

urba 291



Projet de
parc photovoltaïque
à Prunay-Belleville (10)



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



Mars 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	8
1 Formulaires CERFA	9
1.1 Formulaire 13614*01.....	9
1.2 Formulaire 13616*01.....	12
2 Contexte réglementaire	15
2.1 Réglementation liée aux espèces protégées	15
2.2 Cadre réglementaire de la demande de dérogation	17
3 Les motivations et justifications de la demande de dérogation	18
3.1 Raisons impératives d'intérêt public majeur	18
3.1.1 Contribution aux objectifs européens, nationaux et locaux de production d'énergies renouvelables.....	18
3.1.1.1 <i>Le contexte européen</i>	18
3.1.1.2 <i>Volonté nationale de développement des énergies renouvelables</i>	19
3.1.1.3 <i>Volonté régionale et locale de développement des énergies renouvelables</i>	20
3.1.2 L'intérêt public du projet.....	21
3.1.2.1 <i>Politique énergétique</i>	21
3.1.2.2 <i>Intérêt économique</i>	22
3.1.3 La raison impérative du projet.....	24
3.1.3.1 <i>Enjeux relatifs à la lutte contre le réchauffement climatique</i>	24
3.1.4 Conclusion sur les raisons d'intérêt public majeur de l'opération.....	26
3.2 Absence de solution alternative existante.....	27
3.2.1 Recherche de terrains à moindre enjeu foncier répondant aux critères de l'appel d'offre national - 27	27
3.2.2 Maîtrise de la consommation d'espace par une implantation d'une centrale photovoltaïque en dehors d'une zone agricole, naturelle ou forestière	27
3.2.3 Synthèse et atout qui ont présidé au choix de l'aire du projet.....	31
4 Conduite de l'étude d'impact écologique	32
4.1 Auteurs de l'étude d'impact écologique	32
4.2 Situation géographique et définition des aires d'étude	33
5 Etude du contexte écologique	36
5.1 Espaces naturels réglementés et inventoriés	36
5.1.1 Zones à protection réglementaire	36
5.1.1.1 <i>Site Natura 2000</i>	36
5.1.2 Zones d'inventaires.....	37
5.1.2.1 <i>Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique</i>	37
5.1.2.2 <i>Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux</i>	42
5.2 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	44
5.2.1 La trame verte	45
5.2.2 La trame bleue.....	45
5.3 Conclusion sur les zonages écologiques	47
6 Méthodologie des inventaires et de l'évaluation des enjeux	48
6.1 Dates d'inventaires	48

6.2	Méthodologie d'inventaire pour les habitats et la flore.....	48
6.3	Méthodologie de l'étude de zone humide	49
6.3.1	Probabilité de présence de zone humide.....	49
6.3.2	Diagnostic de présence de zone humide.....	52
6.4	Méthodologie d'inventaire pour l'avifaune	53
6.4.1	Dates et périodes d'inventaires.....	53
6.4.2	Suivi des oiseaux.....	53
6.5	Méthodologie d'inventaire pour les chiroptères	54
6.6	Méthodologie d'inventaire pour la faune.....	56
6.6.1	Les Mammifères (hors chiroptères).....	56
6.6.2	Les Insectes.....	56
6.6.3	Les reptiles et les amphibiens.....	57
6.7	Méthodologie d'évaluation des enjeux.....	57
6.7.1	Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques.....	57
6.7.2	Méthodologie d'évaluation des habitats naturels et de la flore.....	58
6.7.3	Méthodologie d'évaluation de la faune	59
7	Diagnostic des milieux naturels	60
7.1	Diagnostic des habitats naturels et de la flore.....	60
7.1.1	Les Habitats	60
7.1.1.1	<i>Informations bibliographiques et potentialités</i>	<i>60</i>
7.1.1.2	<i>Description de l'occupation des sols et des habitats naturels</i>	<i>62</i>
7.1.2	La Flore.....	66
7.1.2.1	<i>Connaissances bibliographiques et potentialités.....</i>	<i>66</i>
7.1.2.2	<i>Résultats des inventaires de terrain.....</i>	<i>67</i>
7.1.3	Etude de zone humide	70
7.1.4	Conclusion pour la flore et les habitats.....	72
7.2	Diagnostic de l'avifaune	73
7.2.1	Connaissances bibliographiques et potentialités.....	73
7.2.2	Résultats des inventaires.....	79
7.2.2.1	<i>Liste et effectifs des espèces contactées</i>	<i>79</i>
7.2.2.2	<i>Évaluation des enjeux avifaunistiques par statut biologique</i>	<i>80</i>
7.2.2.3	<i>Classification des enjeux avifaunistiques par habitat</i>	<i>82</i>
7.2.2.4	<i>Description des espèces patrimoniales contactées.....</i>	<i>83</i>
7.2.3	Conclusion pour l'avifaune	87
7.3	Diagnostic des chiroptères	89
7.3.1	Connaissances bibliographiques et potentialités.....	89
7.3.2	Résultats des inventaires.....	89
7.3.3	Présentation des espèces détectées.....	91
7.3.4	Conclusion pour les chiroptères	93
7.4	Diagnostic de la faune (hors oiseaux et chiroptères)	94
7.4.1	Les Mammifères (hors chiroptères).....	94
7.4.1.1	<i>Connaissances bibliographiques et potentialités.....</i>	<i>94</i>
7.4.1.2	<i>Résultats des inventaires.....</i>	<i>94</i>
7.4.1.3	<i>Synthèse des intérêts et enjeux pour les mammifères</i>	<i>94</i>
7.4.2	Les Insectes.....	95
7.4.2.1	<i>Connaissances bibliographiques et potentialités.....</i>	<i>95</i>
7.4.2.2	<i>Résultats des inventaires pour le Lépidoptères</i>	<i>95</i>
7.4.2.3	<i>Résultats d'inventaires pour les Odonates</i>	<i>100</i>
7.4.2.4	<i>Résultats d'inventaires pour les Orthoptères</i>	<i>100</i>
7.4.3	Les Reptiles et les Amphibiens.....	102
7.4.3.1	<i>Connaissances bibliographiques et potentialités.....</i>	<i>102</i>

7.4.3.2	Résultats des inventaires.....	102
7.4.4	Conclusion pour la faune (hors oiseaux et chiroptères).....	103
8	Conclusion pour les enjeux écologiques.....	105
9	Evaluation des impacts du projet.....	109
9.1	Description sommaire du projet	109
9.2	Scénario de référence	110
9.3	Impacts cumulés	110
9.4	Nature des impacts	110
9.5	Impacts prévisibles du projet en phase chantier	113
9.5.1	Destruction directe des habitats naturels et des habitats d'espèces.....	113
9.5.1.1	Généralités.....	113
9.5.1.2	Impacts prévisibles du projet.....	113
9.5.1.3	Surfaces d'habitats impactées.....	114
9.5.1.4	Conclusion sur la destruction d'habitats	114
9.5.2	Mortalité directe d'individus (faune et flore)	114
9.5.2.1	Généralités.....	114
9.5.2.2	Impacts prévisibles du projet.....	115
9.5.3	Perturbation et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières)	115
9.5.3.1	Généralités.....	115
9.5.3.2	Impacts prévisibles du projet.....	116
9.6	Impacts prévisibles du projet en phase exploitation.....	116
9.6.1	Modification des habitats naturels par recouvrement	116
9.6.1.1	Surfaces d'habitats impactées :.....	117
9.6.2	Impacts de la présence du parc sur la faune	118
9.7	Impacts liés à la remise en état du site	120
9.8	Synthèse des impacts prévisibles sur le milieu naturel, la faune et la flore	120
10	Mesures d'accompagnement du projet envisagées	123
10.1	Mesures d'Evitement d'impact envisagées	123
10.2	Mesures de Réduction d'impact envisagées.....	124
10.3	Impacts résiduels	129
10.4	Mesures de Compensation d'impact envisagées.....	130
10.4.1	Définition des objectifs de la mesure et du ratio de compensation	130
10.4.1.1	Les conditions nécessaires à l'Azuré du Serpolet	130
10.4.1.2	Objectifs de compensation.....	131
10.4.2	Recherche des surfaces compensatoires potentielles	131
10.4.3	Description des surfaces compensatoires choisies.....	133
10.4.3.1	Création d'habitats	133
10.4.3.2	Amélioration des corridors de déplacements	136
10.4.3.3	Travaux initiaux.....	138
10.4.3.4	Travaux récurrents de gestion.....	138
10.4.3.5	Protection de l'habitat et sensibilisation.....	139
10.4.4	Equivalence compensatoire	140
10.4.5	Sécurisation du foncier compensatoire	140
10.4.6	Conclusion sur la mesure de compensation.....	140
10.5	Mesures de suivi écologique.....	142
10.6	Synthèse des mesures envisagées par rapport aux impacts attendus (bruts, résiduels, finaux)	145

11	La prise en compte des espèces protégées.....	146
11.1	Rappels règlementaires.....	146
11.2	Prise en compte des espèces protégées dans le projet.....	146
11.2.1	Définition des taxons nécessitant une demande de dérogations.....	147
11.2.1.1	Flore.....	147
11.2.1.2	Chiroptères.....	147
11.2.1.3	Autres mammifères.....	147
11.2.1.4	Insectes.....	147
11.2.1.5	Amphibiens.....	148
11.2.1.6	Reptiles.....	148
11.2.1.7	Avifaune.....	148
11.2.2	Espèces nécessitant une demande de dérogations.....	152
11.3	Description des espèces patrimoniales nécessitant une demande de dérogation.....	153
11.4	Évaluation des impacts sur les populations des espèces protégées.....	156
11.5	Conclusion sur la prise en compte des espèces protégées.....	160
12	Conclusion.....	161
	Annexes.....	163

Illustrations de couverture : deux espèces patrimoniales sur le site d'étude : l'**Ophrys araignée** (*Ophrys aranifera*), orchidée « En danger » en Champagne-Ardenne (photo Matthieu Gauvain), et l'**Azuré du Serpolet** (*Phengaris arion*), lépidoptère protégé à l'échelle européenne (photo Guillaume Bigayon)

