélectionnés de façon à optimiser la récolte des données et à mutualiser les efforts. La méthodologie a été élaborée avec l'appui du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), afin de garantir sa validation scientifique. Ainsi, cet outil "clé en main" englobe une dizaine de protocoles indépendants les uns des autres, pouvant être appliqués sur tout type de sites, au gré des enjeux et des problématiques

Le but de ce programme est de :

- suivre l'évolution des espèces en parallèle des activités humaines
- d'évaluer et de comparer l'influence de la gestion, de l'aménagement, de l'environnement des sites et permettre l'amélioration continue des techniques
- de comparer la biodiversité d'un site par rapport à un état initial, à d'autres territoires ou d'autres référentiels
- d'élaborer des indicateurs spécifiques

Des suivis naturalistes sont conduits sur plusieurs taxons :

Protocoles proposés sur le site de Souppes-sur-Loing

Protocole	Souppes-sur-Loing
Oiseaux diurnes (2 passages)	x
Reptiles (passages couplés aux autres)	x
Chiroptères (2 passages nocturnes)	x
Papillons de jour (2 passages)	x
Orthoptères (2 passages)	x
Végétaux terrestres (1 passage)	x
	Rédaction d'une fiche de synthèse des résultats

En parallèle des relevés naturalistes, les caractéristiques physico-écologiques du site sont notées :

- Cartographie et description des milieux présents sur le site et à ses alentours
- Description des activités humaines, des phénomènes naturels, de la gestion des milieux naturels
- Paramètres liés à l'exploitation : âge, type de réaménagement

La restitution des résultats se fait sous forme de :

- Fiche standardisée à l'échelle nationale, par site et par année
- Présentation générale du programme et du site suivi
- Occupation du sol
- Résultats des suivis
    a. Synthèse par groupe
    b. Espèces patrimoniales
    c. Evolution en fonction de l'exploitation
    d. Focus sur des cortèges particuliers (ex : espèces caractéristiques des zones humides)
- Intégrations du site au sein des trames vertes et bleues

➢ S3 - Suivi écologique post-exploitation

Lors du retrait des installations du site (les modules solaires ont une durée de vie de 20 à 40 ans), différents travaux auront lieu, pouvant avoir un impact sur le sol, la végétation et sur la faune : retrait des modules et installations annexes (bâtiments techniques…), ouverture de tranchées, démontage et retrait des câbles, remblaiement des tranchées, remise en état du site, retrait des clôtures...

Ceci occasionnera diverses perturbations similaires à celles, déjà évoquées, ayant lieu lors de la construction du projet. La faune locale (essentiellement les mammifères et les oiseaux) risque donc, temporairement, d'éviter l'aire d'implantation et ses abords. Il est difficile d'évaluer les incidences sur la faune du site lui-même ne sachant

pas quelle sera la recolonisation après aménagement, et les espèces présentes.

La circulation des engins, des véhicules, le creusement de tranchées occasionnera également des dégradations du sol et de la végétation (ainsi qu'un risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant colonisé l'aire d'étude) qui sera d'autant plus problématique que des habitats naturels ou des espèces patrimoniales ou remarquables se seront installées sur le site à la faveur de la végétation entretenue. Dans l'état actuel de l'avancée du projet, il est encore trop tôt pour évaluer les incidences de ces interventions.

Les travaux de démantèlement devront nécessiter au préalable d'une nouvelle étude environnementale qui s'appuiera sur les résultats des suivis depuis l'installation du parc. Cette étude permettra d'établir l'état initial du site au moment de la fin d'exploitation de la centrale photovoltaïque (vers les années 2055 - 2065), d'évaluer les impacts potentiels du démantèlement et d'appliquer le cas échéant la doctrine ERC.

Sur le même principe qu'après une exploitation de carrière, après le démantèlement de la centrale photovoltaïque, Générale du Solaire restera le propriétaire du site et de ce fait s'engage à remettre en état le site et de poursuivre le suivi écologique du site les 5 premières années post-démantèlement. L'objectif est de poursuivre le développement de la biodiversité qui se sera opéré sur le site pendant l'exploitation de la centrale photovoltaïque. Une réflexion visant à « sanctuariser » le site en réserve naturelle, interdisant toute nouvelle construction, sera discutée avec la municipalité de Souppes-sur-Loing. A ce jour, il est néanmoins trop tôt pour connaître les modalités de cette reconversion écologique.

➢ S4 – Suivi écologique des sites de compensation

Objectif de la mesure :

Suivre l'évolution des habitats de manière assidue lors des premières années (jusqu'à N+5) puis tous les 5 ans de manière régulière de N+6 à N+30, et réajuster au besoin les actions de gestion proposées.

Habitats naturels ciblés :

Les pelouses sèches

Descriptif de la mesure :

Un suivi écologique des sites de compensation sera réalisé annuellement l'association Roselière, à raison de 2 passages / an avec 2 experts (faune et flore) durant les 5 premières années. Par la suite, ces suivis seront renouvelés tous les 5 ans pendant les 30 années d'exploitation de la centrale photovoltaïque. Ils seront orientés a minima sur l'évolution des pelouses sèches et sur le cortège d'espèces associées ou qui en dépendent.

La méthodologie devra être adaptée pour répondre aux objectifs du suivi, et devra être répétée à l'identique chaque année de suivi afin de posséder des données fiables pour comparer les résultats au cours du temps. Les résultats de ces suivis feront l'objet d'une fiche de synthèse des résultats, établie par l'association Roselière qui sera transmis à la DRIEE chaque année de suivi.

Coût estimatif :
Environ 1 600 € / an.

Maître d'œuvre :
Association Roselière

8.4. Synthèse des mesures envisagées et impacts résiduels

Le tableau suivant fait la synthèse des mesures envisagées et des impacts estimés potentiels, résiduels (après mesures d'évitement et de réduction), et finaux (après mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi), pour chaque taxon.

Tous les impacts finaux sont faibles pour l'ensemble des taxons, et l'ensemble des mesures prévues permettent de s'attendre à ce que le projet atteigne l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

Tableau 46 - Synthèse des mesures envisagées et impacts finaux

		Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles	Amphibiens	Insectes
	Mesures envisagées	Destruction des habitats lors du débroussaillage Altération par recouvrement	Dégradation des stations situées sur ou à proximité du chantier Altération habitat par recouvrement	Destruction d'individus lors du débroussaillage Perte d'habitat de reproduction Dérangement pendant les travaux	Perte d'habitat de chasse Perturbation liée aux éclairages nocturnes	Perte d'habitat de chasse et de reproduction	Perte d'habitat	/	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction Altération habitat par recouvrement
	Enjeu brut	Fort	Assez fort	Assez fort	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Très fort
Evitement	**E1** - Eviter la pelouse calcicole xérophile	X	X	X			X		X
Evitement	**E2** - Eviter une partie des pelouses calcicoles sèches	X	X	X			X		X
Evitement	**E3** - Eviter la station de Monotrope suce-pin		X	X					
Evitement	**E4** - Eviter les mares et une zone tampon autour			X				X	
Evitement	**E5** - Laisser des inter-rangs pour créer des corridors	X	X			X	X		X
	Impact potentiel après évitement	Assez fort	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Assez fort
Réduction	**R1** - Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune			X		X	X	X	X
Réduction	**R2** - Limiter l'emprise globale du chantier	X	X			X	X	X	
Réduction	**R3** - Proscrire tout éclairage nocturne			X	X				X
Réduction	**R4** - Entretien écologique des zones végétales	X	X						X
Réduction	**R5** - Aménagement des clôtures en faveur de la faune					X	X	x	
Réduction	**R6** - Pose de barrières anti-amphibiens lors du chantier							X	
	Impact résiduel après réduction	Modéré	Faible	Modéré à faible	Faible	Faible à très faible	Faible	Faible à très faible	Modéré
Comp.	**C1** - Compensation de pelouse sèche par acquisition foncière	X	X	X	X	X	X	X	X
Acc.	**A1** - Gestion écologique des pelouses sèches préservées	X	X			X	X		X
Acc.	**A2** - Création d'hibernaculums						X		
Suivi	**S1** - Suivi de chantier	X	X						
Suivi	**S2 -** Suivi écologique post-construction	X	X	X	X		X		X
Suivi	**S3 -** Suivi écologique post-exploitation	X	X	X	X	X	X	X	X
	Impact final après compensation	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Très Faible**	**Très Faible**	**Très Faible**	**Faible**

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Modéré
- Faible

9. Synthèse et conclusion concernant les impacts résiduels du projet et conséquences réglementaires sur les espèces protégées

Ce chapitre analyse les impacts du projet, avant et après mise en place de mesures. Les impacts du projet sont analysés sur la base des habitats des différentes espèces protégées ou à enjeux de conservation recensées ou citées dans la bibliographie au niveau de la zone d'étude et par rapport aux implantations des aménagements envisagés et aux travaux nécessaires à leur réalisation.

Les espèces protégées pour lesquelles un impact persiste malgré la mise en place de mesures d'évitement d'impact, devront faire l'objet d'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées.

De plus, les espèces pour lesquelles un impact résiduel notable persiste après la mise en place de mesures de réduction devront faire l'objet de mesures compensatoires.

Les mesures d'évitement et de réduction détaillées dans les paragraphes précédents sont reprises de manière synthétique dans le tableau ci-après, pour permettre de conclure sur la nécessité ou non d'une demande de dérogation et sur la nécessité de mettre en place des mesures compensatoires

9.1. Les impacts résiduels des projets sur les habitats et les espèces

Une évaluation des impacts résiduels globaux du projet a été réalisée. L'analyse a été réalisée sur la base des impacts bruts définis précédemment sur la base des effets prévisibles du projet et d'une caractérisation et d'une quantification simple de ces derniers (effets directs/indirects, temporaires/permanents, destruction/dégradation/perturbation, compartiment biologique concerné, …) et des caractéristiques, objectifs et performances attendues des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.

Tous ces impacts, considérés après intégration des mesures d'évitement et de réduction, ont permis de quantifier les niveaux d'impacts résiduels.

Le tableau ci-dessous synthétise les impacts résiduels du projet sur les habitats naturels, les habitats d'espèces et les espèces, au regard des impacts bruts, suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impact proposées.

Système de notation :

Très fort : impacts négatifs très forts

Fort : impacts négatifs forts

Assez fort : impacts négatifs assez forts

Modéré : impacts négatifs modérés

Faible : impacts négatifs faibles

Nul : impacts négatifs nuls

Tableau 47 - Synthèse des impacts résiduels du projet photovoltaïque de Souppes-sur-Loing

	PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE SOUPPES-SUR-LOING				Impacts résiduels suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction concernant les impacts bruts <u>en phase chantier</u>		
	Perturbation / dérangement de la faune	**Destruction / dégradation des habitats (habitats de reproduction/de repos, …)**	**Mortalité / destruction d'individus**	**Synthèse des impacts bruts**	**Mesures d'évitement et de réduction d'impacts mises en place permettant de répondre aux impacts bruts des projets ou simplement favorables aux groupes concernés**		**Synthèse des impacts résiduels**
Habitats naturels patrimoniaux et remarquables	*Sans objet*	**Fort**	*Sans objet*	**Fort**	**<u>Mesures d'évitement :</u>** Mesure E1. Évitement de la pelouse calcicole xérophile Mesure E2. Évitement d'une partie des pelouses calcicoles sèches Mesure E5. Laisser des inter-rangs pour créer des corridors	**<u>Mesures de réduction d'impacts et suivi :</u>** Mesure R2. Limiter l'emprise globale du chantier Mesure R4. Entretien écologique des zones végétales au sein du parc Mesure S1. Suivi de chantier	**Assez fort**
Flore patrimoniale	*Sans objet*	**Nul**	**Assez fort**	**Assez fort**	**<u>Mesures d'évitement :</u>** Mesure E1. Évitement de la pelouse calcicole xérophile Mesure E2. Évitement d'une partie des pelouses calcicoles sèches Mesure E3. Éviter la station de Monotrope sucepin Mesure E5. Laisser des inter-rangs pour créer des corridors	**<u>Mesures de réduction d'impacts et suivi :</u>** Mesure R2. Limiter l'emprise globale du chantier Mesure R4. Entretien écologique des zones végétales au sein du parc Mesure S1. Suivi de chantier	**Modéré**
Avifaune	**Faible** si travaux de défrichement / terrassement réalisés en dehors de la période de nidification **Modéré** si travaux de défrichement / terrassement réalisés durant de la période de nidification	**Assez fort**	**Faible** si travaux de défrichement / terrassement réalisés en dehors de la période de nidification **Modéré** si travaux de défrichement / terrassement réalisés durant de la période de nidification	**Assez fort**	**<u>Mesures d'évitement :</u>** Mesure E4. Éviter les mares et une zone tampon autour	**<u>Mesures de réduction d'impacts</u> :** Mesure R1. Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune Mesure R3. Proscrire tout éclairage nocturne	**Modéré**
Mammifères (hors chiroptères)	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**<u>Mesures d'évitement :</u>** Mesure E5. Laisser des inter-rangs pour créer des corridors	**<u>Mesures de réduction d'impacts</u> :** Mesure R1. Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune Mesure R2. Limiter l'emprise globale du chantier	**Faible**
Chiroptères	**Faible**	**<u>Habitats de reproduction / repos</u> :** **Nul** **<u>Habitats de chasse/transit</u> :** **Faible**	**Nul**	**Faible**	*Sans objet*	**<u>Mesures de réduction d'impacts</u> :** Mesure R3. Proscrire tout éclairage nocturne	**<u>Habitats de reproduction / repos</u> :** **Nul** **<u>Habitats de chasse/transit</u> :** **Faible**
Reptiles	**Faible**	**Modéré** en fonction de la surface réellement impactée en phase chantier	**Faible** si travaux de défrichement / terrassement réalisés en dehors de la période de reproduction ou en hiver **Modéré** si travaux de défrichement / terrassement réalisés durant la période de reproduction ou en hiver	**Modéré**	**<u>Mesures d'évitement :</u>** Mesure E1. Évitement de la pelouse calcicole xérophile Mesure E2. Évitement d'une partie des pelouses calcicoles sèches Mesure E5. Laisser des inter-rangs pour créer des corridors	**<u>Mesures de réduction d'impacts</u> :** Mesure R1. Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune Mesure R2. Limiter l'emprise globale du chantier	**Faible**
Amphibiens	**Faible**	**<u>Habitats de reproduction</u> :** **Nul** **<u>Habitats terrestres</u> :** **Faible**	**Faible** si travaux de défrichement / terrassement réalisés en dehors de la période de reproduction ou en hiver **Modéré** si travaux de défrichement / terrassement réalisés durant la période de reproduction ou en hiver	**Modéré**	**<u>Mesures d'évitement :</u>** Mesure E4. Éviter les mares et une zone tampon autour	**<u>Mesures de réduction d'impacts</u> :** Mesure R1. Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune Mesure R2. Limiter l'emprise globale du chantier	**<u>Habitats de reproduction</u> :** **Nul** **<u>Habitats terrestres</u> :** **Faible**
Insectes patrimoniaux	**Faible**	**Très fort**	**Très fort**	**Très fort**	**<u>Mesures d'évitement :</u>** Mesure E1. Évitement de la pelouse calcicole xérophile Mesure E2. Évitement d'une partie des pelouses calcicoles sèches Mesure E5. Laisser des inter-rangs pour créer des corridors	**<u>Mesures de réduction d'impacts</u> :** Mesure R1. Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune Mesure R4. Entretien écologique des zones végétales au sein du parc	**Modéré**

Très fort : impacts négatifs très forts ; Fort : impacts négatifs forts ; Assez fort : impacts négatifs assez forts ; Modéré : impacts négatifs modérés ; Faible : impacts négatifs faibles ; Nuls : impacts négatifs nuls

9.2. Taxons faisant l'objet d'une demande de dérogations

9.2.1. Rappels règlementaires

Dans son guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures », le ministère de l'environnement reprend les bases réglementaires de la protection de la biodiversité en France et précise la démarche et le contenu que doit respecter une demande de dérogation. La protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage est assurée par les articles L. 411.1 et L. 411.2 du code de l'environnement (Livre IV « faune et flore » du code l'environnement).

Les conditions de délivrance d'une dérogation ont été précisées en s'inspirant de ce qui avait été défini dans les directives européennes (notamment directive habitats). On distingue ainsi 3 conditions principales :

- le projet doit être motivé par une raison d'intérêt public, c'est-à-dire apportant un bénéfice à la collectivité ou à l'environnement en général ;
- l'absence de solution alternative doit être démontrée ;
- le projet ne doit pas remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces protégées au sein de leur aire naturelle. Des précisions indiquent que l'état de conservation d'une espèce est défini par l'effet de l'ensemble des influences qui peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire.

On peut remarquer qu'il existe une certaine marge de manœuvre entre l'application stricte des arrêtés de protection des espèces (interdiction de détruire un spécimen d'une espèce protégée) et l'application des consignes de dérogation (non-remise en cause de l'état de conservation d'une population d'espèce protégée), notamment pour les risques, accidentels, de destruction d'espèces protégées en phase d'exploitation (cas de la faune volante).

9.2.2. Prise en compte des espèces protégées dans le projet

Les espèces protégées, plus encore que les autres, doivent être prises en compte selon une logique d'évitement, de réduction et de compensation. Comme le montre le présent document, cette démarche a été appliquée dans ce projet et se décline comme suit en ce qui concerne plus précisément les espèces protégées.

Tableau 48 - Modalités de prise en compte des espèces protégées dans le projet de Souppes-sur-Loing

Taxon	Espèces protégées recensées	Modalités de prise en compte	Bilan
Oiseaux	40	Travaux hors période de reproduction Aucune espèce à enjeu de conservation fort	Impact résiduel modéré
Chiroptères	11	Pas d'éclairage nocturne	Impact résiduel faible
Insectes	6 (protection régionale)	Secteurs de pelouse préservé et mesures de gestion Travaux hors période de reproduction Mesures de gestion des surfaces végétales favorables aux pelouses	Impact résiduel modéré
Flore	0	/	Aucun impact
Autres mammifères	0	/	Aucun impact
Reptiles	2	Secteurs de pelouse préservé et mesures de gestion Travaux hors période de reproduction	Impact résiduel faible
Amphibiens	3	Travaux hors période de reproduction Évitement des mares (habitat de reproduction) et d'une zone tampon autour (pouvant être utilisé en habitat d'hivernage)	Impact résiduel faible

9.2.3. Définition des taxons nécessitant une demande de dérogations

La demande de dérogations ne concernera que les espèces observées sur la zone d'emprise de l'implantation finale du projet. Les espèces observées en dehors de cette zone et qui ne seront pas impactés par l'existence du projet ne seront pas prise en compte ici.

9.2.3.1. Flore

Aucune espèce protégée de flore n'a été recensée sur le site d'étude.

Les impacts résiduels sur la flore protégée sont donc nuls et aucune demande de dérogation n'est nécessaire.

9.2.3.2. Chiroptères

Les chiroptères ne font pas l'objet d'une demande de dérogation étant donné que la destruction d'habitats ne remet pas en cause l'accomplissement des cycles biologiques pour ces espèces ou n'engendre pas de risque pour la conservation de la population de ces espèces à échelle locale. En effet, toutes ces espèces protégées utilisent le site exclusivement comme zone de chasse ou de transit, et peuvent retrouver ces types d'habitats à l'extérieur.

Les impacts résiduels sont faibles pour les Chiroptères et ne concernent pas les habitats de reproduction et de repos. Aucune demande de dérogation n'est nécessaire.

9.2.3.3. Autres mammifères

Aucune espèce protégée de mammifère n'a été relevée sur le site.

Les impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères) protégés sont donc nuls et aucune demande de dérogation n'est nécessaire.

9.2.3.4. Insectes

Concernant les insectes, 6 espèces font l'objet d'une demande de dérogation : 3 espèces de lépidoptères (l'Azuré des Coronilles, le Flambé et la Petite violette), 2 orthoptères (l'Œdipode turquoise et le Grillon d'Italie) et enfin, la Mante religieuse.

Pour ce cortège, l'optimisation du projet, dès la phase de choix d'implantation des panneaux solaires, et les mesures associées, se concrétisant notamment par l'évitement des pelouses sèches dans la partie ouest et sud de la zone d'étude, permettent de réduire notablement les impacts sur les habitats de reproduction et de repos de ces espèces.

Les impacts résiduels sur les insectes protégés sont globalement modérés en phase travaux. **Une demande de dérogation est nécessaire pour les espèces de ce cortège, incluant les dérogations pour la destruction d'habitats de reproduction et la destruction d'individus.**

9.2.3.1. Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens protégées ont été observées au sein de la zone d'étude du projet photovoltaïque de Souppes-sur-Loing (Crapaud commun, Grenouille agile et Triton palmé).

Pour ce cortège, l'optimisation du projet, dès la phase de choix d'implantation des panneaux solaires, et les mesures associées, se concrétisant notamment par l'évitement des mares et fossés localisés dans la partie centrale (zone de tir), le balisage et la sécurisation de cette dépression temporaire et plus largement de la zone de chantier, permettent d'éviter tout impact sur les habitats aquatiques de reproduction des amphibiens et de réduire notablement les impacts sur les habitats terrestres des individus.

Les impacts résiduels sont globalement faibles sur le cortège d'amphibiens ; une demande de dérogation est toutefois nécessaire pour les espèces de ce cortège, incluant les dérogations pour la destruction d'individus.
Bien que moins sujets aux perturbations que certains autres groupes faunistiques (oiseaux notamment), une demande de dérogation pour perturbation intentionnelle des éventuels amphibiens sera intégrée à la demande.

9.2.3.3. Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été observées au sein de la zone d'étude (Lézard des murailles et Lézard à deux raies).

Pour ce cortège, l'optimisation du projet, dès la phase de choix d'implantation des panneaux solaires, et les mesures associées, se concrétisant notamment par l'évitement des pelouses sèches dans la partie ouest et sud de la zone d'étude, permettent de réduire notablement les impacts sur les habitats de reproduction et de repos des reptiles.

Au final, les surfaces d'habitats impactées (zones de pelouses sèches) restent faibles, engendrant un impact faible sur les reptiles protégés. Cette surface d'habitat n'est néanmoins pas nulle et compte tenu de cet impact, la mise en place de mesures compensatoires a été jugée nécessaire.

En outre, malgré les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, on ne peut exclure la destruction d'individus lors des travaux.

Les impacts résiduels sont globalement faibles sur le cortège de reptiles. Une demande de dérogation est toutefois nécessaire pour les espèces de ce cortège, incluant les dérogations pour la destruction d'habitats de reproduction et de repos ainsi que la destruction d'individus.
Bien que moins sujets aux perturbations que certains autres groupes faunistiques (oiseaux notamment), une demande de dérogation pour perturbation intentionnelle des éventuels reptiles sera intégrée à la demande.

9.2.3.4. Avifaune

Parmi les 40 espèces d'oiseaux protégées contactées au sein de la zone d'étude, 23 utilisant le site d'implantation finale afin de se reproduire feront l'objet d'une demande de dérogation pour destruction d'habitats de reproduction (Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Fauvette babillarde, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot fitis, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe).

La réalisation des travaux (défrichement, terrassement notamment) aux périodes les plus favorables du cycle des oiseaux permettra de réduire notablement les risques de mortalité d'individus en phase chantier, de même que les dérangements liés aux phases du chantier les plus impactantes.

Les espèces d'oiseaux utilisant le site à d'autres fins que la reproduction (stationnement, transit ou chasse), ne feront pas l'objet d'une demande de dérogation, la perte d'habitat liée au projet ne mettant pas en cause la réalisation de tout ou partie de leur cycle biologique.

Les tableaux ci-après synthétisent la nécessité de demande de dérogations pour toutes les espèces protégées contactées au sein de la zone d'étude du projet photovoltaïque de Souppes-sur-Loing.

Les impacts résiduels sont globalement modérés sur le cortège d'oiseaux. Une demande de dérogation est donc jugée nécessaire pour les espèces de ce cortège, incluant les dérogations pour la destruction d'habitats de reproduction, la destruction d'individus et la perturbation intentionnelle.

Tableau 49 - Définition des espèces et précision des espèces soumises à demande de dérogations parmi les espèces protégées

- **Insectes**

Taxon	Nb observations	Liste rouge France	Statut sur la zone d'implantation finale	Risque de mortalité (Travaux ou collision)[4]	Impact résiduel (après mesures ER, avant compensation)	Objet de la demande de dérogation	
						Destruction/altération d'habitats	Risque de destruction d'individus / perturbation intentionnelle
Azuré des Coronilles	6	LC	Potentiellement reproducteur	Modéré	Assez fort	Oui	Oui (adultes de septembre à mi-novembre / hiverne au stade larvaire sur sa plante hôte)
Flambé	2	LC	Potentiellement reproducteur	Modéré	Assez fort	Oui	Oui (adultes la première quinzaine de septembre / hiverne au stade larvaire sur sa plante hôte)
Petite violette	2	LC	Potentiellement reproducteur	Modéré	Assez fort	Oui	Oui (adultes de septembre à octobre / hiverne au stade larvaire sur sa plante hôte)
Œdipode turquoise	Omniprésent	Non menacé	Potentiellement reproducteur	Modéré	Assez fort	Oui	Oui (adultes de septembre à octobre / hiverne au stade d'œuf dans le sol)
Grillon d'Italie	2	Non menacé	Potentiellement reproducteur	Modéré	Assez fort	Oui	Oui (adultes de septembre à octobre / hiverne au stade d'œuf dans le sol)
Mante religieuse	3	Non menacé	Potentiellement reproducteur	Modéré	Assez fort	Oui	Oui (adultes de septembre à octobre / hiverne au stade d'œuf dans une oothèque)

- **Amphibiens/Reptiles**

Taxon	Nb observations	Liste Rouge France	Statut sur la zone d'implantation finale	Risque de mortalité (Travaux ou collision)[4]	Impact résiduel (après mesures ER, avant compensation)	Objet de la demande de dérogation	
						Destruction /altération d'habitats	Risque de destruction d'individus / perturbation intentionnelle
Triton palmé	1	LC	Reproducteur	Élevé	Faible	Non	Oui
Crapaud commun	1	LC	Reproducteur	Élevé	Faible	Non	Oui
Grenouille agile	4	LC	Reproducteur	Élevé	Faible	Non	Oui
Lézard des murailles	2	LC	Reproducteur	Élevé	Faible	Oui	Oui
Lézard à deux raies	4	LC	Reproducteur	Élevé	Faible	Oui	Oui

- **Chiroptères**

Taxon	Nb observations	Liste Rouge France	Statut sur la zone d'implantation finale	Risque de mortalité (Travaux ou collision)[4]	Impact résiduel (après mesures ER, avant compensation)	Objet de la demande de dérogation	
						Destruction /altération d'habitats	Risque de destruction d'individus / perturbation intentionnelle
Grand Murin	10	LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Murin de Daubenton	3	LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Murin à moustaches	15	LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Murin de Natterer	8	LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Noctule commune	78	VU	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Noctule de Leisler	3	NT	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Oreillard gris	16	LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Oreillard roux	1	LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Pipistrelle commune	693	NT	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Pipistrelle de Nathusius/Kuhl	48	NT/LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Sérotine commune	275	LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non

- **Oiseaux**

Taxon	Nb observations	Liste Rouge France	Statut sur la zone d'implantation finale	Risque de mortalité[4]	Impact résiduel (après mesures E/R, avant compensation)	Objet de la demande de dérogation	
						Destruction /altération d'habitats	Risque de destruction d'individus / perturbation intentionnelle
Accenteur mouchet	3	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Bergeronnette grise	1	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Bouvreuil pivoine	4	VU	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Bruant jaune	1	VU	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Buse variable	2	LC	Zone de chasse	Nul	/	Non	Non
Chardonneret élégant	6	VU	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Faucon crécerelle	2	NT	Zone de chasse	Nul	/	Non	Non
Fauvette à tête noire	13	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Fauvette babillarde	3	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Fauvette des jardins	1	NT	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Fauvette grisette	2	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Gobemouche gris	1	NT	Zone de halte	Nul	/	Non	Non
Grand Cormoran	1	LC	Transit	Nul	/	Non	Non
Grimpereau des jardins	3	LC	Absent de l'implantation finale	Nul	/	Non	Non
Hirondelle de fenêtre	1	NT	Zone de chasse	Nul	/	Non	Non
Hirondelle rustique	7	NT	Zone de chasse	Nul	/	Non	Non
Hypolaïs polyglotte	4	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Linotte mélodieuse	13	VU	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Mésange à longue queue	4	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Mésange bleue	17	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Mésange charbonnière	11	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Mésange huppée	2	LC	Absent de l'implantation finale	Nul	/	Non	Non
Mésange nonnette	1	LC	Absent de l'implantation finale	Nul	/	Non	Non
Moineau domestique	1	LC	Transit	Nul	/	Non	Non
Mouette rieuse	1	NT	Transit	Nul	/	Non	Non
Pic épeiche	4	LC	Absent de l'implantation finale	Nul	/	Non	Non
Pic vert	7	LC	Absent de l'implantation finale	Nul	/	Non	Non
Pinson des arbres	12	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Pipit des arbres	5	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Pouillot fitis	2	NT	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Pouillot véloce	20	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Roitelet à triple bandeau	2	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Roitelet huppé	1	NT	Absent de l'implantation finale	Nul	/	Non	Non
Rossignol philomèle	3	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Rougegorge familier	10	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Rougequeue à front blanc	1	LC	Zone de halte	Nul	/	Non	Non
Rougequeue noir	3	LC	Absent de l'implantation finale	Faible	/	Non	Non
Tarin des aulnes	1	LC	Zone de halte	Nul	/	Non	Non
Troglodyte mignon	8	LC	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier
Verdier d'Europe	3	VU	Nicheur	Faible	Modéré	Oui	Oui : perturbation intentionnelle en phase chantier

Légende : Statuts menaces (Liste rouge des Oiseaux nicheurs de France 2016) : VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
[4] Après la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, risque de mortalité accidentelle restant non négligeable en phase travaux ou exploitation

9.2.4. Espèces nécessitant une demande de dérogations

Tableau 50 - Espèces nécessitant une demande de dérogations sur le site de Souppes-sur-Loing

Espèce		Statut de protection		Objet de la demande de dérogation	
Nom français	*Nom scientifique*	Régional	National	Destruction d'habitats	Destruction d'individus / perturbation intentionnelle
Espèces pour lesquelles une destruction d'habitats et une destruction involontaire d'individus est à prévoir					
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*	Art. 1	-	X	X
Flambé	*Iphiclides podalirius*	Art. 1	-	X	X
Petite violette	*Boloria dia*	Art. 1	-	X	X
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	Art. 1	-	X	X
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	Art. 1	-	X	X
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	Art. 1	-	X	X
Crapaud commun	*Bufo bufo*	-	Art. 3		X
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	-	Art. 2		X
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	-	Art. 3		X
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	-	Art. 2	X	X
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	-	Art. 2	X	X
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	-	Art. 3	X	X
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	Art. 3	X	X
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	-	Art. 3	X	X
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	-	Art. 3	X	X
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	Art. 3	X	X
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Art. 3	X	X
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*	-	Art. 3	X	X
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	-	Art. 3	X	X
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	-	Art. 3	X	X
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	-	Art. 3	X	X
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	-	Art. 3	X	X
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	Art. 3	X	X
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Art. 3	X	X
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Art. 3	X	X
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Art. 3	X	X
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	-	Art. 3	X	X
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	-	Art. 3	X	X
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	Art. 3	X	X
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	-	Art. 3	X	X
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	-	Art. 3	X	X
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Art. 3	X	X
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	Art. 3	X	X
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	-	Art. 3	X	X

Légende :

Insectes

Art. 1 : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale

Amphibiens

Art. 2 et 3 : Arrêtés du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Reptiles

Art. 2 et 3 : Arrêtés du 19 novembre 2007 fixant les listes des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Oiseaux

Art. 3 : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

9.3. Description des espèces patrimoniales nécessitant une demande de dérogation

Présentation des espèces patrimoniales à fort enjeu nécessitant une demande de dérogation (classées comme en danger ou vulnérable sur la liste rouge nationale ou régionale).

9.3.1. Cortège des passereaux inscrits comme vulnérable sur la liste rouge nationale

Bouvreuil pivoine
© Christopher smith

On retrouve un cortège de 5 espèces de passereaux protégés présentant un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale : le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe. Ce sont des espèces qui occupent globalement les mêmes niches écologiques (campagnes ouvertes de cultures, prairies et friches avec présence de bosquets, haies et arbres isolés). En majorité de par la modification des pratiques culturales, les tendances populationnelles de ces espèces (estimées grâce aux suivis STOC EPS[2]) sont à la diminution chez certaines de ces espèces encore bien réparties. Ces 5 espèces ont été observées au sein de la ZIP lors des différents passages réalisés.

[2] STOC EPS : « Le programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) permet d'estimer les variations d'effectifs d'une année à l'autre mais aussi d'estimer les tendances d'évolution des espèces sur le long terme. Chaque année, au niveau national, des centaines d'observateurs assurent le suivi de points d'écoute dans le cadre de ce programme, dont la coordination est assurée par le Centre de Recherches par le Baguage des Populations d'Oiseaux (CRBPO), au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle. Le STOC est une composante du programme Vigie nature mis en place pour surveiller l'évolution de la biodiversité. Ce programme dénommé STOC-EPS est basé sur des points d'écoute, avec Echantillonnage Ponctuel Simple (EPS). Il a pour objectif d'évaluer les tendances d'évolution spatiales et temporelles de l'abondance des populations nicheuses d'oiseaux communs » (inpn.mnhn.fr).

9.3.2. Pouillot fitis

Pouillot fitis
© Sander Meertins

Cette espèce migratrice présente uniquement en période de reproduction est spécialiste des milieux forestiers. Encore bien répartie dans les 2/3 nord de la France (à l'est d'une diagonale qui relie le Finistère à la Haute-Savoie incluant le Limousin), cette espèce est en régression importante en île de France ce qui lui a valu le classement « en danger » à l'échelle régionale. Deux mâles chanteurs ont été contactés au sein de la ZIP le 17 avril 2019.

Fauvette des jardins
© Michael Lane

9.3.3. Fauvette des jardins

Comme le Pouillot fitis, la Fauvette des jardins est strictement migratrice en France, présente uniquement en période de migration et de reproduction. Elle fréquente les milieux semi-ouverts, de préférence frais, composés d'une strate buissonnante relativement dense associée ou non à une strate arbustive. Les effectifs nicheurs sont en nette diminution à l'échelle nationale et régionale. En île de France elle est classée comme vulnérable. Un couple a été contacté le 17 avril 2019.

9.3.4. Azuré des coronilles

Azurée des coronilles
© Guillaume Bigayon

Cette espèce d'Azuré est irrégulièrement répandue et localisée dans la partie est de la France. En forte régression dans le bassin parisien, l'Azuré des coronilles est classée comme vulnérable sur la liste rouge régionale. Ce papillon fréquente les prairies maigres, les lisières fleuries, les talus chauds et les prairies mésophiles ensoleillées sur calcaire, jusqu'à 1000 m. Sa plante hôte, *Coronilla varia,* est présente sur le site où il s'y reproduit certainement. Plusieurs individus ont été observés à différents passages.

9.4. Évaluation des impacts sur les populations des espèces protégées

Les travaux vont entraîner les impacts prévisibles suivants par la destruction et l'altération d'habitats d'espèces protégées.

Destruction :

- Débroussaillement de 0,73 ha de surface boisée ;
- Débroussaillement de 7,1 ha de milieux ouverts de pelouse avec présence de buissons.

Altération :

- Circulation et manœuvres d'engins de chantier pouvant impacter les sols et la végétation.

Les tableaux ci-après détaillent les impacts pour les sites de reproduction ou de repos de chaque espèce protégée.

OISEAUX

Espèces	Statut de protection et de conservation					Habitats utilisés sur le site d'implantation
	Statut de protection		Statut de conservation			
	Européen	National	Européen	National	Régional/local	
Accenteur mouchet	B2	Art. 3	LC	LC	NT	Milieux buissonnants, boisements, friches
Bergeronnette grise	B2	Art. 3	LC	LC	NT	Milieux ouverts
Bouvreuil pivoine	B3	Art. 3	LC	VU	VU	Saulaies et bosquets
Bruant jaune	B2	Art. 3	LC	VU	NT	Milieux secs et ensoleillés (mosaïque forestières, buissons, arbres isolés et friches)
Chardonneret élégant	B2	Art. 3	LC	VU	NT	Mosaïque de boisements et milieux ouverts (champs cultivés, friches ou pâturages)
Fauvette à tête noire	B2	Art. 3	LC	LC	LC	Habitats avec une strate arbustive dense (milieux arborés et buissonnants)
Fauvette babillarde	B2	Art. 3	LC	LC	NT	Habitats arborés et buissonnants semi-ouverts (bocages, friches, landes)
Fauvette des jardins	B2	Art. 3	LC	NT	VU	Milieux semi-ouverts avec un strate buissonnante dense
Fauvette grisette	B2	Art. 3	LC	LC	LC	Habitats ouverts avec strate buissonnante éparse et couvert herbacé
Hypolaïs polyglotte	B3	Art. 3	LC	LC	NT	Habitats ouverts bien exposés dominé par une végétation buissonnante dense et éparse
Linotte mélodieuse	B2	Art. 3	LC	VU	VU	Milieux ouverts à couvert herbacé à végétation basse et clairsemée (haie, buissons…)
Mésange à longue queue	B3	Art. 3	LC	LC	NT	Strate arborée et buissonnante assez dense (forêt, ripisylves, landes, bocages…)
Mésange bleue	B2	Art. 3	LC	LC	LC	Peuplements de feuillus ou mixtes en région tempérée
Mésange charbonnière	B2	Art. 3	LC	LC	LC	Peuplements de feuillus, de conifères ou mixtes en région tempérée
Pinson des arbres	B3	Art. 3	LC	LC	LC	Tous types de milieux arborés
Pipit des arbres	B2	Art. 3	LC	LC	NT	Mosaïques de milieux arborés et de milieux ouverts (principalement lisières forestières)
Pouillot fitis	B3	Art. 3	LC	NT	EN	Strates herbacées et buissonnantes développées
Pouillot véloce	B3	Art. 3	LC	LC	LC	Large gamme d'habitats arborés (massifs forestiers, boisements, boqueteaux…)
Roitelet à triple bandeau	B2	Art. 3	LC	LC	LC	Milieux boisés (forêts de feuillus, mixtes et divers boisements)
Rossignol philomèle	B2	Art. 3	LC	LC	LC	Milieux ombragés composés d'arbustes et de buissons denses et feuillus
Rougegorge familier	B2	Art. 3	LC	LC	LC	Formations boisées divers (feuillus, résineux, jeunes plantation…)
Troglodyte mignon	B2	Art. 3	LC	LC	LC	Strates basses des hautes futaies, parcs, landes et buissons
Verdier d'Europe	B2	Art. 3	LC	LC	NT	Habitats arborés semi-ouverts (parcs, jardins, bocage, bosquets, vergers et habitats de lisière