Figures

Figure 1 - Part de production d'électricité par filière en GW/h au cours de l'année 2019 en région Grand Est ..	20
Figure 2 - Evolution des prix moyens pondérés (€/MWh) au cours des périodes de candidatures des AO CRE entre 2017 et 2020	23
Figure 3 - Carte : Superposition du registre parcellaire graphique et de la carte forestière sur la Communauté de Communes de l'Orvin et de l'Ardusson.....	29
Figure 4 - Carte : Superposition du registre parcellaire graphique et de la carte forestière autour du projet.....	30
Figure 5 - Carte de localisation du site d'étude	33
Figure 6 - Carte des différentes aires d'étude	35
Figure 7 - Carte des autres zonages d'intérêts écologiques dans l'aire d'étude éloignée.....	43
Figure 8 - Carte de localisation du site par rapport aux éléments de la Trame Verte et Bleue	46
Figure 9 - Zones humides certaines et potentielles au sein de l'aire d'étude éloignée	51
Figure 10 - Classes d'hydromorphie retenues dans la législation (d'après GEPPA, 1981).....	52
Figure 11 - Carte de localisation des points d'écoute des chiroptères	54
Figure 12 - Illustration de l'analyse des signaux à l'aide d'un logiciel	55
Figure 13 - Hiérarchie des statuts UICN pour les listes rouges	57
Figure 14 - Occupation des sols (Corine Land Cover) au sein de l'aire d'étude éloignée	61
Figure 15 - Carte des habitats naturels et de la flore patrimoniale	65
Figure 16 - Carte de la flore invasive.....	69
Figure 17 - Localisation des sondages pédologiques	71
Figure 18 - Localisation des espèces patrimoniales en période de reproduction.....	88
Figure 19 - Ventilation des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques.....	89
Figure 20 - Cycle de vie de l'Azuré du serpolet.....	97
Figure 21 - Habitat de l'Azuré du serpolet sur le site de Prunay-Belleville.....	98
Figure 22 - Répartition de l'Azuré du serpolet en Champagne-Ardenne	99
Figure 23 - Localisation des espèces patrimoniales hors oiseaux et chiroptères	104
Figure 24 - Carte de synthèse des enjeux écologiques	108
Figure 25 - Plan d'implantation.....	112
Figure 26 - Impacts attendus du projet sur les habitats et habitats d'espèces	121
Figure 27 - Illustration simplifiée du cycle de développement de l'Azuré du serpolet	130
Figure 28 - Carte de localisation des sites de compensation potentiels initialement envisagés	132
Figure 29 - Carte de localisation des sites de compensation sélectionnés.....	134
Figure 30 - Cartes sur les parcelles de compensation	135
Figure 31 - Mesures de prise en compte de la biodiversité.....	143
Figure 32 - Carte de localisation des sites de compensation sélectionnés.....	144
Figure 33 - Illustration simplifiée du cycle de développement de l'Azuré du serpolet	153
Figure 34 - Répartition de l'Azuré du serpolet en Champagne-Ardenne	155
Figure 35 - Carte des observations d'Azuré du serpolet sur le site de Prunay-Belleville	156

Tableaux

Tableau 1 - Espèces nécessitant une demande de dérogations sur le site de Prunay-Belleville	8
Tableau 2 - Liste des textes de référence.....	16
Tableau 3 - Inventaire des ZNIEFF de type I dans l'aire d'étude éloignée.....	38
Tableau 4 - Inventaire des ZNIEFF de type II dans l'aire d'étude éloignée.....	38
Tableau 5 - Répartition des inventaires de terrain sur un cycle biologique annuel.....	48
Tableau 6 - Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.....	49
Tableau 7 - Répartition des inventaires de terrain	53
Tableau 8 - Conditions d'observations et observateurs lors des différents suivis ornithologiques.....	53
Tableau 9 - Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères.....	54
Tableau 10 - Correspondance entre le niveau d'intérêt patrimonial et la sensibilité écologique des habitats....	58
Tableau 11 - Synthèse des habitats naturels répertoriés et enjeux.....	64
Tableau 12 - Espèces végétales patrimoniales connues sur la commune de Prunay-Belleville.....	66
Tableau 13 - Liste et statuts de la flore patrimoniale	68
Tableau 14 - Habitats des espèces patrimoniales observées.....	70
Tableau 15 - Sondages pédologiques réalisés.....	71
Tableau 16 - Liste des espèces dans la maille de l'Atlas des oiseaux nicheurs de France	73
Tableau 17 - Liste des espèces d'oiseaux remarquables situées à proximité du périmètre d'étude d'après la bibliographie	75
Tableau 18 - Diversité et effectifs des espèces contactées sur le site d'étude.....	79
Tableau 19 - Classement des espèces d'oiseaux par statut patrimonial et biologique.....	81
Tableau 20 - Classement des espèces d'oiseaux par habitat.....	82
Tableau 21 - Espèces patrimoniales nicheuses.....	83
Tableau 22 - Chiroptères : Listes et statuts des espèces contactées sur la zone d'étude	90
Tableau 23 - Statuts des espèces contactées sur la zone d'étude	94
Tableau 24 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces de rhopalocères observées	96
Tableau 25 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces d'orthoptères observées.....	101
Tableau 26 - Surfaces (m ²) et proportions des habitats inclus dans la zone globale d'installation des panneaux	117
Tableau 27 - Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu naturel.....	122
Tableau 28 - Surfaces des parcelles compensatoires.....	133
Tableau 29 - Linéaires des corridors compensatoires.....	137
Tableau 30 - Conformité de la mesure avec les principes de la compensation.....	141
Tableau 31 - Synthèse des mesures envisagées et impacts résiduels.....	145
Tableau 32 - Modalités de prise en compte des espèces protégées dans le projet de Prunay-Belleville	146
Tableau 33 - Définition des espèces soumises à demande de dérogations parmi les espèces protégées	150
Tableau 34 - Espèces nécessitant une demande de dérogations sur le site de Prunay-Belleville	152
Tableau 35 - Statuts de protection et de conservation de l'Azuré du Serpolet.....	154
Tableau 36 - Modalités de prise en compte et évaluation des impacts finaux sur l'Azuré du Serpolet.....	159

Annexes

Annexe 1 - Liste des espèces recensées sur la commune de Prunay-Belleville par le CBNBP	163
Annexe 2 - Relevés botaniques.....	165
Annexe 3 - Effectifs et statuts des espèces d'oiseaux inventoriées sur le site d'étude	171
Annexe 4 - Définition des enjeux.....	172
Annexe 5 - Conventions de mises à disposition des parcelles compensatoires YP20 et YM08	173
Annexe 6 - Conventions de mises à disposition de la parcelle compensatoire YL08	175
Annexe 7 - Conventions de mises à disposition de la parcelle compensatoire YL13	177
Annexe 8 - Plan des corridors de compensation (version limites culturelles actuelles)	178
Annexe 9 - Plan des corridors de compensation (version limites cadastrales officielles)	179

Introduction

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact pour le projet de parc photovoltaïque de Prunay-Belleville, 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, 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.

Comme il est démontré dans les dossiers, les impacts résiduels sont faibles concernant les espèces protégées d'Oiseaux, Chiroptères et Reptiles, grâce aux mesures prises.

Cependant, **une espèce d'insecte protégée et son habitat reste menacés de destruction et de perturbation : l'Azuré du Serpolet.**

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.

Ce dossier présente tout d'abord les formulaires CERFA de la demande de dérogation, puis les justifications concernant les deux premières conditions, et enfin l'ensemble de l'étude d'impact, avec notamment la prise en compte des espèces protégées, afin de conclure sur le troisième critère.

Tableau 1 - Espèces nécessitant une demande de dérogations sur le site de Prunay-Belleville

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 du Serpolet	<i>Phengaris arion</i> (= <i>Maculinea arion</i>)	-	Art. 2	X	X

Légende :

Art. 2 : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes 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.

1.1 Formulaire 13614*01



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) : .URBA 291.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :.....Stéphanie ANDRIEU.....
Adresse : N° :75..... Rue :Allée Wilhelm Roentgen
Commune :Montpellier
Code postal :34 961
Nature des activités :...Développement, réalisation et exploitation d'installations solaires photovoltaïques destinés à
produire de l'électricité.....
Qualification :.....

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

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE <i>Nom scientifique</i> Nom commun	Description (1)
<i>Phengaris arion</i> (= <i>Maculinea arion</i>) Azuré du Serpolet	Altération de 3 hectares d'habitat de reproduction

(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	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Cf. Chapitre 3 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 :
.....

Altération Préciser :
- Les surfaces des panneaux et autres structures représentent 3 ha
 Dégradation Préciser :
Au total, les 5 ha situés dans l'emprise clôturée de la centrale seront susceptibles d'être dégradés, notamment par la circulation lors de la phase travaux, ainsi qu'en partie par l'ombrage des panneaux lors de la phase exploitation

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 entre septembre et fin février pour une durée d'environ 7 mois**
 ou la date :

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

Régions administratives : Grand-Est
 Départements : Marne (51)
 Cantons :
 Communes : Prunay-Belleville

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. Chapitre 10 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 : suivis faunistiques et floristiques sur les 20 premières années avec 2 experts (faune et flore) pendant plusieurs années (N+1, +3, +5, +7, +10, +15, +20). Les comptes rendus d'intervention et l'état d'avancement de la réalisation de ces mesures seront transmis à la DREAL Grand-Est.**

* 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 : Montpellier

le : 28/03/2022

Votre signature



1.2 Formulaire 13616*01



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) : URBA 261 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Stéphanie ANDRIEU Adresse : 75 allée Wilhelm Roentgen Commune : Montpellier Code postal : 34 961 Nature des activités : développement, réalisation et exploitation d'installations solaires photovoltaïques destinées à la production solaire. Qualification :

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
<i>Phengaris arion</i> (= <i>Maculinea arion</i>) Azuré du Serpolet	Plusieurs dizaines d'individus	Risques de destruction d'individus (en particulier au stade de chenilles) 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	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détection en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

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	<input type="checkbox"/> Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire	<input type="checkbox"/> avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâcher différé <input type="checkbox"/>

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

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 : **Destruction accidentelle****d'individus lors de la phase de chantier. La circulation et manœuvres d'engins de chantier pouvant effaroucher et impacter les populations, et en particulier détruire des individus à l'état de chenilles présentes dans le sol (fourmilères).**

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 entre septembre et fin février pour une durée d'environ 7 mois**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : Grand-Est
 Départements : Aube
 Cantons :
 Communes : Prunay-Belleville

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. Chapitre 10 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 des suivis faunistiques et floristiques sur les 20 premières années avec 2 experts (faune et flore) pendant plusieurs années (N+1, +3, +5, +7, +10, +15, +20). Les comptes rendus d'intervention et l'état d'avancement de la réalisation de ces mesures seront transmis à la DREAL Grand-Est.**

* 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 : Montpellier
 Le : 28/03/2022
 Votre signature



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 vente 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'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code 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 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Champagne Ardenne
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 (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 décembre 1988 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)	/

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 Les motivations et justifications de la demande de dérogation

3.1 Raisons impératives d'intérêt public majeur

Avec une production attendue d'environ 4 540 MWh/an, le projet de centrale solaire photovoltaïque de Prunay-Belleville contribue à l'urgence de la lutte contre le réchauffement climatique en participant pleinement aux objectifs de la PPE 2019-2028, notamment ceux relatifs à la diversification du mix énergétique en développant les énergies renouvelables, mais aussi au développement de la production locale, et plus généralement aux objectifs européens en termes de politique énergétique. Il permet également le développement de technologies innovantes créatrices d'emplois, et il entraîne des retombées financières pour les collectivités locales, tout en présentant un ratio gain/perte environnemental favorable.

3.1.1 Contribution aux objectifs européens, nationaux et locaux de production d'énergies renouvelables

3.1.1.1 Le contexte européen

Le Parlement Européen a adopté le 27 septembre 2001 la directive 2001/77/CE sur la promotion des énergies renouvelables et fixe comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22%.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « pour une énergie sûre, compétitive et durable », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Le manque de résultats dans la réalisation de ces objectifs a entraîné l'adoption d'un cadre législatif plus complet. En décembre 2018, la directive révisée sur les énergies renouvelables 2018/2001 est entrée en vigueur dans le cadre du paquet « Une énergie propre pour tous les Européens », dont l'objectif est de faire de l'Union Européenne (UE) le chef de file à l'échelle mondiale dans le domaine des énergies renouvelables et plus généralement de l'aider à respecter ses engagements en matière de réduction des émissions dans le cadre de l'accord de Paris. Cette directive fixe à l'UE un nouvel objectif contraignant en matière d'énergies renouvelables d'au moins 32 % de la consommation finale d'énergie à l'horizon 2030, assorti d'une clause en vue d'une révision à la hausse d'ici à 2023.

Les objectifs clés pour 2030 sont ainsi :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- Porter la part des énergies renouvelables à au moins 32 % ;
- Améliorer l'efficacité énergétique d'au moins 32,5 %.