Espèces	Observations réalisées (effectifs, comportements, …)	Habitats utilisés sur le site d'implantation	Impacts du projet d'aménagement sur les espèces soumises à dérogation		Principales mesures d'évitement (E) et de réduction (R) d'impact mises en place	Impacts résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Conclusion sur l'impact du projet sur l'espèce concernée *(remet en cause ou non le maintien des populations)*
			Destruction / perturbation d'individus	Destruction / dégradation / altération des habitats				
Accenteur mouchet	3 observations	Milieu ouvert, avec présence de buissons, friches, bosquets et boisements	Risque de perturbation des individus lors des travaux de défrichement → Impact principal : période de reproduction	Destruction d'habitats de reproduction favorables (soit potentiellement environ 20,5 ha de l'emprise initiale)	- **Mesure E1**. Éviter la pelouse calcicole xérophile - **Mesure E2**. Éviter une partie des pelouses calcicoles sèches - **Mesure E5**. Laisser des inter-rangs pour créer des corridors - **Mesure E4.** Éviter les mares et une zone tampon autour - **Mesure R1.** Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune - **Mesure R3.** Proscrire tout éclairage nocturne	Destruction/dégradation d'environ 8 ha d'habitats de reproduction favorables aux espèces	- **C1** : Compensation de pelouse sèche par acquisition foncière	**- Effectifs présents faibles à modérés** **- Espèces communes (sauf la Fauvette babillarde) dont 6 menacée à l'échelle nationale ou régionale** **- Mise en place de mesures permettant de réduire les risques de destruction et perturbations d'individus en période de reproduction** **- Création d'habitats ouverts favorables par acquisition foncière** 🡻
Bergeronnette grise	1 observation							
Bouvreuil pivoine	4 observations							
Bruant jaune	1 observation							
Chardonneret élégant	6 observations							
Fauvette à tête noire	13 observations							
Fauvette babillarde	3 observations							
Fauvette des jardins	1 observation							
Fauvette grisette	2 observations							
Hypolaïs polyglotte	4 observations							
Linotte mélodieuse	13 observations							
Mésange à longue queue	4 observations							
Mésange bleue	17 observations							
Mésange charbonnière	11 observations							
Pinson des arbres	12 observations							
Pipit des arbres	5 observations							
Pouillot fitis	2 observations							
Pouillot véloce	20 observations							
Roitelet à triple bandeau	2 observations							
Rossignol philomèle	3 observations							
Rougegorge familier	10 observations							☺ **LE PROJET N'AURA PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF SUR LES POPULATIONS DE L'ESPECE**
Troglodyte mignon	8 observations							
Verdier d'Europe	3 observations							

INSECTES

➢ **Lépidoptères**

Espèces	Statut de protection et de conservation				
	Statut de protection		Statut de conservation		
	National	Régional	Européen	National	Régional/local
Azuré des Coronilles	/	**Art. 1**	LC	LC	VU
Flambé	/	**Art. 1**	LC	LC	NT
Petite violette	/	**Art. 1**	LC	LC	NT

Espèces	Observations réalisées (effectifs, comportements, …)	Habitat utilisé sur le site d'implantation	Impacts du projet d'aménagement sur les espèces soumises à dérogation		Principales mesures d'évitement (E) et de réduction (R) d'impact mises en place	Impacts résiduels	Mesures compensatoires (C)	Conclusion sur l'impact du projet sur l'espèce concernée *(remet en cause ou non le maintien des populations)*
			Destruction / perturbation d'individus	Destruction / dégradation / altération des habitats				
Azuré des Coronilles	6 observations	Zones calcaires, non loin des lisières	Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	Destruction d'habitats de reproduction favorables (soit potentiellement environ 16,3 ha du périmètre initial)	- **Mesure E1**. Éviter la pelouse calcicole xérophile - **Mesure E2**. Éviter une partie des pelouses calcicoles sèches - **Mesure E5**. Laisser des inter-rangs pour créer des corridors - **Mesure R1.** Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune - **Mesure R4.** Entretien écologique des zones végétales au sein du parc	Destruction/dégradation d'environ 7,1 ha d'habitats de reproduction favorables à l'espèce Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	- **C1** : Compensation de pelouse sèche par acquisition foncière	**- Effectifs présents faibles** **- Le Flambé et la Petite violette sont des espèces communes et non menacées à l'échelle européenne, nationale et régionale. L'Azuré des Coronilles, quant à lui, est une espèce commune et non menacée à l'échelle européenne et nationale, mais est Vulnérable à l'échelle régionale.** **- Mise en place de mesures permettant de réduire les risques de destruction et perturbations d'individus en période de reproduction** **- Création d'habitats ouverts favorables par acquisition foncière** ↓
Flambé	2 observations	Pelouse sèche avec buissons, friches						
Petite violette	2 observations	Milieux ouverts/semi-ouverts						☺ **LE PROJET N'AURA PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF SUR LES POPULATIONS DE CES ESPECES**

➢ **Orthoptères**

Espèces	Statut de protection et de conservation				
	Statut de protection		Statut de conservation		
	National	Régional	Européen	National	Régional/local
Grillon d'Italie	/	**Art. 1**	LC	/	LC
Œdipode turquoise	/	**Art. 1**	LC	/	LC

Espèces	Observations réalisées (effectifs, comportements, …)	Habitat utilisé sur le site d'implantation	Impacts du projet d'aménagement sur les espèces soumises à dérogation		Principales mesures d'évitement (E) et de réduction (R) d'impact mises en place	Impacts résiduels	Mesures compensatoires (C)	Conclusion sur l'impact du projet sur l'espèce concernée *(remet en cause ou non le maintien des populations)*
			Destruction / perturbation d'individus	Destruction / dégradation / altération des habitats				
Grillon d'Italie	1 observation	Pelouse calcicole sèche	Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	Destruction d'habitats de reproduction favorables (soit potentiellement environ 17,4 ha du périmètre initial)	- **Mesure E1**. Éviter la pelouse calcicole xérophile - **Mesure E2**. Éviter une partie des pelouses calcicoles sèches - **Mesure E5**. Laisser des inter-rangs pour créer des corridors - **Mesure R1.** Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune - **Mesure R4.** Entretien écologique des zones végétales au sein du parc	Destruction/dégradation d'environ 7,1 ha d'habitats de reproduction favorables à l'espèce Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	- **C1** : Compensation de pelouse sèche par acquisition foncière	**- Effectifs présents faibles pour le Grillon d'Italie** **- Espèces communes et non menacées à l'échelle européenne, nationale et régionale** **- Mise en place de mesures permettant de réduire les risques de destruction et perturbations d'individus en période de reproduction** **- Création d'habitats ouverts favorables par acquisition foncière** ↓
Œdipode turquoise	Omniprésent	Pelouse calcicole sèche, pelouse rase écorchée						☺ **LE PROJET N'AURA PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF SUR LES POPULATIONS DE CES ESPECES**

➢ **Mante religieuse**

Statut de protection et de conservation				
Statut de protection		Statut de conservation		
National	Régional	Européen	National	Régional/local
/	Art. 1	LC	/	LC

Habitat utilisé sur le site d'implantation	Observations réalisés (effectifs, comportements, …)	Impacts du projet d'aménagement sur l'espèce soumise à dérogation		Principales mesures d'évitement (E) et de réduction (R) d'impact mises en place	Impacts résiduels	Mesures compensatoires (C)	Conclusion sur l'impact du projet sur l'espèce concernée *(remet en cause ou non le maintien des populations)*
		Destruction / perturbation d'individus	Destruction / dégradation / altération des habitats				
Pelouses sèches, plateau calcaire, garrigues, friches ensoleillées.	3 observations	Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	Destruction d'habitats de reproduction favorables (soit potentiellement environ 16,3 ha du périmètre initial)	- **Mesure E1**. Éviter la pelouse calcicole xérophile - **Mesure E2**. Éviter une partie des pelouses calcicoles sèches - **Mesure E5**. Laisser des inter-rangs pour créer des corridors - **Mesure R1.** Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune - **Mesure R4.** Entretien écologique des zones végétales au sein du parc	Destruction/dégradation d'environ 7,1 ha d'habitats de reproduction favorables à l'espèce Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	- **C1** : Compensation de pelouse sèche par acquisition foncière	**- Effectifs présents faibles** **- Espèce commune et non menacée à échelle européenne, nationale et régionale** **- Mise en place de mesures permettant de réduire les risques de destruction et perturbations d'individus en période de reproduction** **- Création d'habitats ouverts favorables par acquisition foncière** ↓ ☺ **LE PROJET N'AURA PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF SUR LES POPULATIONS DE CES ESPECES**

AMPHIBIENS

Espèces	Statut de protection et de conservation				
	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional/local
Crapaud commun	**B3**	**Art. 3**	LC	LC	/
Grenouille agile	**B3**	**Art. 2**	LC	LC	/
Triton palmé	**B3**	**Art. 3**	LC	LC	/

Espèces	Observations réalisés (effectifs, comportements, …)	Habitat utilisé sur le site d'implantation	Impacts du projet d'aménagement sur les espèces soumises à dérogation		Principales mesures d'évitement (E) et de réduction (R) d'impact mises en place	Impacts résiduels	Mesures compensatoires (C)	Conclusion sur l'impact du projet sur l'espèce concernée *(remet en cause ou non le maintien des populations)*
			Destruction / perturbation d'individus	Destruction / dégradation / altération des habitats				
Crapaud commun	1 observation	Mares et fossés en eau	Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	*Sans objet*	- **Mesure E4**. Éviter les mares et une zone tampon autour de 50 mètres - **Mesure R1.** Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune - **Mesure R2.** Limiter l'emprise globale du chantier - **Mesure R5**. Aménagement des clôtures en faveur de la faune - **Mesure R6.** Mise en place de barrières anti-amphibiens pour limiter les risques pendant la phase travaux.	Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	*Sans objet*	**- Effectifs présents faibles** **- Espèces communes et non menacées à l'échelle européenne, nationale et régionale** **- Mise en place de mesures permettant de réduire les risques de destruction et perturbations d'individus en période de reproduction** ↓ ☺ **LE PROJET N'AURA PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF SUR LES POPULATIONS DE CES ESPECES**
Grenouille agile	4 observations							
Triton palmé	1 observation							

REPTILES

Espèces	Statut de protection et de conservation				
	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional/local
Lézard à deux raies	**An IV**	**Art. 2**	LC	LC	/
Lézard des murailles	**An IV**	**Art. 2**	LC	LC	/

Espèces	Observations réalisés (effectifs, comportements, …)	Habitat utilisé sur le site d'implantation	Impacts du projet d'aménagement sur les espèces soumises à dérogation		Principales mesures d'évitement (E) et de réduction (R) d'impact mises en place	Impacts résiduels	Mesures compensatoires (C)	Conclusion sur l'impact du projet sur l'espèce concernée *(remet en cause ou non le maintien des populations)*
			Destruction / perturbation d'individus	Destruction / dégradation / altération des habitats				
Lézard à deux raies	4 observations	Pelouses sèches et milieux bien exposés avec végétation basse piquante	Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux Risque de perturbation des individus lors des travaux de défrichement	Destruction d'habitats de reproduction favorables (soit potentiellement environ 16,3 ha du périmètre initial)	- **Mesure E1**. Éviter la pelouse calcicole xérophile - **Mesure E2**. Éviter une partie des pelouses calcicoles sèches - **Mesure E5**. Laisser des inter-rangs pour créer des corridors - **Mesure R1.** Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune - **Mesure R2.** Limiter l'emprise globale du chantier	Destruction/dégradation d'environ 7,1 ha d'habitats de reproduction favorables à l'espèce Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	- **C1** : Compensation de pelouse sèche par acquisition foncière	**- Effectifs présents faibles** **- Espèces communes et non menacées à l'échelle européenne, nationale et régionale** **- Mise en place de mesures permettant de réduire les risques de destruction et perturbations d'individus en période de reproduction** **- Espèces présentant une grande flexibilité écologique les rendant prompte à coloniser des milieux nouveaux, notamment anthropisés** **- Création d'habitats ouverts favorables par acquisition foncière** ↓ ☺ **LE PROJET N'AURA PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF SUR LES POPULATIONS DE CES ESPECES**
Lézard des murailles	2 observations							

Légende :

Statuts de protection :
Européen :
- **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée
- **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée
National :
Oiseaux - **Art. 3** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé
Amphibiens et reptiles - **Art. 2** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé ; **Art. 3** : espèces strictement protégées

Statuts de conservation :
Européen :
- **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
- **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
- **Liste rouge des amphibiens européens** (Temple H.J. & Cox N.A., 2009) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé
National :
- **Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine** (UICN France et al., 2009) = **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineur (non menacé)

9.5. Conclusion sur la prise en compte des espèces protégées

9.5.1. Conclusion par taxons

- **Les insectes**

Les lépidoptères et la Mante religieuse

Trois espèces de lépidoptères (L'Azuré des Coronilles, le Flambé et la Petite Violette) ainsi que la Mante religieuse font l'objet de la démarche de demande de dérogation.

Elles utilisent potentiellement l'ensemble des zones de pelouses et de milieux ouverts buissonnants. Le projet pourrait potentiellement entrainer la destruction d'individu et la dégradation de 6,21 ha d'habitat favorable sur les 14,62 ha présents, ce qui représente une surface impactée de 42,5 %. Ainsi, il restera un minimum de 57,5 % d'habitat potentiellement favorable à ces 3 espèces **qui devraient pouvoir se maintenir sur le site**.

Les orthoptères

Deux espèces d'orthoptères font l'objet de la démarche de dérogation : le Grillon d'Italie et l'Œdipode turquoise.

Elles sont présentes majoritairement sur les secteurs de pelouses mais aussi dans les parties ouvertes et bien exposées des habitats de fruticée et friche. Ainsi, le projet pourrait potentiellement entrainer la destruction d'individu et la dégradation de 6,97 ha d'habitat favorable sur les 15,58 ha présents, ce qui représente une surface impactée de 44,7 %. Ainsi, il restera un minimum de 55,3 % d'habitat potentiellement favorable à ces 2 espèces **qui devraient pouvoir se maintenir sur le site**.

Concernant les insectes, au vu de la bonne prise en compte de cet enjeu important, de la représentation locale des populations concernées et de la bonne application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, l'état des populations ne sera pas altéré de façon à préserver au maximum ces espèces localement ou à échelle plus large.

- **Les amphibiens**

Parmi les amphibiens, 3 espèces font l'objet de la demande de dérogation : le Crapaud commun, la Grenouille agile et le Triton palmé.

L'ensemble des secteurs d'habitat de reproduction de ces espèces font l'objet d'une mesure d'évitement avec un zone tampon autour, permettant donc le maintien. Cependant, la proximité des zones de travaux ne permet pas d'exclure la possibilité d'une destruction d'individus en phase de chantier.

Ainsi, au vu de la bonne prise en compte de cet enjeu important, de la représentation locale des populations concernées et de la bonne application des mesures de réduction et de compensation, l'état des populations ne sera pas altéré de façon à préserver au maximum ces espèces localement ou à échelle plus large.

- **Les reptiles**

Deux espèces de reptile ont été prises en compte dans le cadre de la démarche de dérogation : le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles.

Elles pourraient subir des destructions d'individu ainsi qu'une dégradation de leur habitat. Toutefois, un ensemble de mesures de réduction a été proposé afin de réduire au maximum les impacts négatifs. De manière générale, le projet, au vu des espèces concernées, des impacts induits, de la surface d'habitat favorable préservée, des mesures de réduction et de compensation proposées, **ne devrait pas porter atteinte à l'état de conservation de ces espèces**. De plus une mesure d'accompagnement consistera à mettre en place des hibernaculums favorables à ces deux espèces.

- **Les oiseaux**

L'ensemble du cortège des oiseaux nicheurs protégés sur la zone d'emprise du projet fait l'objet de la demande de dérogation au vu de la destruction de leurs habitats de nidification et d'alimentation. Vingt-trois espèces sont concernées.

Une mesure d'évitement a permis le maintien de près de la moitié (47,59 %) des habitats principaux de reproduction de ces espèces, en évitant certaines zones dont l'enjeu, lors de l'état initial, a été qualifié de « fort » et « très fort » pour les insectes qui composent une manne alimentaire. Les portions de milieux altérées seront compensées par l'acquisition foncière de milieux équivalents. Ainsi, au vu de la bonne représentation locale des populations de ces espèces, de la bonne application des mesures de réduction et de compensation, l'état des populations des espèces concernées ne sera **pas altéré de façon à les mettre en danger localement ou à échelle plus large**.

9.5.2. Conclusion générale

Au final, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation du projet permettent de réduire les impacts finaux à un niveau faible pour tous les taxons.

Ces mesures permettent à l'ensemble des espèces protégées de ne pas être menacées de disparition à l'échelle du projet et de ses abords et qu'elles puissent poursuivre leur cycle biologique de façon complète, **ce qui sera vérifié au cours d'un suivi écologique post-implantation par des écologues.**

Compte tenu des impacts prévisibles, il nous semble justifié de solliciter une demande de dérogation pour destruction/altération d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées, même si celle-ci n'est pas intentionnelle et que l'aménagement concerné s'inscrit dans une démarche d'intérêt public majeur.

À partir de l'analyse des impacts prévisibles du projet sur les espèces protégées, des surfaces des habitats impactées, du nombre d'individus concernés, et des mesures mises en place, nous pouvons dire que la destruction d'habitats et d'espèces protégés ne mettra pas en péril les populations locales au sein du site d'implantation du projet. **Ainsi, il est possible de conclure que le projet ne mettra pas en péril le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées présentes sur le site.**

Ceci permet de répondre à la condition n°3 de la demande de dérogation.

10. Conclusion à la demande de dérogation

Ce dossier de demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre de du projet de parc photovoltaïque de Souppes-sur-Loing. Il concerne 23 espèces d'oiseaux, 2 espèces de reptiles, 3 espèces d'amphibiens et 6 espèces d'insectes.

Lorsqu'un projet entraîne la destruction d'individus d'espèces protégées, de leurs habitats ou est susceptible de remettre en question le bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées, la loi prévoit la possibilité d'une dérogation sous certaines conditions et formes posées par les articles L.411-2, R.411-6 et suivants du Code de l'Environnement et précisées par l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des demandes de dérogation.

L'autorisation de destruction ou de capture d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe,
- que le projet présente une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique,
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les **deux premières conditions** ont fait l'objet d'une justification de la part du maître d'ouvrage, et sont présentées dans le chapitre 5 de ce dossier.

Concernant la troisième condition, le propos de ce dossier est d'évaluer si le projet est susceptible de nuire ou non « au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » (Article L411-2 du Code de l'Environnement).

Dans ce cadre, **les impacts du projet ont été analysés pour chaque espèce ou cortège d'espèces protégées ou à enjeu de préservation recensées** au niveau des zones d'études proposées. Il est important de rappeler que ce projet s'inscrit dans une démarche d'amélioration environnementale visant à produire de l'énergie renouvelable.