Dans son pacte vert pour l'Europe, la Commission a proposé en septembre 2020 de porter l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre, incluant les émissions et les absorptions, à au moins 55 % en 2030 par rapport à 1990. Elle a examiné les actions requises dans tous les secteurs, notamment l'augmentation de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Cet objectif permettra à l'UE de progresser vers une économie neutre pour le climat et de mettre en œuvre ses engagements pris au titre de l'accord de Paris, en révisant sa contribution au niveau national.

3.1.1.2 Volonté nationale de développement des énergies renouvelables

Plusieurs lois françaises visent à développer les énergies renouvelables afin d'atteindre les objectifs fixés par l'Europe. On peut notamment citer la loi Grenelle I (2009) et la loi Grenelle II (2010) en plus de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (2015).

En 2015, la France a adopté la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte dont les objectifs sont :

- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40% entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012 et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5% d'ici à 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- De porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030 ;
- De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50% à l'horizon 2025.

Le décret relatif à la Programmation Pluriannuelle de l'Energie portant sur la période 2019-2028 a été publié le 23 avril 2020 au Journal Officiel. Cette programmation se décline en sept objectifs dont celui de diversifier le mix-énergétique en développant les énergies renouvelables, mais aussi celui de développer les réseaux, le stockage et la production locale.

Pour 2028, la PPE fixe ainsi l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables en doublant la capacité installée des énergies renouvelables électriques par rapport à 2017. Concrètement, cela représente une puissance installée de 73,5 GW pour 2023 et de 101 à 113 GW pour 2028.

La filière photovoltaïque est celle dont le développement appelé par la PPE est le plus important. De 8,5 GW de capacité installée fin 2018, celle-ci devra être multipliée par cinq à l'issue de la PPE 2018-2028 :

- Fin 2023, la capacité des installations photovoltaïques devra atteindre 20,1 GW ;
- Fin 2028, la capacité des installations photovoltaïques devra atteindre entre 35,1 à 44 GW.

La filière photovoltaïque est ainsi largement mise à contribution dans l'atteinte de ces objectifs avec une prévision d'augmentation des capacités installées portée à une fourchette allant de 35,1 GW à 44,0 GW. Suivant la PPE, les objectifs de développement des filières renouvelables électriques ont une portée normative et indiquent que l'Etat entend pour les atteindre de s'appuyer sur installations au sol à hauteur de 70% de l'objectif et sur les toitures pour 30% de l'objectif.

Le développement des énergies renouvelables (EnR) est un levier dans la lutte nationale contre le réchauffement climatique. En effet, le développement des EnR participe pleinement à l'atteinte de l'objectif « neutralité carbone », tel que le décrit la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Cette programmation fixe les objectifs nationaux, par période de 5 ans, tant en termes de sobriété et d'efficacité énergétique que de développement des EnR. Le ministère de la transition écologique et solidaire initie également des groupes de travail pour établir un plan de libération des énergies renouvelables. Ce plan de libération, notamment pour les filières de l'éolien, du solaire et de la méthanisation, montre une volonté d'accélérer la dynamique de réalisation des projets.

Pour assurer ce développement des EnR, la mobilisation du potentiel de chaque territoire, toute filière confondue, doit être au cœur de la transition énergétique. L'échelon territorial, notamment celui des collectivités locales, devient donc la maille clé pour la définition de stratégies et la concrétisation des projets.

Dans son premier rapport annuel, le Haut Conseil pour le Climat recommande cette articulation « de la stratégie nationale bas-carbone à toutes les échelles ». Il souligne aussi l'importance « des planifications climat-air-énergie à l'échelle régionale et infrarégionale. ».

Ces planifications « constituent des éléments clés d'organisation de la contribution des politiques territoriales aux objectifs climatiques de la France, et permettent une appropriation des enjeux par les acteurs locaux. ».

3.1.1.3 Volonté régionale et locale de développement des énergies renouvelables

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Champagne-Ardenne a élaboré un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE, dénomination régionale : PCAER, Plan Climat Air Energie Régional) approuvé en date du 29 juin 2012.

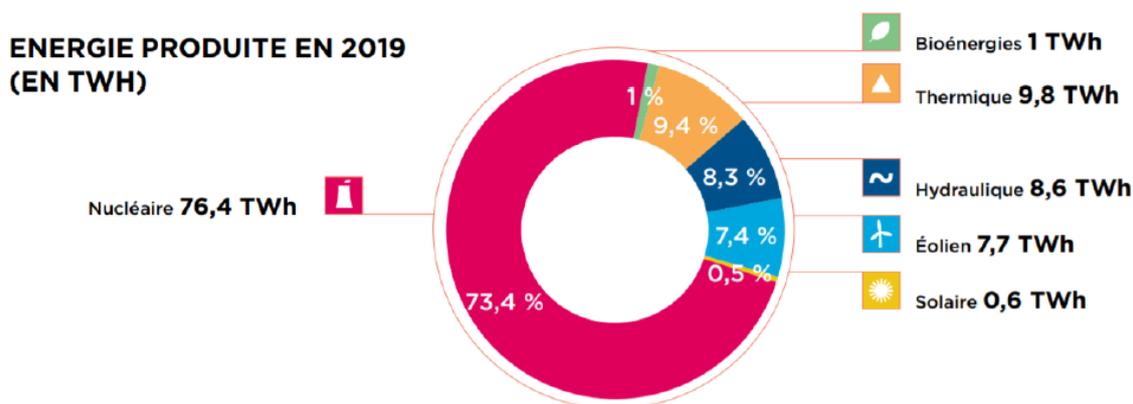
L'objectif de ce schéma est de favoriser le développement de parcs photovoltaïques au sol en les conciliant avec l'aménagement du territoire et la préservation des milieux naturels et humains. La finalité de ce document est de respecter les dispositions d'urbanisme, de protéger les espaces agricoles, de préserver les enjeux environnementaux et patrimoniaux.

Les objectifs fixés pour l'ancienne région Champagne-Ardenne dans le cadre du PCAER en termes de production d'électricité d'origine photovoltaïque sont de 159 GWh/an à l'horizon 2020 et de 1 100 GWh/an à l'horizon 2050.

En 2019, la production d'électricité en Grand Est a représenté 104,1 TWh contre 104,6 TWh en 2018. Ainsi, la production s'est stabilisée de 2018 à 2019. En effet, bien que la production nucléaire ait été réduite de 5 %, elle a été compensée par une hausse de la production d'origine renouvelable et le recours aux centrales à gaz. Les plus fortes augmentations ont été rencontrées par les bioénergies (+ 23 %), la production éolienne (+21 %) et la production hydraulique (+17,5 %). Au contraire, la production photovoltaïque a connu une forte baisse de 40 %.

Figure 1 - Part de production d'électricité par filière en GW/h au cours de l'année 2019 en région Grand Est

(source : RTE, 2020)



Le taux de couverture de la consommation en Grand Est par la production issue des filières renouvelables est de 38,2 % contre 32,1 % en 2018.

La région Grand-Est est au 6ème rang français en termes de puissance photovoltaïque raccordée. Ainsi, elle comptait, au 31 décembre 2020, 597 MWc raccordés. Toutefois, au niveau régional, les énergies renouvelables représentent seulement 14 % de la production d'électricité, dont 0,49 % de solaire. Le développement du photovoltaïque est donc un axe majeur du développement des énergies renouvelables en région Grand Est.

Dans le cadre du Schéma Régional de l'Aménagement, du développement durable et des territoires (SRADDET) approuvé le 24 janvier 2020, l'objectif est d'atteindre une production annuelle d'énergies renouvelables et de récupération équivalente à 41% de la consommation énergétique finale en 2030 et à 100% en 2050 (Région à énergie positive). Les objectifs de puissance photovoltaïque installée dans la région sont les suivants : 1 081 MW en 2021 ; 1 853 MW en 2026 ; 2 470 MW en 2030 et 5 892 MW en 2050.

Le projet de Prunay-Belleville s'inscrit dans les objectifs du SDRADDET Grand-Est en permettant le développement l'énergie photovoltaïque. En effet, l'objectif de production de 65 501 GWh en 2030 et de 108 564 GWh en 2050. Pour le photovoltaïque, l'objectif de production est de 2 470 GWh en 2030 et de 5 892 GWh en 2050.

Le SRADDET Grand-Est dédie la règle N°5 à l'objectif de « développer les énergies renouvelables et de récupération ». Concernant le photovoltaïque, la règle indique :

« Solaire photovoltaïque (PV) : Mobiliser toutes les surfaces potentielles favorables au développement du PV en privilégiant les surfaces bâties (grandes toitures, bâtiments résidentiels, tertiaires, agricoles, industriels, etc.), les terrains à faible valeur d'usage déjà artificialisés (friches, ombrières de parking, etc.) ou les terrains dits « dégradés » pour les centrales au sol, dans le respect des servitudes de protection du patrimoine. Quelle que soit la taille du projet, veiller à ne pas nuire ou concurrencer les usages agricoles et les fonctions écosystémiques des milieux forestiers, naturels et agricoles : Trame verte et bleue, prairies permanentes, espaces de respiration, etc ».

Par conséquent, le projet photovoltaïque de Prunay-Belleville est en adéquation avec ces éléments :

- Le projet s'implante sur un site dit « dégradé » au sens du cahier des charges de la Commission de régulation de l'Energie. En effet, il s'agit d'un ancien site militaire ayant obtenu un certificat d'éligibilité de la part de la DREAL du Grand-Est en date du 5 novembre 2021 avec comme référence du justificatif une attestation municipale du 1^{er} avril 2021 et un diagnostic de pollution des sols d'un organisme indépendant (ALCORD) du 2 janvier 2021. Le projet est désormais lauréat de l'appel d'offres PPE2 au sol de la Commission de Régulation de l'Energie pour une puissance de 3,92 MWc.
- Le projet prend en compte les fonctions écosystémiques du milieu naturel, par la mise en place de la séquence Eviter- réduire -compenser. En particulier, le projet évite la haie arborée, augmente l'espacement entre les tables, réutilise la piste existante secteurs à forts enjeux et anticipe des mesures de gestion et de suivi du milieu à long terme ;
- Le projet ne rentre pas en concurrence avec un usage agricole puisque les terrains sont une friche militaire.

Ainsi, le parc photovoltaïque de Prunay-Belleville, avec une production électrique estimée de « 4 540 MWh/an » (p228), contribuera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'objectif 2026 et aux orientations et objectifs du SRADDET Grand Est. Certes, la production électrique du projet reste dérisoire face aux objectifs ambitieux fixés au niveau européen, national et régional mais le projet s'insère sur un site privilégié par les politiques à toutes les échelles à savoir un site dégradé, à moindre enjeu foncier.

De plus, il insère un territoire rural dans la transition énergétique alors que la commune n'est pas directement visée par des politiques climatiques à un maillage plus fin que celui de la région (PCAET par exemple). En effet, la commune de Prunay-Belleville ne s'insère pas dans le territoire du SCoT des territoires de l'Aube qui recouvre 80% du département de l'Aube. Ce document encourage le développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque à travers sont axe 3. Réduire la vulnérabilité de nos territoires :

- Favoriser la maîtrise des consommations et la performance énergétique des constructions à travers des règles adaptées permettant l'utilisation des énergies renouvelables, tout en veillant au respect de l'architecture, du patrimoine et du paysage (panneaux photovoltaïques, éoliennes domestiques, dispositifs de récupération des eaux de pluie etc.).
- Privilégier le développement du photovoltaïque sur les sites et constructions les plus appropriés (gros volumes bâtis, constructions contemporaines, parkings, friches, sites pollués...).
- Permettre la diversification des modes de production et des sources d'énergie sur le territoire du SCoT répondant aux filières les plus adaptées et sous réserve d'une gestion raisonnée et durable des ressources et de leur mode d'exploitation (méthanisation, solaire, éolien, hydro-électricité...).