Dans le respect de la démarche Eviter, Réduire, Compenser, et en complément du choix d'implantation retenu dont l'analyse multicritères a fait une place aux enjeux écologiques, le Maître d'ouvrage s'est engagé dans la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction suivantes :

Mesures d'évitement :

- Mesure E1 - Éviter la pelouse calcicole xérophile
- Mesure E2 - Éviter une partie des pelouses calcicoles sèches
- Mesure E3 - Éviter la station de Monotrope sucepin
- Mesure E4 - Laisser un inter-rangs pour créer des corridors
- Mesure E5 - Laisser des inter-rangs pour créer des corridors écologiques

Mesures de réduction d'impacts :

- Mesure R1 - Réaliser les travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune
- Mesure R2 - Limiter l'emprise globale du chantier
- Mesure R3 - Proscrire tout éclairage nocturne
- Mesure R4 - Entretien écologique des zones végétales au sein du parc
- Mesure R5 - Aménagement des clôtures en faveur de la faune
- Mesure R6 - Prévoir des barrières anti-amphibiens lors du chantier

L'analyse des impacts résiduels sur les espèces protégées après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction a conclu à la persistance d'impacts sur les espèces protégées concernées par la demande de dérogation. Des mesures compensatoires ont toutefois été proposées afin de compenser notamment la destruction et la dégradation d'une certaine surface d'habitats de reproduction et de repos de ces espèces protégées.

Mesures de compensation :

- Mesure C1 - Compensation de pelouse sèche par acquisition foncière

Mesures d'accompagnement :

- Mesure A1 - Gestion écologique des pelouses sèches préservées
- Mesure A2 - Création d'hibernaculums pour les reptiles

Enfin, afin de s'assurer de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures, un suivi a été proposé :

- Mesure S1 - Suivi écologique de chantier
- Mesure S2 - Suivi écologique post-construction
- Mesure S3 - Suivi écologique post-exploitation
- Mesure S4 – Suivi écologique des sites de compensation

Compte-tenu des enjeux mis en évidence localement et des mesures d'évitement, de réduction, de compensation qui seront mises en place, l'impact lié à la réalisation du projet sera globalement faible pour les espèces.
Ainsi, le projet de création de parc photovoltaïque de Souppes-sur-Loing n'est pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées à l'échelle locale.

Annexes

Annexe 1 - Relevés botaniques et phytosociologiques sur le site d'étude

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Habitat	Frênaie - Pineraie pionnière	Frênes	Pins	Robineraie	Saulaie pionnière	Fruticée	Fruticée	Fruticée à Cornouiller	Pelouse calcicole xérophile	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Parc anthropique	Fossé	Friche thermophile	Données Ouest Am'
Corine Biotope	43.39	43.39	83.31	83.324	31.8	31.811	31.811	31.811	34.33	34.32	34.32	34.32	34.32	34.32	34.32	34.32	85	89.22	87.1	
Natura 2000									6210	6210	6210	6210	6210	6210	6210	6210				
Strate arborée - recouvrement	5	5	5	5	1	1														
Strate arborée - *hauteur (m)*	*15*	*15*	*20*	*20*	*10*	*10*														
Strate arbustive - recouvrement	*3*	4	3	5	5	*5*	*2*	5	+	1	1	1								
Strate arbustive - *hauteur (m)*	*5*	*3*	*2*	*3*	*4*	*4*	*4*	*3*	*6*	*2*	*4*	*2*								
Strate herbacée - recouvrement	*5*	5	2	5	4	*3*	*5*	3	5	5	5	5	*5*	5	*5*	5	5		3	
Strate herbacée - *hauteur (m)*	*0,2*	*0,5*	*0,1*	*0,5*	*0,5*	*0,1*	*0,2*	*0,2*	*0,1*	*0,7*	*0,5*	*0,1*	*0,2*	*0,2*	*0,5*	*0,2*	*0,1*		*0,1*	

																					France					Ile-de-France					
																					Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2016	Rareté IDF 2016	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2016	PR IDF
Abies alba	x																							LC		Cult.				
Acer campestre	+	+																						LC		Ind.	CCC		LC	
Acer pseudoplatanus	x																							LC		Nat. (E.), N. D.	CCC		NA	
Achillea millefolium									+	1			2	+	x	x								LC		Ind.	CCC		LC	
Agrimonia eupatoria					x		x			+		1				x								LC		Ind.	CCC		LC	
Agrostis capillaris									x					x										LC		Ind.	CC		LC	
Agrostis stolonifera																		x				ZH		LC		Ind.	CCC		LC	
Alliaria petiolata																				x				LC		Ind.	CCC		LC	
Anacamptis pyramidalis						x				x	+	x	+											LC		Ind.	AC		LC	
Anthriscus sylvestris						x																		LC		Ind.	CC		LC	
Anthyllis vulneraria									x	+		x	x											LC		Ind.	AR		LC	
Arabis hirsuta										+		x												LC		Ind.	AC		LC	
Arrhenatherum elatius											2	x		x										LC		Ind.	CCC		LC	

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		France					Ile-de-France				
Habitat	Frênaie - Pineraie pionnière	Frênes	Pins	Robineraie	Saulaie pionnière	Fruticée	Fruticée	Fruticée à Cornouiller	Pelouse calcicole xérophile	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Parc anthropique	Fossé	Friche thermophile	Données Ouest Am'	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2016	Rareté IDF 2016	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2016	PR IDF
Artemisia vulgaris										x														LC		Ind.	CCC		LC	
Asparagus officinalis									x					x										LC		Ind., Cult.	CC		LC	
Asparagus officinalis																x								LC		Ind., Cult.	CC		LC	
Asperula cynanchica														1		x								LC		Ind.	AR		LC	
Asplenium scolopendrium											x													LC		Ind.	C		LC	
Bellis perennis													1	x										LC		Ind.	CCC		LC	
Berberis aquifolium		1																			Pot			NA		Nat. (E.), Cult.	AC		NA	
Betula pendula						+	2									x			x			ZH		LC		Ind.	CCC		LC	
Blackstonia perfoliata											+	x				x			x					LC		Ind.	AC		LC	
Brachypodium pinnatum																x								DD		S. O.	0		NA	
Brachypodium rupestre									+			+	2	4	5									LC		Ind.	CC		LC	
Brachypodium sylvaticum		+		3			x	+																LC		Ind.	CCC		LC	
Bromopsis erecta									x	2		+											2	LC		Ind.	C		LC	
Calamagrostis epigejos																x								LC		Ind.	CC		LC	
Campanula rapunculus				x				+		1		x		x	x	x								LC		Ind.	CC		LC	
Cardamine hirsuta																				x				LC		Ind.	AC		LC	
Carex caryophyllea																				x				LC		Ind.	AR		LC	
Carex flacca		2			4	+	3		3															LC		Ind.	CC		LC	
Carex spicata																		x						LC		Ind.	C		LC	
Carlina vulgaris									+	1	+	+			x	x			x					LC		Ind.	AC		LC	
Centaurea decipiens															2									LC		Ind.	AC		LC	
Centaurea jacea																x			x					LC		Ind.	CC		LC	
Centaurium erythraea														+					x					LC		Ind.	CC		LC	
Cerastium fontanum									+	+														LC		Ind.	CCC		LC	
Cerastium glomeratum																				x				LC		Ind.	CC		LC	
Chenopodium album											x													LC		Ind.	CCC		LC	
Cirsium arvense										1			+		x									LC		Ind.	CCC		LC	
Cirsium vulgare													+											LC		Ind.	CCC		LC	
Clematis vitalba		+	x			2																		LC		Ind.	CCC		LC	
Clinopodium vulgare																			x					LC		Ind.	CC		LC	

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		France					Ile-de-France				
Habitat	Frênaie - Pineraie pionnière	Frênes	Pins	Robineraie	Saulaie pionnière	Fruticée	Fruticée	Fruticée à Cornouiller	Pelouse calcicole xérophile	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Parc anthropique	Fossé	Friche thermophile	Données Ouest Am'	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2016	Rareté IDF 2016	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2016	PR IDF
Convolvulus arvensis													x											LC		Ind.	CCC		LC	
Cornus sanguinea	x	2	+			4		5				+				x								LC		Ind.	CCC		LC	
Coronilla varia						x	x			1	+	+			x									LC		Ind.	C		LC	
Corylus avellana				+												x								LC		Ind.	CCC		LC	
Crataegus monogyna	1	1	2	4	1	2	2	+	+			+			x	x			x					LC		Ind.	CCC		LC	
Dactylis glomerata										+		+	x	x										LC		Ind.	CCC		LC	
Daucus carota																x			x					LC		Ind.	CCC		LC	
Dipsacus fullonum											1					x								LC		Ind.	CCC		LC	
Draba verna																				x				LC		Ind.	CC		LC	
Dryopteris filix-mas												x												LC		Ind.	CCC		LC	
Echium vulgare											x								x					LC		Ind.	C		LC	
Epilobium tetragonum																	x		x					LC		Ind.	CCC		LC	
Erigeron annuus										1	x		x	x		x	x		x					NA		Nat. (E.)	C		NA	
Eryngium campestre						+					x	2		x		x			x					LC		Ind.	CC		LC	
Euonymus europaeus																				x				LC		Ind.	CCC		LC	
Euphorbia cyparissias		x				+			x			x			x	x			x					LC		Ind.	AC		LC	
Euphrasia stricta											+								x					LC		Ind.	R		LC	
Festuca rubra																				x				LC		Ind.	C		LC	
Festuca sp.										+	4																			
Festuca gr. ovina																x														
Ficaria verna																				x				LC		Ind.	CC		LC	
Fragaria vesca	+	2	+	x		1		+																LC		Ind.	CCC		LC	
Fraxinus excelsior	2	5	x		+	1	3			+						x								LC		Ind.	CCC		LC	
Galeopsis tetrahit						x																		LC		Ind.	CC		LC	
Galium aparine				3				+																LC		Ind.	CCC		LC	
Galium mollugo		1							x	1	+													LC		S. O.	0		NA	
Galium verum														+										LC		Ind.	CC		LC	
Geranium columbinum														x	x									LC		Ind.	CC		LC	
Geranium dissectum										1														LC		Ind.	CCC		LC	
Geranium robertianum	x	1				x											x		x					LC		Ind.	CCC		LC	

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		France					Ile-de-France				
Habitat	Frênaie - Pineraie pionnière	Frênes	Pins	Robineraie	Saulaie pionnière	Fruticée	Fruticée	Fruticée à Cornouiller	Pelouse calcicole xérophile	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Parc anthropique	Fossé	Friche thermophile	Données Ouest Am'	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2016	Rareté IDF 2016	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2016	PR IDF
Geranium rotundifolium														x										LC		Ind.	CC		LC	
Geum urbanum		+						+																LC		Ind.	CCC		LC	
Glechoma hederacea																				x				LC		Ind.	CCC		LC	
Glyceria declinata																		x				ZH		LC		Ind.	AR		LC	
Glyceria fluitans																				x		ZH		LC		Ind.	C		LC	
Hedera helix	5	3				2		+																LC		Ind.	CCC		LC	
Helianthemum apenninum									+															LC		Ind.	R	Dt	LC	
Helianthemum nummularium						+								1										LC		Ind.	AC		LC	
Helleborus foetidus	2	+																						LC		Ind.	AR		LC	
Heracleum sphondylium																				x				LC		Ind.	CCC		LC	
Herniaria glabra		x																x						LC		Ind.	AR		LC	
Hieracium sp.			x																											
Himantoglossum hircinum		x								+		1	1											LC		Ind.	C		LC	
Hippocrepis comosa									1															LC		Ind.	AC		LC	
Holcus lanatus											3		+	x										LC		Ind.	CCC		LC	
Hyacinthoides non-scripta																				x				LC		Ind.	C		LC	
Hypericum perforatum		+					x		+				x		x	x			x					LC		Ind.	CCC		LC	
Hypochaeris radicata											+		+											LC		Ind.	CCC		LC	
Jacobaea erucifolia																x								LC		Ind.	CC		LC	
Jacobaea vulgaris							x			x				x										LC		Ind.	CCC		LC	
Juglans regia			x																					NA		Nat. (E.)	CC		NA	
Juncus acutiflorus																		x				ZH		LC		Ind.	AC		LC	
Juncus bufonius																		x				ZH		LC		Ind.	CC		LC	
Juncus inflexus					+								x					x				ZH		LC		Ind.	CC		LC	
Juniperus communis									+															LC		Ind.	AR		LC	
Kickxia elatine																	x	x	x					LC		Ind.	C		LC	
Knautia arvensis																				x				LC		Ind.	CC		LC	
Lamium purpureum																				x				LC		Ind.	CC		LC	
Lathyrus cf. sylvestris																				x										
Lathyrus latifolius												x			x									LC		Nat. (E.)	C		NA	

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		France					Ile-de-France				
Habitat	Frênaie - Pineraie pionnière	Frênes	Pins	Robineraie	Saulaie pionnière	Fruticée	Fruticée	Fruticée à Cornouiller	Pelouse calcicole xérophile	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Parc anthropique	Fossé	Friche thermophile	Données Ouest Am'	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2016	Rareté IDF 2016	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2016	PR IDF
Lathyrus latifolius																x								LC		Nat. (E.)	C		NA	
Lepidium draba																				x				LC		Nat. (E.)	AC		NA	
Leucanthemum vulgare		x							1	x														DD		Ind.	CCC		LC	
Ligustrum vulgare	2	1	1	3	1	2		+		+						x								LC		Ind.	CCC		LC	
Linaria vulgaris																x								LC		Ind.	CCC		LC	
Linum catharticum									2	+	+	1		1										LC		Ind.	C		LC	
Lolium perenne														x										LC		Ind.	CCC		LC	
Lonicera xylosteum																				x				LC		Ind.	CC		LC	
Lotus corniculatus						+					1	1		3	x	x			x					LC		Ind.	CCC		LC	
Luzula campestris																				x				LC		Ind.	C		LC	
Lysimachia arvensis													x											LC		Ind.	CCC		LC	
Malva sylvestris																				x				LC		Ind.	CC		LC	
Medicago lupulina									+	x		x	+	x										LC		Ind.	CCC		LC	
Melampyrum arvense						x					x	+		+		x								LC		Ind.	AR		LC	
Microthlaspi perfoliatum																				x				LC		Ind.	AR		LC	
Monotropa hypopitys			+																					LC		Ind.	RR		VU	
Muscari neglectum																				x				LC		Ind.	R		LC	
Myosotis arvensis													+											LC		Ind.	CCC		LC	
Myosotis ramosissima																				x				LC		Ind.	C		LC	
Neottia ovata											x													LC		Ind.	CC		LC	
Odontites vernus subsp. serotinus																x								LC		Ind.	CC		LC	
Ononis spinosa														x	1	x			x					LC		Ind.	CC		LC	
Ophrys apifera									x	+		x	+											LC		Ind.	AC		LC	
Orchis anthropophora									+															LC		Ind.	R	Dt	LC	
Origanum vulgare							x				1	2			2	x			x					LC		Ind.	CCC		LC	
Orobanche sp.									x	x																				
Papaver rhoeas										x													3	LC		Ind.	CCC		LC	
Pastinaca sativa				+	x					+	+					x	x		x					LC		Ind.	CCC		LC	
Phleum nodosum									+															LC		Ind.	CC		LC	

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		France					Ile-de-France				
Habitat	Frênaie - Pineraie pionnière	Frênes	Pins	Robineraie	Saulaie pionnière	Fruticée	Fruticée	Fruticée à Cornouiller	Pelouse calcicole xérophile	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Parc anthropique	Fossé	Friche thermophile	Données Ouest Am'	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2016	Rareté IDF 2016	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2016	PR IDF
Phleum phleoides															x									LC		Ind.	R	Dt	LC	
Phleum pratense														x										LC		Ind.	CCC		LC	
Picris hieracioides																x			x					LC		Ind.	CCC		LC	
Pilosella officinarum									1	+		+												LC		Ind.	C		LC	
Pinus nigra																x								LC		Cult., Subsp.	0		NA	
Pinus sylvestris	4	1	5			+	2		+							x								LC		Nat. (E.), Cult.	C		NA	
Plantago coronopus																	x							LC		Ind.	C		LC	
Plantago lanceolata									+	4			5											LC		Ind.	CCC		LC	
Plantago major																	x	x	x					LC		Ind.	CCC		LC	
Poa annua																				x				LC		Ind.	CCC		LC	
Poa pratensis																				x				LC		Ind.	CCC		LC	
Poa trivialis																				x				LC		Ind.	CCC		LC	
Polygala calcarea																				x				LC		Ind.	R	Dt	LC	
Polygala vulgaris						+			x			x		x										LC		Ind.	AC		LC	
Populus nigra											+											ZH		LC		Ind., Subsp.	AC ?		DD	
Populus tremula		x		x												x								LC		Ind.	CCC		LC	
Potentilla reptans										x		x												LC		Ind.	CCC		LC	
Potentilla sp.												1																		
Potentilla sterilis																				x				LC		Ind.	CC		LC	
Potentilla verna																				x						Ind.	AC		LC	
Poterium sanguisorba						+			2	x	3		2	1	+				x					LC		Ind.	CC		LC	
Primula vulgaris																				x				LC		Ind., Subsp.	R ?		DD	
Prunella vulgaris													+	x										LC		Ind.	CCC		LC	
Prunus avium						+																		LC		Ind.	CCC		LC	
Prunus mahaleb	1	1	1			+	x												x					LC		Ind.	C		LC	
Prunus spinosa	x					+	4	+								x								LC		Ind.	CCC		LC	
Quercus petraea						+																		LC		Ind.	CCC		LC	
Quercus robur	+					+					+					x			x					LC		Ind.	CCC		LC	
Ranunculus bulbosus													2											LC		Ind.	C		LC	
Robinia pseudoacacia				4																	EEE			NA		Nat. (E.)	CCC		NA	

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		France					Ile-de-France				
Habitat	Frênaie - Pineraie pionnière	Frênes	Pins	Robineraie	Saulaie pionnière	Fruticée	Fruticée	Fruticée à Cornouiller	Pelouse calcicole xérophile	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Parc anthropique	Fossé	Friche thermophile	Données Ouest Am'	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2016	Rareté IDF 2016	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2016	PR IDF
Rosa canina	x				+	1	x		+	1	x	+			+	x			x					LC		Ind.	CCC		LC	
Rubus gr. fruticosus	+	+	+	1		+		+		+	1	+				x			x											
Rumex crispus													x					x						LC		Ind.	CCC		LC	
Salix alba					1						+					x			x			ZH		LC		Ind.	CC		LC	
Salix atrocinerea																		x				ZH		LC		Ind.	AC		LC	
Salix caprea												1				x			x					LC		Ind.	CCC		LC	
Salix cinerea					5							+			x							ZH		LC		Ind.	CC		LC	
Scabiosa columbaria									x					2	3	x	x		x					LC		Ind.	AC		LC	
Schedonorus arundinaceus														x										LC		Ind.	CCC		LC	
Sedum rupestre							x						x		x									LC		Ind.	AC		LC	
Seseli montanum																				x				LC		Ind.	AC		LC	
Solidago canadensis																x					EEE			NA		Nat. (E.)	C		NA	
Solidago virgaurea																			x					LC		Ind.	C		LC	
Sonchus asper										x														LC		Ind.	CCC		LC	
Sorbus torminalis	+	+	+		+				x	+						x								LC		Ind.	C		LC	
Stachys recta									x					x		x								LC		Ind.	AC		LC	
Tanacetum vulgare											+					x								LC		Ind.	CC		LC	
Taraxacum sp.		+																												
Thymus praecox									5			4							x							Ind.	AR		LC	
Tragopogon pratensis									x															LC		Ind.	CC		LC	
Trifolium campestre											x		1	x										LC		Ind.	NRR		EN	
Trifolium pratense											x	x		x			x		x					LC		Ind.	CCC		LC	
Trifolium repens													2	x			x		x					LC		Ind.	CCC		LC	
Trigonella alba											x					x								LC		Ind.	C		LC	
Trisetum flavescens							x			5			2	1										LC		Ind.	C		LC	
Valerianella locusta												x												LC		Ind.	AC		LC	
Verbena officinalis																	x		x					LC		Ind.	CCC		LC	
Veronica arvensis																				x				LC		Ind.	CCC		LC	
Veronica officinalis						+																		LC		Ind.	C		LC	
Viburnum lantana	+	x				+																		LC		Ind.	CC		LC	