Ce document traduit une volonté quasi-départementale à faciliter le développement des énergies renouvelables sans fixer des objectifs précis de production. Encore une fois, le projet de Prunay-Belleville s'inscrit dans ces orientations où les « friches » sont identifiées comme des secteurs à privilégier pour le développement du photovoltaïque.

3.1.2 L'intérêt public du projet

3.1.2.1 Politique énergétique

Le raccordement au réseau d'électricité de la future centrale solaire photovoltaïque participe à **l'accroissement de la part d'énergie renouvelable dans la production d'électricité française**, et permet ainsi de contribuer aux objectifs du Grenelle de l'Environnement (23% d'électricité d'origine renouvelable d'ici 2020) et aux objectifs de

la PPE 2019-2028 (73,5 GW pour 2023 et de 101 à 113 GW pour 2028 (dont 35,6 à 44,5 GW de solaire)), notamment celui visant à **développer la production locale d'électricité**. La part de l'énergie nucléaire sera ramenée à 50% du mix électrique en 2035, impliquant la fermeture de 14 réacteurs.

Il est à noter qu'un tel projet est également conforme aux engagements européens signés par la France, en matière de politique énergétique. Plus généralement, il 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).

Selon le baromètre annuel réalisé en 2020 par l'organisme Observ'ER, l'ADEME et la fédération de collectivités FNCCR, la France continue à développer les énergies renouvelables, mais à un rythme toujours insuffisant pour atteindre ses objectifs de transition énergétique : *« Bien servie par la nouvelle programmation annuelle de l'énergie, qui lui a attribué d'ambitieux objectifs, la filière photovoltaïque française est loin du rythme qui permettrait de les atteindre »*.

Depuis 2014, quatre appels d'offres ont été lancés et ont permis de générer plus **d'un milliard d'euros d'investissements** et de créer plus de **5 000 emplois dans la filière**. La compétitivité des offres progresse régulièrement.

3.1.2.2 Interet économique

Retombées financières et emploi

Localement, les gains apportés par le projet sont significatifs et durables. En effet, ils permettent de générer des **retombées financières tant pour la Collectivité** (taxes et impôts versés par le porteur de projet) mais également au **propriétaire foncier (la commune de Prunay-Belleville)** qui touche un loyer leur assurant un revenu complémentaire. Les différentes taxes et impôts perçus par les collectivités sont :

L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique. A compter du 1er janvier 2021, le montant de l'imposition est fixé à 3,206 €/kW installé et sera reversé à l'intercommunalité et au département. Le montant prévisionnel est estimé chaque année pendant la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque à environ 7 008 € pour la Communauté de Communes de l'Orvin et de L'Ardusson et à 7 008 € pour le Département ;

La Taxe Foncière, estimée à 1 110 € par an pour la commune de Prunay-Belleville, 133 € par an à la communauté de communes, 931 € par an au département.

La Taxe d'Aménagement, qui concerne le département à hauteur de 2 380 €, la première année d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Plus généralement, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production (par exemple, limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation).

En outre, la construction du parc photovoltaïque mobilisera des entreprises locales, notamment pour les prestations suivantes : études géotechniques, relevés topographiques, défrichage et débroussaillage du site, génie civil, voiries et réseaux divers (vrd), pose de clôture, mise en place d'aménagements paysagers ainsi que la surveillance et le gardiennage du site en phase construction. Enfin, la construction d'une centrale photovoltaïque génère également localement de l'activité indirecte pour certaines prestations : location de matériels, approvisionnements (matériaux de construction et de carrière...), restauration, hôtellerie. En phase d'exploitation, de l'activité économique est également générée localement pour l'entretien de la végétation du site et de ses alentours, le nettoyage des panneaux photovoltaïques, la maintenance, le gardiennage ainsi que les suivis environnementaux du site.

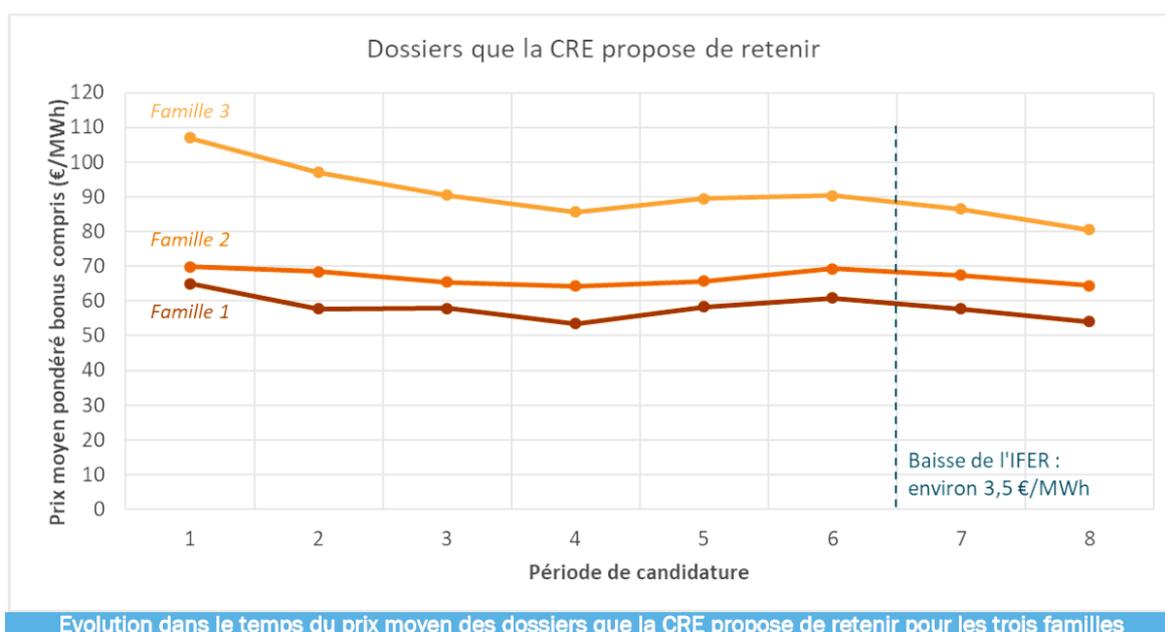
Pour l'ensemble de ces motifs, un projet photovoltaïque est pour un territoire une opportunité économique. Le projet aura donc un impact positif direct sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales et du surcroît d'activité d'entreprises locales.

Coût compétitif

Le coût du photovoltaïque est devenu, avec les avancées technologiques, bien plus compétitif ces dernières années ; il a en effet baissé de plus de 80% depuis 2010. Pour exemple, comme l'illustre la figure suivante, les tarifs des projets lauréats des appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) baissent régulièrement et se situent pour les projets dont la puissance est comprise entre 5 et 30 MWh (« Famille 1 » du graphique suivant), avec désormais un tarif moyen des lauréats d'environ 52€/MWh.

En comparaison avec le coût de l'électricité nucléaire d'ancienne génération qui oscille entre 42 et 60 €/MWh et celui du charbon/gaz de 100 €/MWh, le photovoltaïque est par conséquent devenu une énergie compétitive.

Figure 2 - Evolution des prix moyens pondérés (€/MWh) au cours des périodes de candidatures des AO CRE entre 2017 et 2020



Intérêt collectif, intérêt général, intérêt public

Par un arrêté du 10 novembre 2016 définissant les destinations et sous-destinations de constructions pouvant être réglementées par le règlement national d'urbanisme et les règlements des plans locaux d'urbanisme ou les documents en tenant lieu, il a été confirmé que la destination « **équipements d'intérêt collectif et services publics** » prévue à l'article L. 151-27 du Code de l'urbanisme recouvre bien les « **constructions industrielles concourant à la production d'énergie** », incluant donc les centrales photovoltaïques.

Concernant la réglementation applicable à l'implantation de centrales solaires photovoltaïques au sol, le ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer a apporté les précisions suivantes : « *Une centrale photovoltaïque constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs, (...), 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.* » (Réponse ministérielle n°02906 JO du Sénat du 25/03/2010 – p751).

L'intérêt public attaché à l'implantation d'ouvrages de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables est aujourd'hui acquis, dès lors que la destination d'un projet tel que celui envisagé présente un intérêt public tiré de sa contribution à la satisfaction d'un besoin collectif par la production d'électricité injectée sur le réseau public. En conséquence, il est pertinent de considérer qu'une installation photovoltaïque telle que le projet de

Prunay-Belleville fasse l'objet de cette caractérisation.

3.1.3 La raison impérative du projet

3.1.3.1 Enjeux relatifs à la lutte contre le réchauffement climatique

Les enjeux relatifs à la lutte contre le réchauffement climatique présentent un caractère d'urgence et de nécessité absolue. En effet, les incidences de ce dérèglement sont multiples et concernent de nombreux secteurs : fragilisation de la ressource en eau, aggravation des risques naturels, menaces sur les infrastructures, conflits sociaux, atteintes aux activités humaines (agriculture, pêche, conchyliculture, ...), modifications des équilibres écologiques, perte de biodiversité, impacts sanitaires, ...

Les paragraphes suivants s'attacheront à présenter un focus sur certaines thématiques de l'actualité issues d'articles récents.

Enjeux climatiques et enjeux sur la biodiversité

Les enjeux relatifs à la lutte contre le réchauffement climatique présentent un caractère d'urgence et de nécessité absolue. En effet, le réchauffement du climat génère de nouvelles pressions de sélection naturelle bouleversant en profondeur la biodiversité (Actu Environnement, Interview de Anne Charmantier, Biologiste et Directrice de recherche au Cefe, 30 mars 2020).

Le changement climatique est également responsable d'une augmentation des émissions de méthane des zones humides (Ernest N. Koffi, Peter Bergamaschi, Romain Alkama and Alessandro Cescatti, An observation-constrained assessment of the climate sensitivity and future trajectories of wetland methane emissions, Science Advances Vol. 6 n°15, 10/04/2020). Les chercheurs estiment que les zones humides sont une source majeure de méthane (CH₄) et contribuent entre 30 et 40 % aux émissions totales de CH₄.

Une étude publiée dans la revue Nature (Christopher H. Trisos, Cory Merow & Alex L. Pigot, The projected timing of abrupt ecological disruption from climate change, Nature 580, 496-501 (8 avril 2020)) montre que le réchauffement climatique produira des effets brutaux sur la biodiversité. Les chercheurs estiment que la perturbation future des assemblages écologiques à la suite du changement climatique sera brusque, car dans un assemblage écologique donné, l'exposition de la plupart des espèces aux conditions climatiques au-delà de leurs limites de niche se produit presque simultanément.

Dans un scénario à émissions élevées (voie de concentration représentative (RCP) 8.5), ces événements d'exposition abrupte commenceront avant 2030 dans les océans tropicaux et se propageront aux forêts tropicales et aux latitudes plus élevées d'ici 2050. Si le réchauffement climatique est maintenu en dessous de 2 °C, moins de 2 % des assemblages dans le monde devrait subir des événements d'exposition brutale de plus de 20 % de leurs espèces constitutives.

Cependant, le risque s'accélère avec l'ampleur du réchauffement, menaçant 15 % des assemblages avec une augmentation de 4 °C, avec des niveaux de risque similaires dans les zones protégées et non protégées. Ces résultats mettent en évidence le risque imminent de pertes soudaines et graves de biodiversité (habitats, espèces) dues au changement climatique.