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Habitat	Frênaie - Pineraie pionnière	Frênes	Pins	Robineraie	Saulaie pionnière	Fruticée	Fruticée	Fruticée à Cornouiller	Pelouse calcicole xérophile	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Pelouse calcicole sèche	Parc anthropique	Fossé	Friche thermophile	Données Ouest Am'
Vicia cracca					+					x			x							
Vicia lutea													x							
Vicia sativa					+															
Viola cf. reichenbachiana		x		2		+														
Viola hirta																				x
Viscum album					x											x				
Vulpia myuros												x	+				x		x	
Total : 199 espèces	19	28	13	12	14	32	16	11	34	38	32	37	31	35	21	49	12	11	37	32

	France					Ile-de-France				
	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2016	Rareté IDF 2016	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2016	PR IDF
Vicia cracca				LC		Ind.	CC		LC	
Vicia lutea				LC		Acc.	0		NA	
Vicia sativa				NA		Ind.	CCC		LC	
Viola cf. reichenbachiana										
Viola hirta				LC		Ind.	C		LC	
Viscum album				LC		Ind.	CC		LC	
Vulpia myuros				NA		Acc.	0		NA	
	2 EEE	11 ZH	2 PNAM	0 ≥ NT	0 PN	170 ind.	17 ≥ AR	4 Dt	2 ≥ NT	0 PR

Annexe 2 - Relevés botaniques et phytosociologiques sur les sites de compensation

Site de compensation	Site 1							Site 2	
Relevé	1	2	3	4	5	6		9	
Habitat	Site 1 - Zone rudérale eutrophile	Site 1 - Friche à orties	Site 1 - Haie	Site 1 - Boisement	Site 1 - Pelouse sèche dégradée	Site 1 - Fruticée	Total Site 1	Site 2 - Friche mésophile et embuissonnement	Total Site 2
Corine Biotope	86 * 87.2	87.1	84.2	41.2	34.32	31.811		87.1 x 38.1	
Natura 2000	/	/	/	/	/	/		/	
Strate arborée - recouvrement			**+**	**5**		**1**			
Strate arborée - *hauteur (m)*			*7*	*15*		*15*			
Strate arbustive - recouvrement			**5**	**2**	**2**	**5**		**1**	
Strate arbustive - *hauteur (m)*			*1,5*	*2*	*1*	*5*		*2*	
Strate herbacée - recouvrement	**4**	**5**	**3**	**4**	**5**	**2**		**5**	
Strate herbacée - *hauteur (m)*	*0,2*	*1*	*1*	*0,1*	*1*	*1*		*1*	

										France			Ile-de-France				
										Invasives	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2019	Rareté IDF 2019	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2019	PR IDF
Acer campestre				3	x	1	x	x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Acer pseudoplatanus			+		+	1	x				LC		Eurynaturalisé, Nouveau - A définir	CCC		LC	
Agrimonia eupatoria					x		x	x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Ailanthus altissima						x	x			EEE	NA		Eurynaturalisé	AC		NA	
Alliaria petiolata				2			x				LC		Indigène	CCC		LC	
Alopecurus pratensis	+						x				LC		Indigène	C		LC	
Anacamptis pyramidalis					x		x				LC		Indigène	C		LC	
Anisantha sterilis	2	3					x	+	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Anthriscus sylvestris		x					x				LC		Indigène	CCC		LC	
Arctium lappa		+					x				LC		Indigène	CC		LC	
Arrhenatherum elatius		+			4		x	5	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Artemisia vulgaris					x	x	x				LC		Indigène	CCC		LC	

Site de compensation	Site 1							Site 2		France			Ile-de-France				
Relevé	1	2	3	4	5	6		9									
Habitat	Site 1 - Zone rudérale eutrophile	Site 1 - Friche à orties	Site 1 - Haie	Site 1 - Boisement	Site 1 - Pelouse sèche dégradée	Site 1 - Fruticée	Total Site 1	Site 2 - Friche mésophile et embuissonnement	Total Site 2	Invasives	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2019	Rareté IDF 2019	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2019	PR IDF
Astragalus glycyphyllos			x		x		x				LC		Indigène	AC		LC	
Bellis perennis	+	x			+		x				LC		Indigène	CCC		LC	
Brachypodium rupestre					1		x				LC		Indigène	CC		LC	
Brachypodium sylvaticum				+			x				LC		Indigène	CCC		LC	
Bromus hordeaceus	2				2		x	+	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Bryonia cretica						x	x				LC		Indigène	CC		LC	
Buddleja davidii						x	x			EEE			Eurynaturalisé	C		NA	
Carex flacca								x	x		LC		Indigène	CC		LC	
Carlina vulgaris					+		x	x	x		LC		Indigène	AC		LC	
Cirsium arvense					x		x				LC		Indigène	CCC		LC	
Cirsium vulgare								x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Clematis vitalba			3		2	3	x	x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Convolvulus arvensis			x		x		x				LC		Indigène	CCC		LC	
Cornus sanguinea						2	x	+	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Crataegus monogyna				2	+		x				LC		Indigène	CCC		LC	
Dactylis glomerata	+				1		x	1	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Daphne laureola				x			x				LC		Indigène	AC		LC	
Dipsacus fullonum		x					x	x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Echium vulgare					+		x	x	x		LC		Indigène	C		LC	
Ervilia hirsuta								+	x		LC		Indigène	CC		0	
Eryngium campestre					x		x				LC		Indigène	CC		LC	
Euonymus europaeus				+			x				LC		Indigène	CCC		LC	
Euphorbia cyparissias					1		x				LC		Indigène	AC		LC	
Fraxinus excelsior			+	2			x	x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Galium album					x		x	x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Galium aparine				x			x				LC		Indigène	CCC		LC	
Geranium columbinum					+		x	x	x		LC		Indigène	CC		LC	
Geranium dissectum	1	1			+	+	x				LC		Indigène	CCC		LC	

Site de compensation	Site 1							Site 2		France			Ile-de-France				
Relevé	1	2	3	4	5	6		9									
Habitat	Site 1 - Zone rudérale eutrophile	Site 1 - Friche à orties	Site 1 - Haie	Site 1 - Boisement	Site 1 - Pelouse sèche dégradée	Site 1 - Fruticée	Total Site 1	Site 2 - Friche mésophile et embuissonnement	Total Site 2	Invasives	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2019	Rareté IDF 2019	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2019	PR IDF
Geranium robertianum	x						x				LC		Indigène	CCC		LC	
Geum urbanum				+			x				LC		Indigène	CCC		LC	
Hedera helix				4			x				LC		Indigène	CCC		LC	
Heracleum sphondylium		x			x		x				LC		Indigène	CCC		LC	
Hordeum murinum	+						x				LC		Indigène	CCC		LC	
Hypericum perforatum					x		x	x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Hypochaeris radicata					+		x				LC		Indigène	CCC		LC	
Jacobaea vulgaris					+		x				LC		Indigène	CCC		LC	
Ligustrum vulgare				1	x	2	x	+	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Lolium perenne	+						x				LC		Indigène	CCC		LC	
Lonicera xylosteum						x	x				LC		Indigène	CC		LC	
Lotus corniculatus	+				3		x	x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Lysimachia arvensis	+						x				LC		Indigène	CCC		LC	
Matricaria chamomilla	1						x				LC		Indigène	CC		LC	
Medicago lupulina	+						x				LC		Indigène	CCC		LC	
Medicago sativa	+						x	x	x		LC		Indigène, Sténonaturalisé	CC		LC	
Myosotis arvensis					x		x	+	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Myosotis ramosissima								+	x		LC		Indigène	C		LC	
Ononis spinosa					x		x				LC		Indigène	CC		LC	
Onopordum acanthium		+					x				LC		Indigène	AC		LC	
Ophrys apifera					+		x				LC		Indigène	C		LC	
Origanum vulgare								+	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Papaver rhoeas	x	x					x				LC		Indigène	CCC		LC	
Pastinaca sativa	1		x		x		x	+	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Phytolacca americana						x	x			EEE	NA		Eurynaturalisé	AR		NA	
Pilosella officinarum								x	x		LC		Indigène	C		LC	
Plantago lanceolata	1				2		x	2	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Plantago major	1						x				LC		Indigène	CCC		LC	

Site de compensation	Site 1							Site 2		France			Ile-de-France				
Relevé	1	2	3	4	5	6		9									
Habitat	Site 1 - Zone rudérale eutrophile	Site 1 - Friche à orties	Site 1 - Haie	Site 1 - Boisement	Site 1 - Pelouse sèche dégradée	Site 1 - Fruticée	Total Site 1	Site 2 - Friche mésophile et embuissonnement	Total Site 2	Invasives	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2019	Rareté IDF 2019	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2019	PR IDF
Poa pratensis	2				2		x	3	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Potentilla reptans	x						x	x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Potentilla sterilis					1		x	x	x		LC		Indigène	CC		LC	
Potentilla verna					1		x				LC		Sans objet	.		LC	
Poterium sanguisorba					1		x				LC		Indigène	CC		LC	
Prunus avium						2	x				LC		Indigène	CCC		LC	
Prunus mahaleb						+	x				LC		Indigène	C		LC	
Prunus spinosa			3		1	3	x	1	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Quercus robur				3		+	x				LC		Indigène	CCC		LC	
Ranunculus bulbosus					1		x				LC		Indigène	CC		LC	
Reseda lutea					x		x				LC		Indigène	CC		LC	
Reynoutria japonica	x						x			EEE	NA		Eurynaturalisé	CC		NA	
Robinia pseudoacacia						x	x			EEE	NA		Eurynaturalisé	CCC		NA	
Rosa canina			4		1	3	x	2	x		LC		Indigène	C?		LC	
Rubus gr. fruticosus			2		1	3	x	1	x								
Rumex sp.	+						x	+	x								
Salix alba						+	x				LC		Indigène	CC		LC	
Salix caprea						1	x	+	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Sambucus nigra								x	x		LC		Indigène	CCC		LC	
Sherardia arvensis	x						x				LC		Indigène	C		LC	
Silene latifolia		x	+				x				LC		Indigène	CCC		LC	
Sinapis arvensis		x					x				LC		Indigène	CC		LC	
Sonchus asper	+						x				LC		Indigène	CCC		LC	
Sorbus aria				1			x				LC		Indigène	RR	Dt	LC	
Tanacetum vulgare	+				x		x				LC		Indigène	CC		LC	
Taraxacum sp.	+						x	x	x								
Trifolium pratense		x					x				LC		Indigène	CCC		LC	
Trifolium repens	2						x	x	x		LC		Indigène	CCC		LC	

Site de compensation	Site 1							Site 2	
Relevé	1	2	3	4	5	6		9	
Habitat	Site 1 - Zone rudérale eutrophile	Site 1 - Friche à orties	Site 1 - Haie	Site 1 - Boisement	Site 1 - Pelouse sèche dégradée	Site 1 - Fruticée	Total Site 1	Site 2 - Friche mésophile et embuissonnement	Total Site 2
Tripleurospermum inodorum		x					x		
Ulmus minor			1	2			x	x	x
Urtica dioica		5	1			x	x		
Veronica persica	+	x					x		
Vicia sativa						x	x	1	x
Vulpia myuros					x		x		
Total : 102 espèces	28	16	12	14	44	23	**95**	40	**40**

	France			Ile-de-France				
Habitat	Invasives	LRN France 2019	PN France	Indigénat IDF 2019	Rareté IDF 2019	ZNIEFF IDF	LRR IDF 2019	PR IDF
Tripleurospermum inodorum		LC		Indigène	CCC		LC	
Ulmus minor		LC		Indigène	CCC		LC	
Urtica dioica		LC		Indigène	CCC		LC	
Veronica persica		NA		Eurynaturalisé	CCC		NA	
Vicia sativa		NA		Eurynaturalisé	CCC		NA	
Vulpia myuros		LC		Indigène	CC		LC	
Total : 102 espèces	5 EEE	0 ≥ NT	0 PN	89 ind.	2 ≥ AR	1 Dt	0 ≥ NT	0 PR

Annexe 3 - Liste des espèces, effectifs et statuts des oiseaux inventoriés sur le site

		Statuts de conservation et de protection							Effectifs					
Espèce	**Nom scientifique**	**LRR Île de France**	**LRN Nicheur**	**LRN Hivernant**	**LRN Migrateur**	**LRE 27**	**LRM**	**Statut de protection**	**Repro 2 07/06/2017** (CERA)	**Repro 3 03/07/2017** (CERA)	**Repro 1 17/04/2019** (Ouest Am')	**Mig Post 1 04/09/2019** (CERA)	**Hiver 1 16/01/2020** (CERA)	**Total**
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	NT	LC	NAc		LC	LC	Art. 3					3	3
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	NT	LC	NAd		LC	LC	Art. 3			1 cple			2
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	VU	VU	NAd		LC	LC	Art. 3				4	2	6
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	NT	VU	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3				2		2
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	LC	NAc	NAc	LC	LC	Art. 3	1		1 cpl	1		4
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	NT	VU	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3				7	10	17
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	LC	LC	LC		LC	LC				Non nicheur			-
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	LC	NAd		LC	LC		3	8	1 cple	3		16
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*		LC	LC	NAc	LC	LC					7		7
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	NT	NT	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3		1		1		2
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	LC	LC	NAc	NAc	LC	LC	Art. 3	3	4	2-4 cple	7		18
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*	NT	LC		NAd	LC	LC	Art. 3	3					3
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	VU	NT		DD	LC	LC	Art. 3			1 cple			2
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	LC	LC		DD	LC	LC	Art. 3	1	1				2
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	LC	LC	NAd		LC	LC				2 cple	2	1	7
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	VU	NT		DD	LC	LC	Art. 3				2		2
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	LC	LC	LC	NAd	LC	LC	Art. 3	1					1
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	LC	LC			LC	LC	Art. 3	1			2		3
Grive draine	*Turdus viscivorus*	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC						1	1
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC		1	1	2-3 cple		2	8
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	NT	NT		DD	LC	LC	Art. 3	3					3
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*		NT		DD	LC	LC	Art. 3		6	Non nicheur	14		20
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	NT	LC		NAd	LC	LC	Art. 3	3	1				4
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	VU	VU	NAd	NAc	LC	LC	Art. 3	11		2 cple	36		51
Merle noir	*Turdus merula*	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC		4	2	>3 cple	1	1	14
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	NT	LC		NAb	LC	LC	Art. 3			1 cple	5	10	17
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC	LC		NAb	LC	LC	Art. 3	1		2-3 cple	16	14	35
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC	LC	NAb	NAd	LC	LC	Art. 3	3	3	2-3 cple	2	5	17
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	LC	LC			LC	LC	Art. 3				5		5
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	LC	LC			LC	LC	Art. 3					1	1
Moineau domestique	*Passer domesticus*	VU	LC		NAb	LC	LC	Art. 3				2		2
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	LC	NT	LC	NAd	LC	LC	Art. 3	1					1
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	LC	LC	NAd		LC	LC	Art. 3	1			2	1	4
Pic vert	*Picus viridis*	LC	LC			LC	LC	Art. 3	1	2	1 cple	2	2	9
Pie bavarde	*Pica pica*	LC	LC			LC	LC		5	2	1 cple	2	2	13
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	LC	LC	NAd	LC	LC		4	4	>3 cple	9	1	24
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3		3	2-3 cple	5	5	17
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	NT	LC		DD	LC	LC	Art. 3	1	1		3		5
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	EN	NT		DD	LC	LC	Art. 3			2 chanteurs			2

		Statuts de conservation et de protection							Effectifs					
Espèce	**Nom scientifique**	**LRR Île de France**	**LRN Nicheur**	**LRN Hivernant**	**LRN Migrateur**	**LRE 27**	**LRM**	**Statut de protection**	**Repro 2 07/06/2017** (CERA)	**Repro 3 03/07/2017** (CERA)	**Repro 1 17/04/2019** (Ouest Am')	**Mig Post 1 04/09/2019** (CERA)	**Hiver 1 16/01/2020** (CERA)	**Total**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	LC	NAd	NAc	LC	LC	Art. 3	7	4	>3 cple	14		31
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3	1			1		2
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	LC	NT	NAd	NAd	NT	LC	Art. 3					1	1
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	LC	LC		NAc	LC	LC	Art. 3	3		2-3 cple			7
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3	1		>3 cple	8	4	19
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	LC	LC		NAd	LC	LC	Art. 3				4		4
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3	1		1 cple	3		6
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	NA	LC	DD	NAd	LC	LC	Art. 3					8	8
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	EN	VU		NAc	NT	VU		2	2				4
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	LC	LC	NAd		LC	LC	Art. 3	2	1			6	9
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	VU	VU	NAd	NAd	LC	LC	Art. 3				7		7
									69	**46**	**≥74**	**179**	**80**	**442**

Annexe 4 - Définition des critères de sensibilité des compartiments biologiques

Enjeu	Habitats	Flore	Faune
Très fort	- Au moins un habitat naturel **très rare** et **très menacé** à l'échelle national et/ou régional, quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Au moins **une espèce végétale légalement protégée à l'échelle nationale** - Au moins **une espèce inscrite aux Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats** - Au moins une espèce végétale **très rare** et/ou **très menacée** à l'échelle nationale et régionale	- Au moins une espèce animale **très rare** et/ou **très menacée** à l'échelle nationale et/ou régionale **(habitat de reproduction)**, quel que soit son statut de protection européen / national - Au moins une **espèce d'intérêt communautaire prioritaire (Annexe II) (habitat de reproduction**) (sauf l'Ecaille chinée) - **Gîtes de mise-bas et hivernaux de chauves-souris inscrites en Annexe II de la Directive Habitats**
Fort	- Au moins un habitat naturel relevant de la catégorie précédente (enjeu majeur) mais dans un **état de conservation moyen à mauvais** - Au moins un habitat naturel **rare** et/ou **menacé** à l'échelle national et/ou régional quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Au moins une espèce végétale **protégée à l'échelle régionale / départementale** - Au moins une espèce végétale **non protégée** mais **rare** et/ou **menacée** à l'échelle nationale et régionale	- Au moins une espèce animale **très rare** et/ou **très menacée** à l'échelle nationale et/ou régionale **utilisant le milieu à d'autres fins que la reproduction** (alimentation, refuge, stationnement régulier en effectifs importants…), quel que soit son statut de protection européen / national, - Au moins une espèce animale **rare** et/ou **menacée** à l'échelle nationale et/ou régionale **(habitat de reproduction),** quel que soit son statut de protection européen / national - **Gîtes de mise bas et hivernaux de chauves-souris inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats (sauf Pipistrelle commune)** - Au moins **une espèce animale inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitats (habitat de reproduction)** ne relevant pas des enjeux précédents (sauf Lucane cerf-volant), - **Axe privilégié de déplacement d'amphibiens très rares / rares et très menacés / menacés**
Assez fort	- Au moins **un habitat naturel d'intérêt communautaire** ne relevant pas des enjeux précédents (enjeu majeur, enjeu fort) - Au moins un habitat naturel relevant de la catégorie précédente (enjeu fort) mais dans **un état de conservation moyen à mauvais** - Au moins un habitat naturel **assez rare** à **peu fréquent mais non menacé** dans la région - **Zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation** comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort)	- Au moins une espèce végétale d'**intérêt régional**	- Au moins une espèce animale **rare** et/ou **menacée** à l'échelle nationale et/ou régionale **utilisant le milieu à d'autres fins que la reproduction** (alimentation, refuge, stationnement réguliers en effectifs importants…), quel que soit son statut de protection européen / national, - Au moins **une espèce animale inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitats utilisant le milieu à d'autres fins que la reproduction** (alimentation, refuge…) ne relevant pas des enjeux précédents, - Au moins une espèce animale **d'intérêt national / régional (habitat de reproduction),** quel que soit sont statut de protection européen / national - Axe privilégié de déplacement d'amphibiens non rares et non menacés - **Gîtes de mise bas et hivernaux de la Pipistrelle commune** - **Gîtes de transit / de swarming de chauves-souris inscrites aux Annexes II et IV de la Directive Habitats (sauf Pipistrelle commune)**
Modéré	- Au moins un **habitat d'intérêt communautaire dégradé** ne relevant pas des catégories "enjeu majeur" et "enjeu fort" - Habitat naturel **peu dégradé et bien caractérisé**, non rare et non menacé, accueillant une **biodiversité intrinsèque remarquable / riche** - **Zones humides fonctionnelles** mais en **état de conservation moyen à mauvais** et comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort)	- Au moins une espèce végétale d'intérêt **local** - Cortège d'espèces diversifié caractéristique d'habitats naturels en bon état de conservation mais absence d'espèces relevant des enjeux précédents	- Au moins une espèce d'**oiseaux d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)** ne relevant pas des enjeux précédents - Au moins une espèce animale d'intérêt **local** - **Gîtes de transit / swarming de la Pipistrelle commune** - Au moins **une espèce protégée à l'échelle nationale** de : - Mammifères, - Amphibiens, Reptiles, Insectes, Mollusques (relevant de l'article 3 de l'arrêté ministériel fixant les listes d'espèces protégées en France), ne relevant pas des enjeux précédents - Peuplement animal diversifié d'espèces caractéristique d'habitats naturels en bon état de conservation mais absence d'espèces relevant des enjeux précédents - Cortège diversifié d'oiseaux, notamment d'espèces protégées, ou présence de la Fauvette grisette, du Bruant jaune, du Pouillot fitis, du Bruant proyer, mais absence d'espèce relevant des enjeux précédents - Axe de déplacement secondaire d'amphibiens non rares et non menacés
Faible	Absence présumée d'espèces végétales ou animales rares et/ou sensibles au sein d'habitats dégradés et/ou artificialisés		

Annexe 5 – Délibération Municipale et Promesse d'Occupation Temporaire

Envoyé en préfecture le 08/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Mairie de SOUPPES-SUR-LOING
Département de Seine-et-Marne
Arrondissement de Fontainebleau

CONSEIL MUNICIPAL du 1er octobre
Délibération n° 2020-10-15_63
Centrale photovoltaïque au sol : convention avec la société GSOLAIRE 59

Date convocation : 22/09/2020
Date d'affichage : 22/09/2020
Nombre de conseillers : 29
En exercice : 29
Présents : 26
Procurations : 3
Votants : 29

L'an deux-mille vingt, le premier octobre, à dix-huit heures et trente minutes, le Conseil Municipal de la Ville de SOUPPES SUR LOING, légalement convoqué, s'est réuni à la mairie, sous la présidence de **Monsieur Pierre BABUT, Maire.**

Etaient Présents :

Monsieur BABUT Pierre, **Maire**
MM. VILETTE Nathalie, CAMMARATA Gérard, de LOUVIGNY Agathe, PRÉVOST Denis, BAUDON Marie-Laure, POUJADE Jean-Yves, VAPPEREAU Florence, CAPELLE Jean-Michel, **Adjoints au Maire**

MM. MONOD Pierre, QUEUILLE Catherine, FROT Yvonne, POTELET Paulette, ROBLAIN Maurice, GILBERT Fabrice, VIRATELLE Marie-Claude, REBOUCO Hélène, LAFEUIL Cyrille, DELNOMDEDIEU Christian, RICHARD Didier, DA SILVA CAMPOS Anita, TRICARD Martin, DOUTSAS Jean-Paul, PRESLES Jocelyne, MARTIN Patrice, DERFOUFI Sandrine, **Conseillers Municipaux.**

Absents excusés : CRENIAUT Graziella (pouvoir à Madame de LOUVIGNY), VEIGNIE Laëtitia (pouvoir à Monsieur BABUT), KAYSER DE SOUSA Patricia (pouvoir à Monsieur MARTIN).

Secrétaire de séance : Florence VAPPEREAU

La société GSOLAIRE 59, filiale à 100% de Générale du Solaire, a décidé de développer un projet de centrale photovoltaïque au sol sur diverses parcelles situées au nord-ouest de Souppes-sur-Loing, sur le site d'une ancienne carrière de calcaire à ciel ouvert aujourd'hui en grande partie reconquise par la nature et en partie occupée par un stand de tir qui sera conservé. Le site est localisé au sud de la carrière du Coudray, toujours en activité.

Un compromis de vente a été signé entre les propriétaires des terrains précités et la société Générale du Solaire, dans les droits de laquelle la société GSOLAIRE 59 viendra se substituer. Cette dernière a par ailleurs déposé une demande de permis de construire, le 20/12/2018, toujours en cours d'instruction.

Le projet a pris en compte, dès sa conception, les contraintes inhérentes au site, à savoir principalement la faune et la flore. En raison des impacts résiduels du projet sur le milieu naturel, des mesures de compensation écologique doivent être mises en place. Pour la mise en œuvre de ces mesures compensatoires, la société GSOLAIRE 59 a identifié les parcelles suivantes, propriété de la Commune :

- Parcelles cadastrées section BC n° 17 et 85 d'une superficie totale d'environ 25 000 m²
- Parcelles cadastrées section YK n° 127 et 128 d'une superficie totale d'environ 15 000 m²

Afin de pouvoir déposer auprès de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Ile-de-France (DREAL Ile-de-France), un dossier de demande de dérogation aux interdictions visant les espèces protégées dans le respect de l'article L 411-2 4° du code de l'environnement, la société GSOLAIRE 59 sollicite la Commune afin qu'elle lui consente, dans un premier temps, sur les parcelles précitées, une promesse de convention d'occupation temporaire (COT) à conclure pour une durée de 12 mois et ce dans l'attente de la réalisation d'un certain nombre de conditions suspensives comptant

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

notamment parmi elles : l'obtention de toutes les autorisations administratives et d'urbanisme nécessaires à la réalisation du projet ainsi que la réitération par devant notaire du compromis de vente.

Dès lors que ces conditions suspensives seront réalisées, une COT du domaine public pourra être conclue pour mener à bien la mise en œuvre des actions compensatoires sous maitrise d'ouvrage de la société GSOLAIRE 59.

Ladite convention sera conclue pour une durée de 30 années, moyennant une redevance annuelle de 500€/ HT/HC/ par hectare.

Après en avoir délibéré, le Conseil Municipal a décidé, (23 POUR – 1 CONTRE - 5 ABSTENTIONS)

- de valider la proposition du site retenu pour la mise en œuvre des actions compensatoires par GSOLAIRE 59 dans le cadre de son projet de centrale photovoltaïque au sol ;

- d'accepter et d'autoriser Monsieur le Maire à signer avec la société GSOLAIRE 59 une promesse de convention d'occupation temporaire sur le site retenu pour une durée de 12 mois dans l'attente de la réalisation des conditions suspensives sous réserve que soit ajouté au document joint en annexe les prescriptions suivantes:
  - le loyer devra être indexé sur l'indice de révision des fermages agricoles,
  - les terrains devront rester accessibles (clôtures interdites),
  - la commune se réserve le droit de dénoncer la convention si les terrains n'étaient pas correctement entretenus ;

- d'autoriser, une fois les conditions suspensives réalisées, Monsieur le Maire ou son représentant à signer avec la société GSOLAIRE 59 ou toute société de projet s'y étant substituée, ladite convention d'occupation modifiée telle que précédemment indiquée pour mise en œuvre de mesures compensatoires ;

Fait et délibéré les jours, mois et an susdits, et ont signé avec Nous les membres présents.

Pour extrait certifié conforme
Le Maire,

MAIRIE DE SOUPPES-SUR-LOING (S.&M.)

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

PROMESSE SYNALLAGMATIQUE DE CONVENTION D'OCCUPATION DE TERRAINS POUR LA MISE EN PLACE DE MESURES COMPENSATOIRES ENVIRONNEMENTALES

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

Article 1 - TERMINOLOGIE

- Le mot « **Activité** » désigne la construction et de l'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol.

- Le mot "**Annexe**" désigne tous documents annexés aux présentes ; l'ensemble des Annexes forme un tout indissociable avec la **Promesse** elle-même ; elles acquièrent le même caractère d'authenticité que si elles avaient intégralement figuré dans le corps du présent contrat ;

- Le mot « **Bénéficiaire** » ou l'« **Occupant** » désigne la société **GSOLAIRE 59** *(société de projet et filiale de GENERALE DU SOLAIRE)*

- Le mot "**Centrale**" désigne le projet de centrale photovoltaïque solaire, situé sur diverses parcelles sises au nord-ouest de SOUPPES-SUR-LOING lieu-dit Hameau du Coudray et La Plaine, sur le site d'une ancienne carrière de calcaire à ciel ouvert, à édifier par le **Bénéficiaire**. Ce projet déclenche l'obligation pour le **Bénéficiaire** d'obtenir **l'Autorisation**.

- Le mot « **Convention** » désigne la convention d'occupation des terrains dont les principales caractéristiques sont définies dans la présente promesse et qui sera signée entre le promettant et le bénéficiaire dès lors que toutes les conditions suspensives auront été réalisées.

- Le mot « **Autorisation** » désigne l'arrêté préfectoral de dérogation à l'interdiction de destructions des espèces protégées, nécessaire à la construction et l'exploitation de la **Centrale**. Le **Terrain** fait partie intégrante du dossier de demande de l'**Autorisation**.

- Le mot "**Jours**" : le nombre de jours se réfère toujours aux jours calendaires, sauf exceptions spécialement stipulées ; étant précisé que si le dernier jour calendaire se trouve un samedi, un dimanche ou un jour férié en France, le délai fixé sera reporté au jour calendaire suivant ;

- Le mot "**Partie**" désigne, au singulier, le **Bénéficiaire** ou le **Promettant** en fonction de la situation et, au pluriel, le **Bénéficiaire** et le **Promettant** ;

- Le mot "**Plan**" désigne le plan demeuré annexé aux présentes après mention, matérialisant l'implantation du **Terrain** ;

- Le mot "**Promesse** " désigne le contrat objet des présentes ;

- Le mot « **Promettant** » ou la « **Commune** » désigne la commune de SOUPPES-SUR-LOING ;

- Le mot "**Réseau Public**" désigne le réseau public de transport et de distribution d'électricité ;

- Le mot « **Terrain** » ou « **Reserve écologique** » désigne le **Terrain** ou les **Terrains** et droits de nature immobilière objet des présentes. Le **Terrain** correspond au site sur lequel sera mis en œuvre les mesures compensatoires écologiques liées à **l'Autorisation**.

PREALABLEMENT A L'ETABLISSEMENT DE CETTE CONVENTION POUR LA MISE EN OEUVRE DES MESURES COMPENSATOIRES OBJET DES PRESENTES, IL EST EXPOSE CE QUI SUIT :

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

Promettant :

La Commune de SOUPPES-SUR-LOING, collectivité territoriale, située dans le département de Seine-et-Marne, dont l'adresse est 19 Avenue du Maréchal Leclerc 77460 SOUPPES-SUR-LOING, sous le numéro SIREN 217 704 584, représentée à l'acte par Monsieur Pierre BABUT son Maire en vertu d'une délibération du xx/xx/xxxx , ci-joint (Annexe 2).

D'une part,

Bénéficiaire :

GSOLAIRE 59, Société à responsabilité limitée au capital de 100 euros dont le siège social est situé 69 rue de Richelieu – 75002 Paris, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Paris sous le numéro unique d'identification 812 864 031 représentée par son gérant, Madame Marine RICHOILLEZ.

D'autre part,

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

Article 2 - EXPOSE PREALABLE

I. Le **Bénéficiaire** est un énergéticien professionnel spécialisé dans le développement, l'ingénierie, la construction et l'exploitation de centrales solaires photovoltaïques.

II. Le **Promettant** est propriétaire des parcelles de terrain cadastrées BC n°17 et 85 et YK n° 127 et 128 situées sur la commune de SOUPPES-SUR-LOING (77460) (le « **Terrain** ») et a justifié de son titre de propriété et de l'origine de son acquisition auprès du **Bénéficiaire**.

III. Dans le cadre du développement du projet de parc solaire de SOUPPES, situé au lieu-dit « Le Hameau de Coudray et la Plaine » à SOUPPES-SUR-LOING (77460), le **Bénéficiaire** a sollicité une dérogation aux interdictions de destruction d'espèces végétales et animales protégées (« **l'Autorisation** ») auprès de la Préfecture de Seine-et-Marne. Cette dérogation constitue une pièce administrative à obtenir obligatoirement par le **Bénéficiaire** au préalable de la construction et de l'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol (ci-après l'« **Activité** »).

IV. Le dossier de l'**Autorisation** comporte des engagements de gestion du territoire local (ci-après les « **Mesures compensatoires** ») en vue de préserver et de favoriser le développement des espèces naturelles protégées observées dans l'environnement du parc solaire. Dans le cadre de cette démarche responsable, **le Bénéficiaire**, a identifié le **Terrain** comme des parcelles permettant de répondre à ces objectifs de préservation des espèces naturelles identifiées et s'est rapproché du **Promettant** afin d'obtenir l'autorisation d'effectuer les aménagements conformes aux **Mesures compensatoires** qui auront été planifiées et validées par les services de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE)) d'Ile-de-France

Dans l'attente de la levée d'un certain nombre de conditions suspensives permettant la pleine efficacité de la Convention de mise à disposition des terrains, les Parties ont convenu de se consentir une promesse synallagmatique de mise à disposition des terrains (ci-après dénommée la « **Promesse** »), par laquelle le Promettant promet de donner en location au Bénéficiaire le Terrain précité, qui de son coté, s'engage à le prendre en location.

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

Article 3 - DECLARATIONS ET CONDITIONS DETERMINANTES

Les **Parties** déclarent :

- qu'elles ont la pleine capacité de jouir et disposent de toutes les autorisations nécessaires pour conclure la présente **Promesse** et remplir les obligations qui en découlent ;
- que la signature de la **Promesse**, ainsi que l'exécution des obligations qui en découlent ont été régulièrement autorisées par leurs organes sociaux compétents ;
- que la signature de la **Promesse** et les obligations qui en découlent ne sont pas contraires ni ne violent une disposition statutaire, législative ou réglementaire qui leur est applicable et ne sont pas interdites par d'autres conventions ou engagements auxquels elles seraient parties ;
- qu'elles ne sont pas et n'ont jamais été en état de règlement amiable judiciaire, de cessation des paiements, de règlement ou de liquidation judiciaire, ou de faillite personnelle.

IL A EN CONSEQUENCE ETE CONVENU CE QUI SUIT :

Article 4 - OBJET DE LA PROMESSE

1. Le **Promettant** promet irrévocablement de mettre à disposition du **Bénéficiaire**, qui l'accepte, dans le cadre de l'Autorisation et sous les conditions suspensives mentionnées à l'Article 9 -, le bien immobilier non bâti (ci-après « **le Terrain** ») lui appartenant et désigné à l'Article 5 -.
2. Corrélativement, le Bénéficiaire s'engage, pendant la durée de la **Promesse**, à faire ses meilleurs efforts afin de lever les conditions suspensives précisées à l'Article 9 -, puis à occuper le **Terrain**, qu'il déclare destiner à la mise en œuvre et la gestion des mesures compensatoires lui incombant dans le cadre de l'Autorisation en lien avec l'Activité.
3. Dans les conditions précitées aux présentes, et à la levée des conditions suspensives, les **Parties** s'engagent irrévocablement à réitérer la convention d'occupation des terrains non constitutive de droits réels. Par conséquent, le **Promettant** s'engage à ne pas vendre ou louer tout ou partie du Terrain à un tiers pendant la durée de la **Promesse**, ni concéder sur ledit **Terrain** de droits susceptibles de porter atteinte aux futurs droits du **Bénéficiaire**.

Article 5 - DESIGNATION DU TERRAIN

Le Terrain est composé de tout ou partie des parcelles listées ci-après.

Adresse : SOUPPES-SUR-LOING (77460)

Figurant au cadastre savoir :

Préfixe	Section	N°	Lieudit	Surface à utiliser
000	BC	17	L'Endurci	5 661 m²
000	BC	85	Entre les Deux Chemins	19 276 m²
000	YK	127	Petit Ceriseaux	3 513 m²
000	YK	128	Petit Ceriseaux	12 447 m²

La surface du terrain qui sera mise à disposition du Bénéficiaire est estimée à 40 897 m², soit 4,09 ha.

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

Article 6 - UTILISATION DU TERRAIN

Le Bénéficiaire pourra librement accéder au **Terrain**, et y réaliser les **Mesures compensatoires** prévues dans **l'Autorisation**. Plus précisément, les **Mesures compensatoires** pourront consister en :

La réalisation sur Terrain, des travaux de mise en valeur ou de restauration écologique à vocation de préservation des espèces naturelles protégées pour le maintien et le développement de la biodiversité, tels qu'élaborés dans le dossier de demande de l'Autorisation.

A titre d'exemple :

- Mise en place d'une gestion écologique sur le Terrain pendant toute la durée d'exploitation de la centrale
- Réalisation d'un suivi écologique sur le Terrain pendant toute la durée d'exploitation de la centrale

Article 7 - DUREE DE LA PROMESSE

La **Promesse** prend effet à compter de sa date de signature et est consentie et acceptée pour une durée de douze (12) mois.

Si avant l'expiration de cette période de douze (12) mois, l'ensemble des conditions suspensives visées à l'Article 9 - sont levées, les **Parties** procéderont à la signature de la Convention d'occupation.

Dans l'hypothèse où les conditions suspensives susvisées ne seraient pas réalisées au terme des douze (12) mois, les **Parties** ont d'ores et déjà convenu d'une prolongation automatique de 6 mois de ladite Promesse.

Article 8 - ENGAGEMENTS PREALABLES A LA SIGNATURE DE LA CONVENTION DEFINITIVE

Les **Parties** prennent les engagements suivants :

8.1 ENGAGEMENTS DU BENEFICIAIRE

Le **Bénéficiaire** s'engage à :

- poursuivre les études technico-économiques relatives à l'**Activité** projetée;
- mener les démarches nécessaires à l'obtention des autorisations d'urbanisme et environnementales requises pour la réalisation de l'**Activité** projetée (ci-après les « **Autorisations Administratives** ») ;
- solliciter auprès d'ENEDIS une proposition technique et financière en vue du raccordement de la **Centrale** au réseau de distribution électrique ;
- accomplir les démarches nécessaires jusqu'à l'obtention d'un tarif de rachat de l'électricité produite par la **Centrale** permettant d'assurer la viabilité économique du projet (soit via le mécanisme des appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité, soit via tout mécanisme qui viendrait à se substituer à ce dernier);
- signer la convention d'occupation avec le **Promettant**, une fois les conditions suspensives mentionnées à l'Article 9 - ci-après levées.