Une réversibilité totale

Un parc photovoltaïque est une unité de production électrique dont l'aménagement est réversible. Les panneaux photovoltaïques occupent de façon temporaire les terrains, sur une durée liée à l'exploitation du parc. Les principaux éléments de construction d'un parc solaire au sol sont les structures de support de modules, les panneaux photovoltaïques, les postes de transformation et de livraison, et les éléments de sécurisation (clôture, portail, citernes, etc.). Ainsi l'emprise au sol d'un parc solaire se limite à l'ancrage de structures et aux quelques bâtiments préfabriqués.

L'exploitation de ce type d'installation ne nécessite que peu d'interventions, le suivi de la centrale se faisant principalement à distance par l'intermédiaire des systèmes de supervision. D'une manière générale, les interventions de techniciens d'exploitation se résument aux opérations usuelles de maintenance courante (maintenance préventive deux fois par an, entretien de la végétation à l'automne...) ou de maintenance curative à la suite de la détection de baisses de production sur certaines parties de l'installation.

Enfin, le démantèlement d'un parc se fait sans difficulté technique. Les panneaux photovoltaïques, dont la collecte et le recyclage ont été financés dès leur achat (Directive européenne 2012//19/UE dite « DEEE ») seront démontés après quelques dizaines d'années de fonctionnement sans impact significatif sur les terrains d'accueil qui seront remis en état après démantèlement, en conformité avec la législation française. À l'issue du démantèlement du parc, les matériaux seront réutilisés ou recyclés, ce qui limite d'une part les déchets, et d'autre part l'extraction de matières premières pour la fabrication de nouvelles installations. A l'issue de l'exploitation du parc photovoltaïque, le terrain d'implantation peut ainsi retrouver une vocation entièrement naturelle.

Enjeux climatiques et risques sanitaires

Le dérèglement du climat peut avoir des conséquences sanitaires localement fortes mais également à l'échelle mondiale avec l'augmentation du risque pandémique (Actu Environnement, Pandémie de Covid-19 : la première d'une longue liste en raison du dérèglement climatique, 26 mars 2020).

En effet, la fonte de la cryosphère et la hausse des températures augmentent le risque d'exposition à des pathogènes humains si le dérèglement du climat n'est pas enrayeré. Parmi les facteurs climatiques susceptibles d'accroître les risques épidémiques, on trouve en premier lieu le dégel du pergélisol, qui pourrait perdre jusqu'à 70 % de sa surface d'ici 2100, selon le GIEC. Ce type de sol, composé de glace et de matières organiques, ne contient en effet pas seulement des quantités importantes de carbone, mais également des virions. C'est ce qu'a montré une équipe de chercheurs menée par Chantal Abergel (Biologiste et Directrice de recherche au CNRS) et Jean-Michel Claverie en 2014. L'équipe de chercheurs est ainsi parvenue à identifier et réactiver deux virus géants vieux de 30 000 ans, inoffensifs pour l'homme. Leur découverte montre que d'autres virus piégés dans le pergélisol, parfois oubliés voire inconnus de la médecine contemporaine, pourraient également être réactivés en cas de dégel important.

L'exploitation industrielle des ressources minières et gazières du nord de la Sibérie, facilitée par la fonte de la banquise, représente également une menace toute aussi importante pour la santé humaine. En effet, certaines prospections vont devenir possibles avec le réchauffement climatique, ces terres devenant beaucoup plus accessibles qu'auparavant. L'exploitation minière va alors induire l'extraction de milliers de tonnes de pergélisol ramenant des terres très anciennes en surface et potentiellement certains virions ou bactéries.

Autre risque lié au dérèglement du climat : la diffusion de virus dans de nouvelles zones géographiques en raison de la migration de certaines espèces potentiellement porteuses de pathogènes humains. Une étude, parue dans la revue scientifique PLOS One en 2019, montrait que la hausse des températures mondiales était susceptible de modifier le comportement de certains moustiques de la famille *Aedes*, dont *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus* (également connu sous le nom de moustique tigre), qui sont les principaux vecteurs de la dengue, de la fièvre jaune, de l'infection au virus Zika et du chikungunya. La hausse des températures pourrait encourager ces insectes à se déplacer plus au nord, jusqu'en Alaska.

Enjeux énergétiques et énergies renouvelables

Les conséquences de la pandémie liée au Covid 19 sur le marché de l'énergie et de l'électricité rappellent la nécessité de défendre la transition énergétique. En effet, la baisse du coût des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz), suite à la baisse de la demande liée au confinement, peut avoir un impact négatif sur la transition énergétique. Cette diminution des coûts pourrait amener à un usage plus fort de ces énergies fossiles dans notre quotidien, parce que l'arbitrage financier serait favorable à leur usage.

Avec la baisse de la demande mondiale, et donc des émissions de CO2, un effort collectif pour continuer à

accompagner la transition énergétique peut avoir un réel impact dans la lutte contre le réchauffement climatique.

En ce sens, il est nécessaire d'envisager une gestion de l'énergie renouvelable plus locale, ce qui constitue le point fort des énergies renouvelables mais aussi l'un des objectifs de la PPE 2019-2028. En effet, la pandémie a montré les limites d'une mondialisation exacerbée.

Le modèle énergétique défendu par les acteurs du marché de l'énergie renouvelable (basé sur une énergie 100 % renouvelable gérée en temps réel, décentralisée et intégrant l'ensemble des acteurs-producteurs, collectivités, clients), en le généralisant, permettrait donc de limiter notre dépendance aux énergies fossiles et d'agir concrètement en faveur de la transition écologique, ainsi qu'améliorer la résilience de nos sociétés. (Actu Environnement, Avis d'expert proposé par Albert Codinach, CEO de Planète OUI, 15 avril 2020).

3.1.4 Conclusion sur les raisons d'intérêt public majeur de l'opération

La commune de Prunay-Belleville, partie prenante de ce projet photovoltaïque considère que le développement du projet de centrale photovoltaïque sur l'ancienne base militaire, qui s'inscrit dans le droit fil de la COP21, relève de l'intérêt général. Ce faisant, la commune de Prunay-Belleville prend part aux objectifs nationaux de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre de la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) et aux objectifs du SDRADDET du Grand-Est.

La production d'électricité photovoltaïque du parc photovoltaïque apparaît comme une source d'énergie décentralisée se trouvant à proximité des lieux de consommation et d'habitation de la commune de Prunay-Belleville notamment, et satisfait en ce sens aux besoins de la Collectivité tout en représentant un bénéfice global pour la société sur le long terme. Le projet va également donner un nouvel usage à une friche militaire ayant marquée les mémoires des habitants de la commune de Prunay-Belleville notamment pour ceux qui ont effectué leur service militaire sur cette base. Les contributions des citoyens lors de l'enquête publique du projet ont fait part de leur avis favorable et de leur soutien envers le projet

Le parc photovoltaïque représente en outre un équipement collectif qui a vocation à produire de l'électricité injectée sur le réseau public d'électricité permettant une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre et de la pollution atmosphérique par rapport aux moyens de production conventionnels.

Comme indiqué précédemment, le projet de centrale photovoltaïque assurera des retombées financières à différentes échelles tout en contribuant à l'atteinte d'objectifs nationaux et régionaux en termes de production d'énergie renouvelable. Le choix du site et de l'emprise finale du projet s'appuie sur un ensemble d'éléments favorables au développement de l'énergie photovoltaïque ainsi que d'un contexte d'acceptation local favorable au développement d'un tel projet à cet endroit précis. Le développement d'un parc solaire photovoltaïque sur le territoire de la commune de Prunay-Belleville est un projet qui s'inscrit dans le cadre du développement durable et concrétise les engagements pris par la France tant au niveau européen que national. Ce projet permet donc aux collectivités territoriales de démontrer qu'elles prennent en compte l'intérêt général du développement durable et qu'elles participent concrètement, avec le présent projet de centrale photovoltaïque, à la diversification énergétique française promouvant les énergies renouvelables.

Ainsi le projet de Prunay-Belleville :

- Revêt un intérêt public en raison de son intérêt collectif, économique,
- Revêt un caractère impératif et majeur en raison :
 - De sa participation à l'atteinte des objectifs locaux, régionaux et nationaux en matière de développement des énergies renouvelables dans un contexte d'urgence climatique aux multiples incidences notamment sur la biodiversité, la santé et l'économie,
 - De sa participation à augmenter la part de l'énergie solaire de la région Grand-Est pour atteindre un objectif de production de « 2 470 GWh en 2030 et 5 892 GWh en 2050 » (contre 597 MWh le 31/12/2020). Le projet participe à la satisfaction d'un besoin collectif en parfaite cohérence avec les orientations du SDRADDET Grand-Est « développer les énergies renouvelables et de récupération » et participe à la réduction sensible des émissions de gaz à effet de serres sur une durée de 30 ans.

3.2 Absence de solution alternative existante

3.2.1 Recherche de terrains à moindre enjeu foncier répondant aux critères de l'appel d'offre national -

La société URBASOLAR a porté sa recherche pour le déploiement de projet de centrale photovoltaïque sur des terrains répondant aux conditions d'implantation de l'appel d'offres n°2016/S 148-268152 de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire. Ce cahier des charges a été mis à jour en date d'août 2021. Dans ces différentes versions, l'implantation des centrales photovoltaïques est favorisée sur des « sites à moindre enjeu foncier » qualifiés de sites dégradés et défini en fonction de différentes natures.

L'une des définitions de site dégradé est défini de la manière suivante : « le site est un ancien terrain militaire ». La Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement du Grand-Est, a délivré au porteur de projet un Certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation au titre du cas 3 – Site dégradé en date du 13 septembre 2021.

En effet, le terrain nommé « îlot déporté » se situe au droit d'une ancienne base militaire de radar de l'armée de l'air. La base est située sur la commune de Prunay-Belleville (10), au lieu-dit « Les Tombes » sur la parcelle cadastrée YL 20. Elle constituait la deuxième partie de la base de Prunay-Belleville nommée BA 914 qui est rattachée à la base aérienne de Saint Dizier en Haute-Marne. A ce jour les bâtiments militaires sont désaffectés, les radars déconstruits et l'abri anti atomique existant a été condamné. Il reste des caniveaux en béton ayant servi de passage de câbles et de nombreux murets qui délimitaient les nombreux chenils. En 2015, le terrain est vendu par l'Etat à la commune puis laissé à l'état de friche.

Conformément au cahier des charges de l'appel d'offres national, le caractère dégradé est justifié par une attestation de la municipalité désignant que le terrain est un ancien terrain militaire complété d'un rapport de diagnostic d'un bureau d'études indépendant (Alcor) attestant du caractère dégradé.

Ainsi, le site est dégradé du fait de son passé militaire au sens des critères fixés par l'Etat dans le cahier charge des appels d'offres de la CRE qui régissent l'implantation de centrales solaires au sol : cette caractéristique est le premier critère de choix du site pour URBA 291.

3.2.2 Maîtrise de la consommation d'espace par une implantation d'une centrale photovoltaïque en dehors d'une zone agricole, naturelle ou forestière

Pour sa recherche de terrain, le porteur du projet s'est également appuyé sur le guide « L'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme pour les centrales solaires au sol » de 2020 du ministère de la transition écologique et solidaire et du ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales. Celui-ci précise dans ces recommandations générales pour le choix des secteurs d'implantation des centrales solaire au sol que les porteurs de projets doivent « Pour limiter l'artificialisation des sols et maîtriser la consommation d'espace, les terrains à privilégier sont les sites déjà dégradés ou artificialisés. Cette préconisation se traduit au cas par cas par une analyse d'opportunité conduite à l'échelle de la parcelle et qui doit, pour être pertinente, être complétée par une analyse d'impact à l'échelle du grand paysage. ».