8.2 ENGAGEMENTS DU PROMETTANT

Le Promettant s'engage à :

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

- réserver en exclusivité le Terrain au Bénéficiaire aux fins de réalisation et de gestion des **Mesures compensatoires** jusqu'à la signature de la Convention ou la date d'expiration de la Promesse et autoriser le Bénéficiaire à réaliser toutes les démarches administratives et techniques nécessaires à l'obtention de l'Autorisation et à la mise en place des **Mesures compensatoires.** D'une façon générale, le Promettant s'engage à ne faire ni conclure aucun acte qui serait susceptible de porter atteinte aux droits du Bénéficiaire ou à l'état, à la consistance et aux caractéristiques du Terrain. De la même manière, le Promettant s'interdit pendant toute la durée de la Promesse de conférer un quelconque droit réel ou personnel, ni de consentir un bail, location ou droit d'occupation de quelque nature que ce soit, même précaire, sans le consentement écrit préalable et par écrit du **Bénéficiaire** de signer. Il s'engage également à ne rien faire et ne rien laisser faire sur le Terrain qui puisse constituer un obstacle matériel, juridique ou économique à la mise en place des Mesures compensatoires. Il s'interdit ainsi d'accorder à tout tiers des droits susceptibles de compromettre le projet de manière directe ou indirecte ;

- signer la **Convention** avec le **Bénéficiaire**, une fois les conditions suspensives mentionnées à l'Article 9 - ci-après levées.

Le **Promettant** autorise également, pendant la durée de la **Promesse**, le **Bénéficiaire**, ou toute personne habilitée par ce dernier et intervenant sous sa responsabilité à :

- effectuer à ses frais et sous sa responsabilité toutes visites, mesures, audits et autres études nécessaires au dossier d'**Autorisation**. Le **Promettant** accorde expressément, par les présentes, au **Bénéficiaire** et à ses conseils, prestataires de service, ingénieurs, techniciens et consultants, un accès au Site pendant la durée de la Promesse aux fins de réalisation desdits études et autres susvisés ;

Article 9 - CONDITIONS SUSPENSIVES

La Promesse est signée et acceptée sous les conditions suspensives cumulatives suivantes :

9.1 CONDITIONS SUSPENSIVES LIEES AU TERRAIN

- que le **Promettant** soit bien le propriétaire du **Terrain** et qu'il en soit établi une origine de propriété régulière avec les titres nécessaires pour établir la **Convention** ;

- que le **Terrain** ne soit grevé d'aucune charge hypothécaire et/ou autre privilège, notamment de servitudes, engagements ou contraintes révélant une incompatibilité ou des conclusions de nature à modifier les conditions de la faisabilité de la mise en place des **mesures compensatoires** requises par **l'Autorisation.**

9.2 CONDITIONS SUSPENSIVES LIEES AUX DEMARCHES ADMINISTRATIVES

- obtention de l'**Autorisation** et des **Autorisations Administratives** relatives à la **Centrale**, au profit du **Bénéficiaire**, purgées de tout recours et de toute mesure de retrait et de recours gracieux ou contentieux;

- obtention au profit du **Bénéficiaire** de toutes les autorisations nécessaires à l'**Activité** projetée, exécutoires sans condition ni sujétion purgées de toute mesure de retrait et de recours gracieux ou contentieux ;

- obtention d'un tarif de rachat de l'électricité produite par la **Centrale** permettant d'assurer la viabilité économique du projet (soit via le mécanisme des appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité, soit via tout mécanisme qui viendrait à se substituer à ce dernier);

- obtention d'une offre de raccordement (proposition technique et financière) formulée par ENEDIS, compatible avec les contraintes (notamment de financement et de délai) induites par l'**Activité** projetée ;

Les **Parties** s'engagent à tout mettre en oeuvre et à accomplir toutes diligences pour permettre la levée des conditions suspensives ci-dessus dans les meilleurs délais.

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affichè le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

L'ensemble de ces conditions suspensives ci-dessus étant stipulé dans l'intérêt du **Bénéficiaire**, ce dernier pourra toujours renoncer à l'une ou à plusieurs d'entre elles, si bon lui semble.

Article 10 - CARACTERISTIQUE PRINCIPALES DE LA FUTURE CONVENTION

La future Convention, qui sera régularisée une fois que toutes les conditions suspensives auront été réalisées, prendra la forme d'une convention d'occupation du **Terrain** non constitutive de droits réels et aura les caractéristiques suivantes :

10.1 ABSENCE DE DROITS REELS

La Convention non constitutive de droits réels n'étant pas un acte soumis à publicité foncière, il n'y aura pas de fiscalité liée à l'acte en lui-même.

10.2 IDENTIFICATION DES SITES DE COMPENSATION

La mise en œuvre des mesures compensatoires par la société GSOLAIRE 59 se fera sous sa propre responsabilité sur des terrains qui appartiennent à la commune SOUPPES-SUR-LOING

Figurant au cadastre savoir :

Préfixe	Section	N°	Lieudit	Surface à utiliser
000	BC	17	L'Endurci	5 661 m²
000	BC	85	Entre les Deux Chemins	19 276 m²
000	YK	127	Petit Ceriseaux	3 513 m²
000	YK	128	Petit Ceriseaux	12 447 m²

La surface du terrain qui sera mise à disposition du Bénéficiaire est estimée à 40 897 m², soit 4,09 ha.

10.3 DUREE DE LA CONVENTION

La Convention prend effet à compter du jour de sa signature et est consentie et acceptée pour une durée de trente (30) années entières et consécutives à compter de sa signature. A son expiration, la Convention ne pourra faire l'objet d'aucun renouvellement par tacite reconduction et le **Bénéficiaire** ne pourra en aucun cas se prévaloir d'un quelconque droit au maintien dans les lieux ou au renouvellement.

10.4 FIXATION DU MONTANT DU LOYER

En contrepartie de la mise à disposition du Terrain, l'Occupant versera à la Commune une redevance annuelle de :

- ✓ **500 Euros/HT/HC/Hectare**, payable à terme échu en fin d'année calendaire, en une seule fois. Le premier terme de ce loyer sera payable à compter de la mise en service de la **Centrale** ou au plus tard un an après la signature de la Convention, si la mise en service n'était pas intervenue avant cette date et sera calculé prorata temporis en fonction du temps restant à courir jusqu'à la fin de l'année en cours.

10.5 CHANGEMENT DE PROPRIETE

Dans le cas où la Commune envisagerait de céder ou de transférer la propriété, sous quelque forme que ce soit, de tout ou partie du Terrain objet de la Convention, la Commune s'engage à en informer l'Occupant préalablement à la conclusion de tout engagement à ce titre, de manière que ce dernier puisse faire une offre ferme d'acquisition du Terrain concerné que la Commune s'engage à examiner avant toute autre offre d'acquisition éventuelle.

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

En cas de cession ou transfert de propriété, à quelque titre que ce soit, de tout ou partie du **Terrain**, la Commune s'oblige à imposer à l'acquéreur ou à l'ayant droit, l'obligation formelle de respecter la présente Convention jusqu'à son échéance.

10.6 CHANGEMENT DE DESTINATION

En cas de changement de destination du **Terrain** affecté aux mesures compensatoires, justifié par un projet d'intérêt général indépendant de la volonté des Parties, l'Occupant en sera informé par la Commune et les Parties conviendront de renégocier ensemble et avec l'Etat les **mesures compensatoires** afin de trouver une solution permettant à l'Occupant de respecter les obligations liées à l'Autorisation.

10.7 AVENANT

Toute modification de la présente convention fera l'objet d'un avenant entre les parties.

10.8 CESSION DE LA CONVENTION

La présente autorisation est consentie à titre personnel.

Toutefois, un simple changement de raison sociale ne met pas fin à l'autorisation si ce changement est porté préalablement, par lettre recommandée avec avis de réception, à la connaissance de la Commune.

Toute demande d'autorisation de cession totale ou partielle sera signifiée par l'Occupant à la Commune par lettre recommandée avec avis de réception. Les droits résultants du présent contrat ne pourront être cédés totalement ou partiellement par l'occupant à une personne subrogée au bénéficiaire dans tous les droits et obligations découlant du présent contrat qu'avec l'agrément préalable et express la Commune.

10.9 ASSURANCE

L'Occupant fera son affaire des assurances nécessaires au projet de mise en œuvre des mesures compensatoires, objet de la présente convention, le temps de l'exploitation de la Centrale.

Article 11 - CONFIDENTIALITE

Le **Bénéficiaire** s'interdit formellement de diffuser à quiconque, que ce soit pendant la durée de ses relations avec le **Promettant** ou à l'issue de leur expiration pour quelque cause que ce soit, toutes les informations confidentielles concernant le **Promettant**, et dont il pourrait avoir connaissance.

Le **Bénéficiaire** s'engage à faire respecter cette obligation par tous ses collaborateurs et généralement toutes les personnes qui interviendront en exécution la présente. Pour ce faire, le **Bénéficiaire** s'engage à prendre toutes précautions pour prévenir tous risques de divulgations desdites informations.

Article 12 - FACULTE DE SUBSTITUTION

Il est expressément convenu entre les **Parties** que toute personne physique ou morale pourra se substituer au **Bénéficiaire** dans la réalisation des présentes.

Article 13 - DISPOSITIONS DIVERSES

13.1 DROIT APPLICABLE

La présente convention est soumise au Droit Français.

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_83-DE

13.2 INTERPRETATION

Les titres attribués aux articles n'ont pour objet que d'en faciliter la lecture et ne sauraient en limiter la teneur ou l'étendue.

Il est également convenu entre les **Parties** que les stipulations des présentes font expressément novation à tout accord ou convention quelconque qui pourrait résulter d'échange de courriers antérieurs à leur signature.

13.3 AUTONOMIE DES DISPOSITIONS CONTRACTUELLES

Dans le cas où une ou plusieurs des dispositions de la présente convention seraient ou deviendraient nulles, illégales ou inapplicables d'une manière quelconque, la validité, la légalité ou l'application des autres dispositions de la présente convention n'en seraient aucunement affectées ou altérées.

13.4 NOTIFICATIONS

Toutes les communications, notifications ou mises en demeure prévues à la présente convention seront faites par lettre recommandée avec accusé de réception ou encore par tout autre moyen permettant d'assurer la preuve tant de sa réception par son destinataire que de la date de cette réception, tous délais prévus aux présentes courant à compter de cette date de réception.

13.5 ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution de la présente convention et de ses suites, chacune des parties fait élection de domicile en son domicile ou en son siège social indiqués en tête des présentes. En cas de changement de domicile ou de siège social, chaque Partie s'oblige à notifier à l'autre son nouveau domicile ou son nouveau siège social ; à défaut, les communications, notifications ou mises en demeure prévues à la présente convention seront valablement faites au domicile ou au siège social de la Partie destinataire tel que figurant en tête des présentes.

13.6 ATTRIBUTION DE JURIDICTION

Toutes contestations qui viendraient à naître à propos de l'interprétation, l'exécution ou la résiliation de la présente convention seront de la compétence exclusive du Tribunal compétent du lieu de situation des **Terrains**.

Article 14 - LISTE DES ANNEXES

Annexe 1

Annexe 2 : Délibération du Conseil

Fait à SOUPPES/LOING, le 06/11/2020

Pour le Bénéficiaire
GSOLAIRE 59
Mme Marine RICHOILLEZ

Pour le Promettant
Commune de SOUPPES-SUR-LOING

MAIRIE DE SOUPPES-SUR-LOING (S.&M.)

Envoyé en préfecture le 06/10/2020
Reçu en préfecture le 06/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

Envoyé en préfecture le 08/10/2020
Reçu en préfecture le 08/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

ANNEXE 1 - PLAN DE SITUATION

Figure 1 - Site 1 (parcelles BC 17-85)

Envoyé en préfecture le 08/10/2020
Reçu en préfecture le 08/10/2020
Affiché le
ID : 077-217704584-20201001-DEL2020_10_63-DE

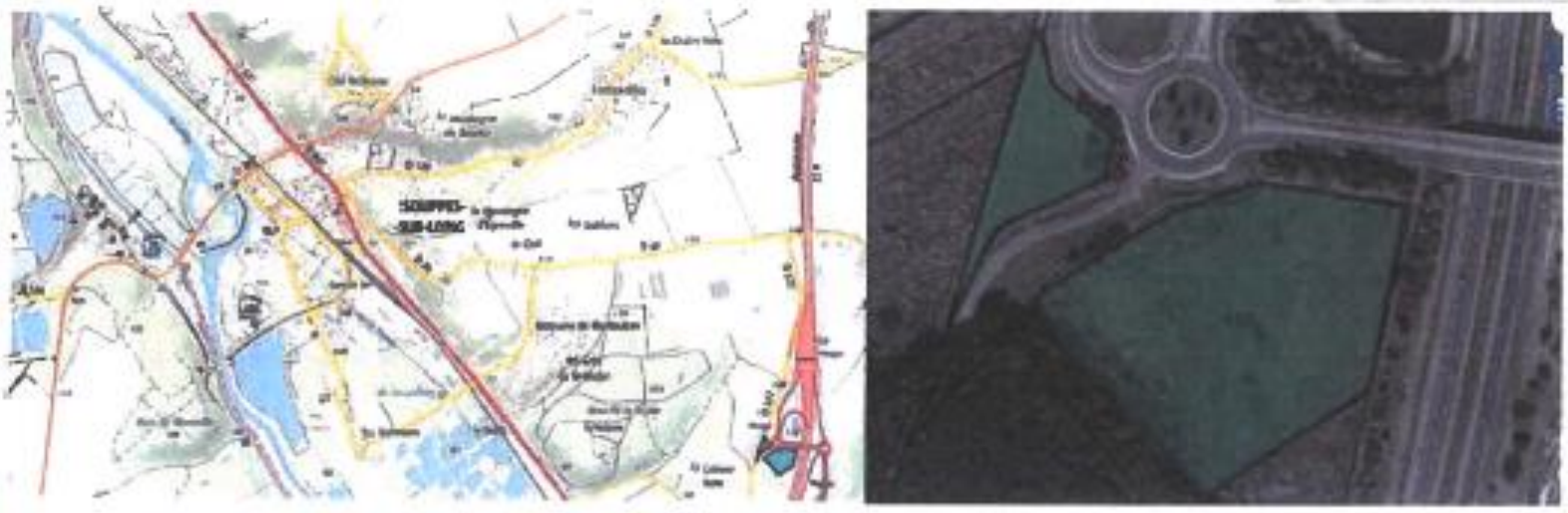


Figure 7 - Site 2 (parcelles YK 127-128)

ANNEXE 2 - DELIBERATION

Annexe 6 – Convention avec Roselières

CONVENTION PLURIANNUELLE DE SUIVIS ECOLOGIQUES

ENTRE LES SOUSSIGNES :

La société GSOLAIRE 59, société à responsabilité limitée, dont le siège est situé, 69 rue de Richelieu 75002 PARIS, identifiée au SIRET sous le numéro 812 864 031 00016 et immatriculée au RCS de Paris, représentée par Marine RICHOILLEZ, agissant en qualité de Gérante,

Ci-après dénommée « **GSOLAIRE 59** »,

ET

L'association ROSELIERE, dont le siège est situé au 9 rue Basse 77130 Misy-sur-Yonne, représentée par son Président, Pierre Bach,

Ci-après dénommée « **l'association ROSELIERE** »,

Préambule

L'association ROSELIERE, a pour objet l'accompagnement des acteurs publics ou privés dans la mise en place d'actions en faveur de la biodiversité sous toutes leurs formes : suivi de la biodiversité, accompagnement à la restauration et à la gestion des milieux, aménagements favorables à la biodiversité, assistance à la compensation ou aux mesures d'accompagnement, valorisation économique des espaces naturels et des écosystèmes, opérations de formation ou de sensibilisation aux enjeux liés à la biodiversité... Elle assure également, depuis 2017, la coordination nationale du programme ROSELIERE, programme de suivi standardisé de la biodiversité.

Afin d'encadrer les missions confiées à l'association ROSELIERE par GSOLAIRE 59 sur le site de Souppes-sur-Loing, une convention de partenariat est établie entre les deux structures.

Ceci exposé, il a été convenu ce que suit :

Article 1- Objet de la convention

GSOLAIRE 59 confie à l'association ROSELIERE la mise en place du programme ROSELIERE, selon les protocoles définis par le programme permettant d'assurer un suivi scientifique de la biodiversité, ainsi que la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage sur les sujets biodiversité et le suivi des espèces protégées sur les sites indiqués à l'article 2.

Article 2 – Sites concernés

Les sites concernés par les suivis écologiques sont les suivants (périmètres concernés joints en annexe 1 des présentes) :

- le **site d'implantation du projet photovoltaïque** de « **Souppes-sur-Loing** » situé au lieu-dit « La Plaine » sur la commune de Souppes-sur-Loing (77460), projet de centrale photovoltaïque au sol d'environ 20 ha ;

- le **site de compensation n°1**, situé aux lieux-dits « L'Endurci » et « Entre les Deux Chemins » sur la commune de Souppes-sur-Loing (77460), d'une surface de 25 000 m² ;

- le **site de compensation n°2**, situé au lieu-dit « Petit Ceriseaux » sur la commune de Souppes-sur-Loing (77460), d'une surface de 15 000 m² ;

Article 3 - Durée de la convention

La présente convention est conclue pour une durée de 30 ans. L'échéancier des missions et du financement associé est précisé à l'article 4.

Elle prendra effet au lancement du chantier de la centrale solaire.

Un planning prévisionnel de la réalisation du projet photovoltaïque est joint en annexe 2 des présentes.

Article 4 – Financement des opérations

GSOLAIRE 59 apportera à l'association ROSELIERE une contribution financière. Cette contribution financière est constituée :

1- Coût d'exécution des missions. Celle-ci comprend :

   - La réalisation effective des suivis, sur la centrale et les 2 sites de compensation, dont la liste est précisée ci-dessous, à laquelle s'ajoutent la préparation du terrain et la saisie des données récoltées ;

   - L'organisation d'une réunion en phase travaux de la centrale ;

   - L'organisation d'une réunion pour le suivi de la gestion écologique des sites en phase exploitation ;

   - La rédaction d'un rapport sur le suivi des espèces protégées.

2- D'une adhésion à l'association. Cette adhésion ouvre notamment droit en contreparties à la participation à l'assemblée générale de l'association, l'accès à la base de données Cettia-ROSELIERE et la restitution des résultats obtenus sur la centrale et les sites de compensation dans le cadre de l'application du programme ROSELIERE sous forme de fiche synthétique.

Cette contribution financière sera versée selon les modalités reprises dans le tableau ci-dessous.

	Réalisation des missions	Coût de l'exécution des missions	Coût de l'adhésion à l'association
Année 1	x	5 000 €	1 650 €
Année 2	x	5 000 €	1 650 €
Année 3	x	5 000 €	1 650 €
Année 4	x	5 000 €	1 650 €
Année 5	x	5 000 €	1 650 €

PB

FL

Année 6			
Année 7			
Année 8			
Année 9			
Année 10	x	5 000 €	1 650 €
Année 11			
Année 12			
Année 13			
Année 14			
Année 15	x	5 000 €	1 650 €
Année 16			
Année 17			
Année 18			
Année 19			
Année 20	x	5 000 €	1 650 €
Année 21			
Année 22			
Année 23			
Année 24			
Année 25	x	5 000 €	1 650 €
Année 26			
Année 27			
Année 28			
Année 29			
Année 30	x	5 000 €	1 650 €

PB
FC

Les engagements respectifs des deux parties sont précisés aux articles 6 et 7.