De plus, le choix du site répond à « la maîtrise de la consommation d'espaces naturels et agricoles » puisqu'il ne rentre pas en conflit avec un usage agricole, naturel et forestier. Dès lors, il prend en compte l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme (CU) faisant de l'utilisation économe des espaces naturels, de la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et de la protection des sites, des milieux et paysages naturels un objectif fondateur de la politique d'urbanisme. Cet objectif a été renforcé par la loi ELAN qui affirme le cap de « zéro artificialisation nette » sur l'ensemble du territoire.

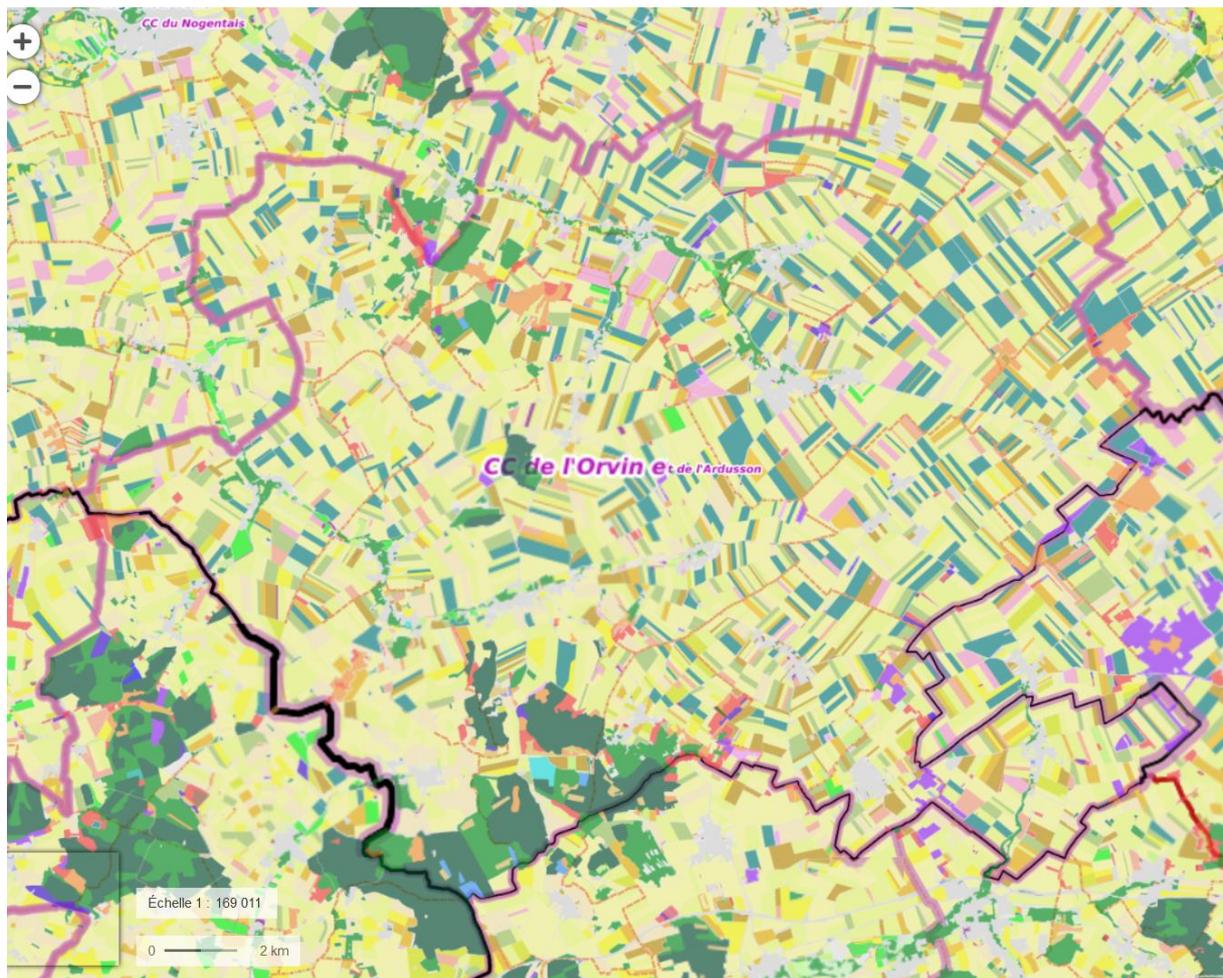
La zone d'implantation du projet correspond ainsi aux orientations du guide de 2020 et fait partie des sites que doivent prioriser les porteurs de projets photovoltaïques dans le cadre de leur recherche. URBA 291 a donc respecté les orientations voulues par le guide du ministère de la transition écologique et solidaire et le ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales en choisissant le site de l'ancienne zone militaire de Prunay-Belleville.

Pour ne pas rentrer en conflit avec des usages agricoles et forestiers ; les « sites dégradés » sont ainsi privilégiés pour l'implantation des centrales photovoltaïques au sol comme cela est le cas pour le projet de Prunay-Belleville. Initié en 2014, le projet de centrale photovoltaïque au sol de la commune de Lassicourt a obtenu son permis de construire pour une surface d'environ 37 ha et qui correspond à une ancienne base militaire de l'OTAN appartenant désormais au Département de l'Aube. Dans cette perspective, un projet est en cours de développement sur l'ancien aérodrome de Romilly-sur-Seine sur une surface clôturée d'environ 36 ha. Ce type d'opportunité est très limitée sur le département. En effet, le Ministère de la transition écologique a lancé, en octobre 2020, une étude afin d'établir une liste des friches industrielles et urbaines susceptibles d'accueillir des installations photovoltaïques. A l'issue d'un travail collaboratif entre le groupement CEREMA-TECSOL et les services régionaux et départementaux (DDT(M), DEAL, DREAL, DRIEAT), et après avis des communes concernées, 876 sites propices à l'implantation de centrales photovoltaïques ont été identifiés à l'échelle de la France. Sur le département de l'Aube, seul un site a été identifié sur la commune de La Chapelle Saint-Luc. Il s'agit d'un ancien centre de collecte et de stockage de déchets non dangereux d'une surface d'environ 4 ha. Le potentiel de développement des centrales au sol sur des sites dégradés est alors très réduite sur le département. Urbasolar dispose également d'un autre projet en cours de développement sur une ancienne carrière située sur la commune de Vaudes.

A l'échelle du département, le développement des centrales solaires au sol est également difficile en raison des nombreuses surfaces agricoles. On peut d'ailleurs citer le projet en cours de développement sur la commune de Chaumont sur une surface de 40,4 ha où les parcelles sont actuellement cultivées en monoculture de blé d'hiver depuis 25 ans. Un élevage ovin viendra se substituer à la culture céréalière après l'installation du parc photovoltaïque au sol pour assurer l'entretien de ce dernier. D'ailleurs, « l'Ae s'étonne que le zonage de ce site diffère de façon conséquente entre la version arrêtée du PLUi sur laquelle elle avait émis un avis le 8 août 2019 et la version approuvée en février 2020, avec le passage d'un zonage A à un zonage N-EnR pour les 40 ha concernés par le projet » (Avis de la MRAe, 29/07/2021)

A l'échelle de la Communauté de Communes de l'Orvin et d'Ardusson, la superposition du registre parcellaire graphique 2020 ainsi que la carte forestière recouvre la quasi-totalité du territoire marqué par le secteur agricole. Les zones non concernées correspondent en majorité aux bourgs des villages. A notre connaissance, seul un autre projet de centrale photovoltaïque est en cours de développement sur la Communauté de Communes. Il s'agit d'un projet à Plancy-l'abbaye qui prend place sur une parcelle agricole communale de 4,9 ha, cultivée de manière intensive et désignée dans le document d'urbanisme comme une zone d'activités industrielles (UY) compatible avec le projet. Comme indiqué dans l'avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale en date du 04/02/2022, le projet comporte un « impact agricole et le dossier n'évoque qu'une étude en partenariat avec la chambre d'agriculture qui serait en cours de réalisation » (p9/19).

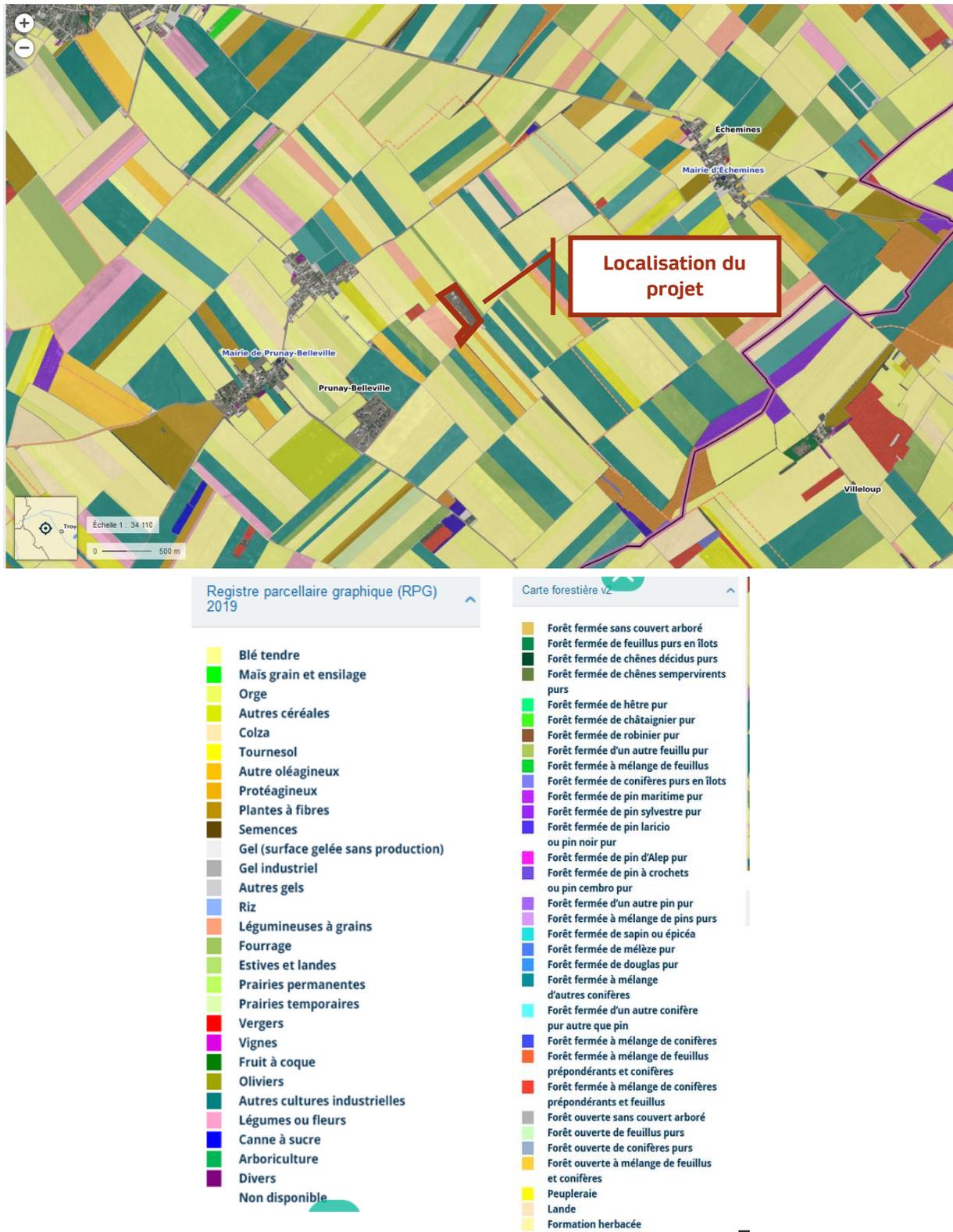
Figure 3 - Carte : Superposition du registre parcellaire graphique et de la carte forestière sur la Communauté de Communes de l'Orvin et de l'Ardusson.



De manière plus locale, dans un rayon de 3 km autour du site du projet, aucun autre terrain n'est compatible avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque dans la mesure où il rentrerait en conflit avec un usage agricole ou forestier. En effet, la carte ci-dessous superposant le registre parcellaire graphique ainsi que la carte forestière recouvre la quasi-totalité du secteur étudié. A noter que le territoire concerné est principalement agricole. Les secteurs non concernés correspondent aux bourgs des villages environnants et à la base aérienne militaire toujours en activité de Prunay-Belleville.

L'implantation d'une installation photovoltaïque sur l'ancien terrain militaire permettra une revalorisation d'un site laissé actuellement à l'état de friche et n'ayant pas vocation à être restitué à l'agriculture.

Figure 4 - Carte : Superposition du registre parcellaire graphique et de la carte forestière autour du projet
Géoportail, 2021



De plus, ce terrain appartenant à la commune de Prunay-Belleville répond également à l'ambition de celle-ci d'implanter de nouvelles activités à la suite de la fermeture de la base militaire. La commune de Prunay-Belleville, a en effet cherché à transformer ce foncier inexploité en une opportunité pour implanter de nouvelles activités, assurer de nouvelles retombées économiques et contribuer, au travers de ce projet, à la transition énergétique.

Par ailleurs, la surface de la friche de 6,5 ha, a pu être adapté et réduite à 5 ha à la suite des enjeux relevés lors des inventaires écologiques.

3.2.3 Synthèse et atout qui ont présidé au choix de l'aire du projet

Pour conclure, un projet photovoltaïque sur ces terrains respecte donc les différentes exigences réglementaires (paysage, urbanisme, conflit d'usage, ...) et respecte le cadre du cahier des charges de l'appel d'offres du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire pour les installations solaires au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc, qui préconise le développement du solaire photovoltaïque au sol sur des terrains dits dégradés par une ancienne activité industrielle.

Le choix du site de Prunay-Belleville sur « l'îlot déporté » se justifie par la prise en compte de divers facteurs particulièrement favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque, à savoir :

La recherche de sites dégradés et anthropisés : le site d'implantation du projet se trouve dans l'emprise d'un ancien site militaire qui a été déconstruit dans les années 1990.

Le gisement solaire : le département de l'Aube bénéficie d'un ensoleillement intéressant en termes de production d'énergie solaire ;

Une volonté communale forte : la mairie de Prunay-Belleville souhaite mettre à profit son territoire en lui permettant le développement des énergies renouvelables en revalorisant ce site inutilisé depuis une vingtaine d'années et ayant marqué l'histoire du pays.

L'absence de construction et d'habitation sur le site ;

Fort de ces critères de qualité pour l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol, le porteur de projet s'est donc naturellement positionné pour développer une centrale solaire au sol sur ce site

4 Conduite de l'étude d'impact écologique

La présente étude d'impact écologique s'inscrit dans le cadre d'un travail de faisabilité destiné à évaluer les sensibilités et les risques potentiels d'impacts de l'implantation d'un projet de parc photovoltaïque sur les habitats naturels, les espèces végétales et animales.

4.1 Auteurs de l'étude d'impact écologique

Depuis sa création en 1998, à partir d'un centre de recherche du CNRS, le bureau d'études **CERA Environnement** s'est spécialisé dans l'étude et la gestion des habitats naturels et des espèces animales et végétales.

Constitué par une vingtaine d'ingénieurs écologues répartis sur quatre agences (Atlantique, Midi, Centre-Auvergne et Nord-Est), le **CERA Environnement** offre son expertise pour la réalisation de diagnostics écologiques du milieu naturel (habitats, flore et faune) préalables à l'implantation de projets d'aménagement tels que des réseaux routiers, parcs éoliens, centrales photovoltaïques, carrières, etc.

Bureau d'études :

CERA Environnement - Agence Nord-Est
6 rue Clément Ader - Immeuble Touraine - 51100 REIMS
Tél. +33 (0)3 26 86 24 76 - +33 (0)6 33 56 92 12
Mail : nord-est@cera-environnement.com
Site internet : www.cera-environnement.com

Rédaction de l'état initial :

Flore et Habitats	Matthieu GAUVAIN : inventaires de terrain, analyse, rédaction
Oiseaux	- Guillaume BIGAYON, Pauline LAHAYE : inventaires de terrain - Pauline LAHAYE & Shirley LAURENT : analyse, rédaction
Chiroptères	- Guillaume BIGAYON & Shirley LAURENT : inventaires de terrain - Pauline LAHAYE : analyse, identification acoustique, rédaction
Mammifères non volants, Reptiles, Amphibiens et Insectes	- Guillaume BIGAYON : inventaires de terrain, analyse, rédaction
Cartographie	Matthieu GAUVAIN

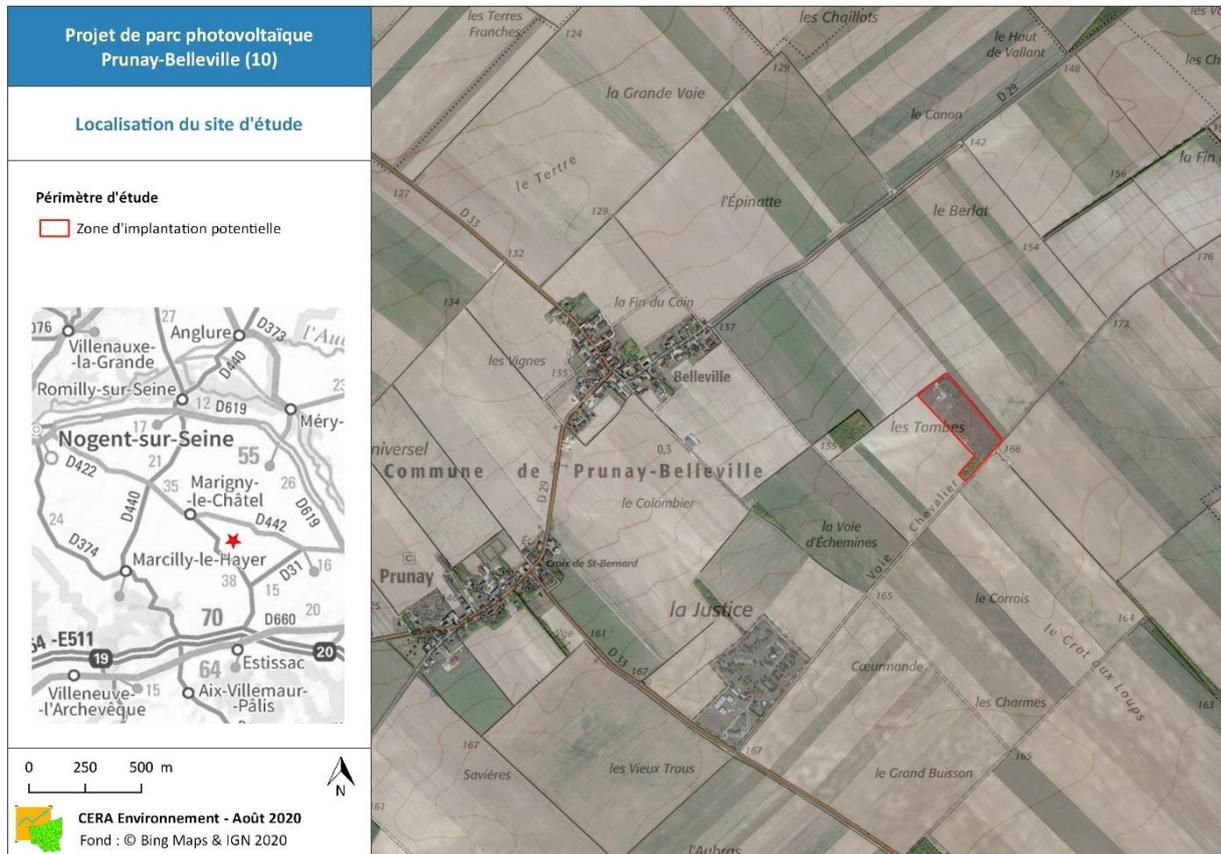
Rédaction des impacts et mesures :

Christophe VERHEYDEN

4.2 Situation géographique et définition des aires d'étude

Le site d'étude se situe sur la commune de **Prunay-Belleville** dans l'Aube (10).

Figure 5 - Carte de localisation du site d'étude



Afin de comprendre le fonctionnement écologique de la zone, plusieurs aires d'étude ont été définies à différentes échelles de distances autour de la zone d'implantation potentielle des éoliennes préalablement identifiée.

Les aires d'études suivantes ont été définies :

- **Aire d'étude immédiate** (ou Zone d'Implantation Potentielle) : ce périmètre correspond au périmètre dans lequel l'implantation du parc photovoltaïque est envisagée.
- **Aire d'étude rapprochée** (ZIP + 100 m) : elle inclut la zone d'implantation potentielle (ZIP) ainsi qu'une zone tampon de 100 m autour. **C'est la zone des études environnementales les plus poussées, où sont menés les différents inventaires écologiques de terrain : recensement des habitats, de la flore et de la faune sauvages.** Elle correspond à la zone principale d'influence directe du projet sur les habitats, la flore et la faune.
- **Aire d'étude éloignée** (ZIP + 10 km) : elle s'étend jusqu'à 10 km au-delà de la Zone d'Implantation Potentielle. Elle permet de comprendre le fonctionnement écologique de la zone à une échelle globale, en analysant le positionnement du site au sein des corridors et des connexions écologiques (Trames Vertes et Bleues, connectivités et inter connectivités, etc. ; citées dans le SRE) ainsi que les espaces naturels d'intérêt écologique voisins (sites Natura 2000, ZNIEFF, parcs et réserves naturels, bassins et réseaux hydrographiques, gîtes d'hibernation ou de reproduction des chauves-souris, etc.).

Ces trois aires d'étude sont cartographiées dans la figure suivante.

Figure 6 - Carte des différentes aires d'étude



5 Etude du contexte écologique

En amont des études de terrain, le CERA Environnement a utilisé plusieurs démarches pour évaluer les connaissances (données bibliographiques et naturalistes) et les contraintes écologiques du périmètre d'implantation (espaces naturels inventoriés et réglementés, inventaires de terrain in situ) en matière de patrimoine naturel. Les volets étudiés dans ce présent rapport concernent les habitats naturels et la flore ainsi que toute la faune, en particulier les chiroptères et les oiseaux.

5.1 Espaces naturels réglementés et inventoriés

On peut distinguer plusieurs types de zones d'intérêt écologique :

Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites naturels européens protégés du réseau Natura 2000 (Sites d'Intérêt Communautaire pour les habitats et la faune, Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).

Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR)...

L'inventaire de ces différents zonages a été recensé à partir des informations consultables sur les sites Internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Grand Est, et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), ainsi que des associations naturalistes référentes.

Un seul type d'espace naturel est recensé dans un rayon de 10 km autour du projet photovoltaïque de Prunay-Belleville : des Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) avec 4 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II.