L'application des protocoles de suivi sera réalisée en respectant les préconisations du guide d'application du programme ROSELIERE (cf. annexe 3). Les groupes et protocoles concernés par la présente convention sont listés ci-dessous.

Protocole	Nombre de passages concernés
Oiseaux diurnes	2 passages
Reptiles	5 passages minimum (couplés aux autres)
Chiroptères	2 passages nocturnes
Papillons de jour	2 passages
Orthoptères	2 passages
Végétaux terrestres et habitats naturels	1 passage

Les données récoltées permettront de justifier que les missions ont été mises en œuvre par l'association ROSELIERE conformément aux exigences de la présente convention.

En cas de report de la date de démarrage de la convention la première année, entraînant une réalisation partielle des missions, le montant de la contribution financière sera revu en fonction des missions réellement effectuées.

Article 5 – Modalités de versement de la contribution financière

Le versement de la contribution financière se fera selon les modalités ci-dessous :

- Versement de l'adhésion au plus tard avant l'assemblée générale de l'année n+1 ;
- Un acompte de 40 % de la contribution financière est versé avant le 30 juin de l'année n,
- Le solde de l'année n (60 %) est quant à lui versé au plus tard le 30 juin de l'année n+1.

L'association ROSELIERE devra informer GSOLAIRE 59 de la date de l'assemblée générale, deux mois avant la tenue de cette dernière.

Article 6 - Engagements de GSOLAIRE 59

Chaque année de réalisation des inventaires, GSOLAIRE 59 s'engage à :

- Adhérer à l'association pour chacun des sites cités à l'article 2 et à s'acquitter de sa cotisation conformément aux statuts de l'association ;
- Confier à l'association ROSELIERE les missions visées à l'article 4 ;

CB

FL

- Permettre et faciliter l'accès au site concerné, fournir les consignes de sécurité propres à ce dernier et prévenir l'association en cas de modification des conditions d'accès ;
- Fournir à l'association ROSELIERE, à sa demande, pour chaque site concerné, les documents (arrêtés préfectoraux, études écologiques éventuelles) et éléments cartographiques (périmètre du site, plan d'aménagement, plans de situation, plan de phasage…) à disposition et utiles à la mise en place des suivis et à l'analyse des données ;
- S'assurer du respect des équipements mis en place nécessaires à la réalisation des suivis (plaques reptiles, piquets, pièges) ;
- Verser la contribution prévue à l'article 4 à l'association ROSELIERE pendant la durée de la convention et selon les modalités définies à l'article 5, à condition qu'à chaque année de réalisation des inventaires, celle-ci réponde à ses engagements listés à l'article 7 ;
- Citer l'association ROSELIERE dans tous les documents élaborés dans le cadre de l'objectif défini à l'article 1.

GSOLAIRE 59 pourra à tout moment s'assurer du respect de la bonne exécution des missions confiées à l'association ROSELIERE.

Article 7 - Engagements de l'association ROSELIERE

L'association ROSELIERE s'engage à :

- Effectuer les suivis écologiques visés à l'article 4 conformément aux préconisations du programme ROSELIERE (cf. annexe 3) ;
- Transmettre chaque année de réalisation des inventaires (au plus tard le 31 décembre de l'année de réalisation des inventaires), via une saisie dans la base de données Cettia-ROSELIERE, les données brutes récoltées sur le site. GSOLAIRE 59 pourra accéder directement aux données via Cettia-ROSELIERE, ou demander une extraction des données brutes au format excel ou csv à l'association ROSELIERE. Une fiche de synthèse standard définie dans le cadre du programme sera également transmise, au plus tard avant février de l'année n+1, sous réserve de la disponibilité de l'ensemble des données nécessaires à sa rédaction (cf. article 8). Le contenu de cette fiche standard est défini par le conseil d'administration de l'association en s'appuyant sur les réflexions de groupes de travail et du conseil scientifique. La fiche pourra comporter, si nécessaire en fonction des résultats des suivis, des préconisations concernant l'adaptation des mesures de gestion prévues dans le plan de gestion. Le contenu de la fiche est validé chaque année par GSOLAIRE 59 ;
- Participer à une réunion de suivi de la gestion écologique des sites concernés pour chaque année de réalisation des inventaires, dont la date sera fixée conjointement avec GSOLAIRE 59 ;
- Rédiger un rapport synthétisant les résultats du suivi des espèces concernées par la Dérogation Espèces Protégées pour chaque année de réalisation des inventaires, selon le format type préconisé par la DRIEE. Ce rapport sera transmis à GSOLAIRE 59 au plus tard en février de l'année n+1 ;
- Désigner chaque année à GSOLAIRE 59 les personnes en charge des suivis et prévenir des dates de passage prévisionnelles au plus tôt en lien avec les contraintes de sécurité et météorologiques notamment (une semaine avant la date prévisionnelle de passage, avec une confirmation la veille) ;
- Respecter les consignes de sécurité sur le site autorisé ;
- Souscrire toutes les assurances nécessaires à garantir les risques d'accident liés à son intervention dans le cadre de la présente convention. L'association ROSELIERE ne pourra pas, en cas d'accident, invoquer la responsabilité de GSOLAIRE 59. Le plan de prévention pour les entreprises extérieures pour toute intervention sur les sites sera fourni par GSOLAIRE 59 et signé par l'ensemble du personnel de l'association ROSELIERE amené à intervenir sur le site, qui en aura pris connaissance au préalable ;

- N'effectuer aucune modification de l'état du terrain, de quelque nature qu'elle soit, sans l'accord de GSOLAIRE 59 ;

- L'emplacement des équipements nécessaires à la réalisation du suivi (plaques reptiles, piquets, pièges) feront l'objet d'une cartographie soumise à GSOLAIRE 59 pour validation avant implantation. Par ailleurs, ces équipements ne devront pas entraver la bonne construction et l'exploitation de la centrale ;

- Citer GSOLAIRE 59 (ou Générale du Solaire) dans toutes les communications en lien avec le suivi mis en place. Tout article rédigé par l'association ROSELIERE citant explicitement le site cité à l'article 2 devra être soumis à l'approbation de GSOLAIRE 59 avant de faire l'objet de toutes communications ;

- Ne pas diffuser vers l'extérieur les données récoltées sur les sites de GSOLAIRE 59 sans son accord préalable.

L'association ROSELIERE pourra réaliser des passages réguliers sur le site tout au long de l'année pour les besoins du programme (récolte d'informations, cartographies...). Conjointement GSOLAIRE 59 et l'association ROSELIERE pourront échanger sur les modifications de gestion pouvant être apportées de façon à promouvoir la biodiversité.

Article 8 – Rendu

L'association ROSELIERE ne pourra être tenue responsable de l'absence de rendu ou de rendu partiel en cas de manquement aux engagements de GSOLAIRE 59 (ex. impossibilité d'accéder au site). Dans ce cas, la contribution financière restera due au plus tard le 30 juin de l'année n+1.

Article 9 - Réglementation administrative

La présente convention est placée sous les dispositions des arrêtés préfectoraux spécifiques au site concerné, notamment en ce qui concerne l'évolution des périmètres autorisés ou l'évolution des prescriptions réglementaires.

Article 10 – Avenant

Toute modification des conditions ou modalités d'exécution de la présente convention définie d'un commun accord entre les parties, fera l'objet d'un avenant. Celui-ci précisera les éléments modifiés de la convention, sans que ceux-ci ne puissent conduire à remettre en cause les objectifs généraux définis à l'article 1.

Article 11 – Conditions suspensives

La présente convention est conclue sous réserve des conditions suspensives suivantes :

- Obtention d'un arrêté préfectoral délivré par le Préfet de Seine-et-Marne accordant le Permis de Construire au profit de GSOLAIRE 59, purgé de tout recours et de toute mesure de retrait et de recours gracieux ou contentieux ;

- Obtention d'un arrêté préfectoral de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces végétales et animales protégées, délivré par le Préfet de Seine-et-Marne, purgé de tout recours et de toute mesure de retrait et de recours gracieux ou contentieux ;

- Obtention d'un tarif de rachat de l'électricité produite par la centrale permettant d'assurer la viabilité économique du projet (soit via le mécanisme des appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité, soit via tout mécanisme qui viendrait à se substituer à ce dernier) ;

- Obtention d'une offre de raccordement (proposition technique financière) formulée par ENEDIS, de la centrale photovoltaïque au réseau public respectant la viabilité économique du projet ;

- Signature de l'acte authentique de vente des parcelles du site du projet photovoltaïque au profit de GSOLAIRE 59 ;

- Signature par GSOLAIRE 59 d'une convention d'occupation temporaire avec la municipalité de Souppes-sur-Loing sur les parcelles des sites de compensation ;

Article 12 – Résiliation de la convention

Il sera mis fin à la présente convention :

- en cas de dissolution de l'association ROSELIERE ;

- en cas de cessation d'activités de GSOLAIRE 59 sur les sites concernés ;

- par la résiliation de plein droit par l'une ou l'autre des parties en cas de non-respect des engagements décrits dans la présente convention. Cette résiliation interviendra à la suite de l'envoi recommandé avec accusé de réception d'une lettre de mise en demeure, restée infructueuse à l'issue d'un terme d'un mois suivant sa notification. Une conciliation amiable sera toutefois préalablement recherchée.

Article 13 - Entrée en vigueur

La présente convention entrera en vigueur au jour de la signature.

Article 14 - Enregistrement

La présente convention est dispensée de timbre et d'enregistrement.

Elle est établie en deux exemplaires originaux destinés à chacun des signataires.

PB

Fait à Misy-sur-Yonne, le

Pour GSOLAIRE 59,

Marine RICHOILLEZ

Gérante,

P/O

Pour l'association ROSELIERE,

Pierre BACH

Président,

ROSELIERE

ANNEXE 1 – Localisation des sites concernés

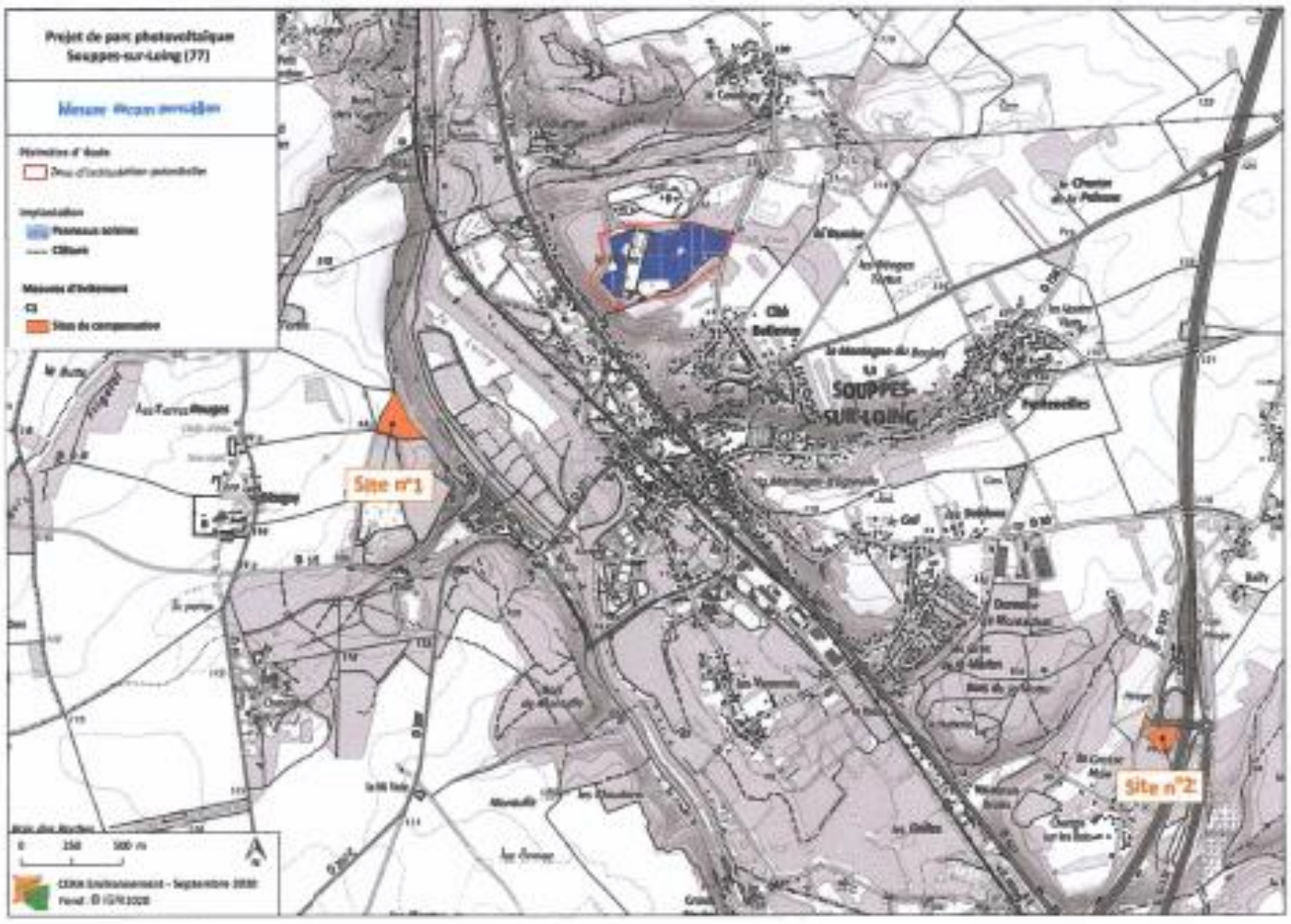


Figure 1 - Carte de localisation des sites visés par la présente convention de partenariat

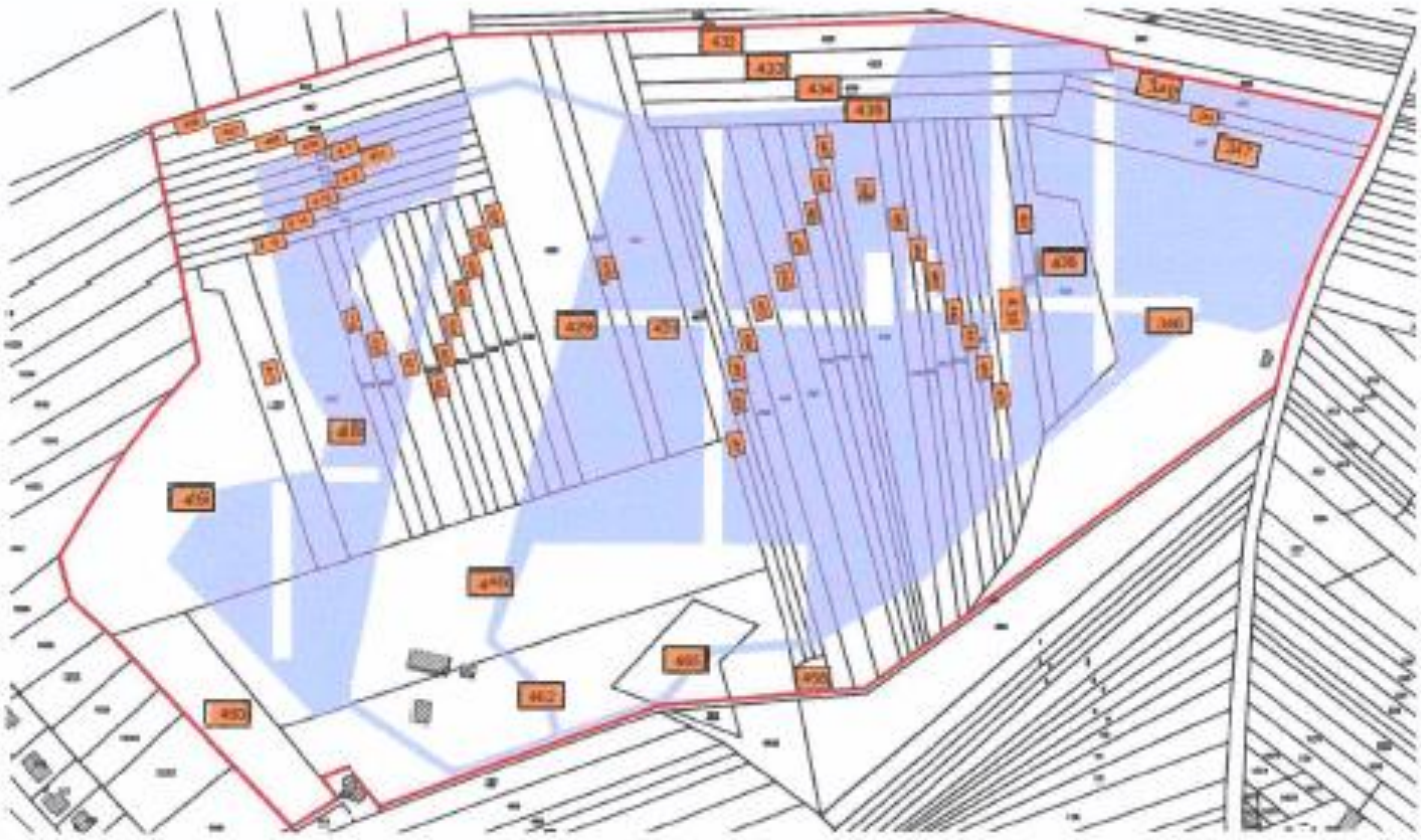
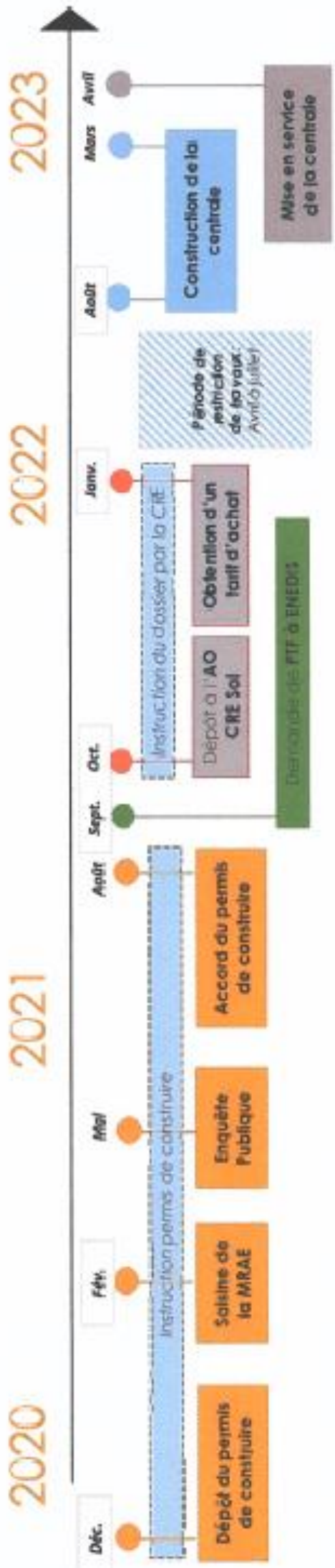


Figure 2 - Localisation parcellaire du site d'implantation du projet photovoltaïque

Figure 3 - Localisation parcellaire du site de compensation n°1

Figure 4 - Localisation parcellaire du site de compensation n°2

ANNEXE 2 – Planning prévisionnel de réalisation du projet photovoltaïque