Les descriptifs généraux et les informations extraites des documents d'objectifs sont issus principalement des sites Internet de la DREAL Grand Est et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

5.1.1 Zones à protection réglementaire

5.1.1.1 Site Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée, en prenant deux directives : la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite « Directive Oiseaux » en 1979, (remplacée par la Directive 2009/147/ce du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages) et la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite « Directive Habitats » en 1992, qui visent à donner aux États membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau Natura 2000 d'espaces naturels remarquables.

Ce réseau comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des directives "Oiseaux" et "Habitats", c'est à dire qu'il regroupe respectivement d'une part les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC) qui deviendront de futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans les 10 kilomètres de l'aire d'étude. Il n'y a donc pas d'enjeux pour le projet vis-à-vis du réseau Natura 2000.

5.1.2 Zones d'inventaires

Les zonages ZNIEFF ou ZICO ne sont pas des outils réglementaires de protection, mais des outils de connaissance de sites naturels patrimoniaux. Ils sont inventoriés pour leurs intérêts écologiques et leur conservation est à prendre en compte dans la gestion de ces zones.

5.1.2.1 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 désignées, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore et/ou habitat naturel).

Chacun de ces sites a fait l'objet d'une description de son patrimoine (espèces végétales et animales, état de conservation, menaces, suggestions pour la conservation) accompagnée d'une cartographie.

Ce dispositif distingue des ZNIEFF de type I, secteurs délimités, de superficie restreinte, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de grande valeur écologique), et des ZNIEFF de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Les zones de type II peuvent inclure plusieurs zones de type I.

Un premier inventaire a été conduit sur la période 1982-1995. Fort de cet état des lieux des espaces naturels à forte valeur patrimoniale, la modernisation de l'inventaire (mise à jour des données et harmonisation de la méthode) a été entreprise à partir de 1996 et est en voie d'achèvement. Une fois disponible, l'inventaire modernisé, dit de deuxième génération, remplace et annule le précédent. À partir de la deuxième génération, le mode opératoire évolue vers un inventaire permanent et continu, mettant à jour l'information sur les zones existantes (modifications ou suppressions), tout en permettant la description de nouvelles zones (source : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>).

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire en soit, mais la destruction d'espèces protégées sur ces sites (comme ailleurs) peut être sanctionnée au titre de la loi sur la protection de la nature de 1976 (« Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature »), si cette destruction est constatée et dénoncée. 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 (« Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les départements, les régions et l'Etat », codifié à l'article L110 du Code de l'urbanisme) 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 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. L'inverse est également le cas aujourd'hui, notamment dans certaines régions, où tous les sites Natura 2000 ont été et seront désignés en ZNIEFF de type II lors de la seconde génération des inventaires ZNIEFF.

Dans un rayon de 10 km autour du site d'étude on retrouve **5 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique** : 4 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II. Elles sont listées dans les tableaux suivants. Toutes les ZNIEFF sont présentes au sein de l'aire d'étude éloignée et localisées sur la Figure 3.

Tableau 3 - Inventaire des ZNIEFF de type I dans l'aire d'étude éloignée

(Source : INPN 2020)

ZNIEFF de type I	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
210009499 - PINEDES AUTOUR DE LA FERME DE VAUDEPART A ECHEMINES	x			x	2,53
210020165 - COMPLEXE CHIROPTEROLOGIQUE DE VILLADIN ET SES ABORDS	x		x		8,87
210002008 - LES MARAIS DE MARCILLY-LE-HAYER	x			x	9,19
210008964 - PINEDES DE LA GAUDINE ET DE CORVAU A VILLELOUP	x			x	5,86

Rouge : sensibilité potentielle élevée ; **Orange** : sensibilité potentielle modérée ;
Vert : sensibilité potentielle faible ; **Noir** : sensibilité potentielle très faible.

Tableau 4 - Inventaire des ZNIEFF de type II dans l'aire d'étude éloignée

(Source : INPN 2020)

ZNIEFF de type II	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
210020163 - MASSIFS BOISES ENTRE VILLADIN, POUY-SUR-VANNES, PLANTY ET PALIS	x		x	x	7,81

Rouge : sensibilité potentielle élevée ; **Orange** : sensibilité potentielle modérée ;
Vert : sensibilité potentielle faible ; **Noir** : sensibilité potentielle très faible.

Ci-dessous figure l'analyse des sensibilités des ZNIEFF présentes dans les différentes aires d'étude :

- **Aire d'étude immédiate (ZIP)**

Aucune ZNIEFF ne se situe au sein de l'aire d'étude immédiate de la ZIP.

- **Aire d'étude rapprochée (< 100 m)**

Aucune ZNIEFF ne se situe à moins de 100 m de la ZIP.

- **Aire d'étude éloignée (100 m à 10 km)**

4 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II se situent entre 100 m et 10 km du projet.

Parmi ces ZNIEFF de type I, une seule présente une sensibilité potentielle faible vis-à-vis de sa proximité avec la ZIP (à 2,53 km). Les 3 autres ont une sensibilité potentielle très faible liée à leur distance par rapport à la ZIP (à plus de 5 km). Quant à la ZNIEFF de type II, elle aussi présente une sensibilité potentielle très faible.

La ZNIEFF de type I « PINEDES AUTOUR DE LA FERME DE VAUDEPART A ECHEMINES » sera détaillée car elle présente la sensibilité la plus forte de la zone d'étude. Il a également été choisi de décrire la ZNIEFF de type I « COMPLEXE CHIROPTEROLOGIQUE DE VILLADIN ET SES ABORDS » et la ZNIEFF de type II « MASSIFS BOISES ENTRE VILLADIN, POUY-SUR-VANNES, PLANTY ET PALIS » car toutes les deux présentent des enjeux vis-à-vis des chiroptères, espèces à forte mobilité (même s'ils sont de moindre importance ici en raison de la distance à la ZIP).

ZNIEFF de type I : PINEDES AUTOUR DE LA FERME DE VAUDEPART A ECHEMINES

Code SPN : 210009499

Surface : 87 ha

Distance ZIP : 2,53 km

Description INPN :

« La ZNIEFF des pinèdes de la ferme de Vaudepart est située au sud de la commune d'Echemines. Elle regroupe des bois mixtes de bouleaux et de pins : il s'agit de bois secondaires de recolonisation de savarts. Les arbres principaux sont le Bouleau blanc, le Pin sylvestre, l'Alisier de Fontainebleau (endémique ouest-européenne protégée en France et inscrite sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne), le Hêtre, l'Erable champêtre, le sycomore, le Tilleul à grandes feuilles, le Tilleul à petites feuilles et l'Orme champêtre. Ils surmontent une strate arbustive où se remarquent une espèce protégée en Champagne-Ardenne et inscrite sur la liste rouge régionale, le Cytise à feuilles sessiles (espèce d'origine ouest-méditerranéenne et qui possède dans l'Aube un noyau de localités très excentré de son aire de répartition principale), le Cytise faux-ébénier, le Genévrier commun, le Cornouiller mâle, le Chèvrefeuille des jardins (espèce très rare en Champagne, localisé dans quelques pinèdes), l'Aubépine monogyne et le Bois joli (espèce montagnarde, très rare à l'ouest de Troyes). Les zones de bordure, de plus en plus restreintes, permettent à une végétation de pelouse sèche de se maintenir : on y observe l'Ophrys araignée qui fait partie de la liste rouge régionale des végétaux, accompagné par l'Hélianthème jaune, le Genêt pileux, le Cytise pédonculé, le Bugle de Genève, l'Ophrys mouche, l'Orchis pyramidal, l'Orchis pourpre, l'Acéras homme pendu, la Potentille printanière... Dans les jachères se remarquent le Muscari à grappes, la Calépine, le Réséda raiponce (typique de la Champagne crayeuse) et la Shérardie des champs.

Certains Lépidoptères et Orthoptères fréquentent le site, avec un criquet chanteur inscrit sur la liste rouge régionale : le Criquet vagabond. On y rencontre également des sauterelles et des criquets plus communs, des grillons et de nombreux papillons.

La ZNIEFF est très menacée au niveau de ses bordures qui ne cessent de régresser. »

2 habitats déterminants ZNIEFF sont répertoriés :

Code Corine	Habitats déterminants
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
41. H	Autres bois caducifoliés

6 espèces déterminantes ZNIEFF ont également été recensées :

Plantes	Cytise à feuilles sessiles (<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>)
	Chèvrefeuille des jardins (<i>Lonicera caprifolium</i>)
	Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>)
	Alisier de Fontainebleau (<i>Sorbus latifolia</i>)
Lépidoptère	Machaon (<i>Papilio machaon</i>)
Autre insecte	Criquet des Pins (<i>Chorthippus vagans</i>)

ZNIEFF de type I : COMPLEXE CHIROPTEROLOGIQUE DE VILLADIN ET SES ABORDS

Code SPN : 210020165

Surface : 4 ha

Distance ZIP : 8,87 km

Description INPN :

« La ZNIEFF du complexe chiroptérologique de Villadin et ses abords est éclatée en deux sites situés d'une part, au sud du village et d'autre part, le long d'un chemin d'exploitation (lieu-dit "les Verrois"), à l'est de la commune. Elle porte des boisements secondaires plus ou moins récents, des prairies, des pelouses et des friches ou des jachères. Elle recèle également trois gîtes souterrains d'hibernation de plusieurs espèces de chauves-souris. Elle fait partie de la grande ZNIEFF de type II des massifs boisés situés entre Pouy-sur-Marne, Planty, Pâlis et Villandin.

Un des intérêts de la ZNIEFF est d'ordre mammalogique : elle abrite plusieurs colonies de chauves-souris, au niveau de deux sources captées de 300 mètres à 2 kilomètres de long ("les Buttes") et d'anciens fours souterrains de tuileries (lieu-dit "les Verrois"). Ces cavités comportant une hygrométrie constante et très élevée constituent un site de pré-hibernation et d'hibernation important pour les chauves souris. Le captage situé au niveau des Buttes est propriété communale ; une convention de gestion a été signée avec le Conservatoire du Patrimoine naturel de Champagne-Ardenne pour une durée de 10 ans. »

2 habitats déterminants ZNIEFF sont répertoriés :

Code Corine	Habitats déterminants
88	Mines et passages souterrains
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

5 espèces déterminantes ZNIEFF ont également été recensées :

Plantes	Orobanche violette (<i>Orobanche amethystea</i>)
Chiroptères	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)
	Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)

ZNIEFF de type II : MASSIFS BOISES ENTRE VILLADIN, POUY-SUR-VANNES, PLANTY ET PALIS

Code SPN : 210020163

Surface : 2695 ha

Distance ZIP : 7,81 km

Description INPN :

« La grande ZNIEFF de type II des massifs forestiers situés entre les villages de Villadin, Pouy-sur-Vannes, Planty et Pâlis couvre une superficie de près de 2 700 hectares, à l'ouest du département de l'Aube. Elle ne comprend que la partie auboise de ce grand massif forestier, la partie située dans le département voisin faisant l'objet d'une ZNIEFF II pour la région bourguignonne (Bois du Fauconnais et de Bagneaux).

Sur le plateau forestier se rencontrent quelques mares recouvertes par une abondante végétation de petites lentilles. On peut y observer lors des périodes de reproduction le Triton palmé, la Grenouille rousse et la Grenouille agile (protégée au niveau national).

La diversité avifaunistique est grande, avec une trentaine d'espèces différentes contactées. Sans receler de raretés, elle est bien typique.

Un des autres intérêts de la ZNIEFF est d'ordre mammalogique : elle abrite plusieurs colonies de chauves-souris (Planty, Pâlis et Villandin), au niveau de sources captées, d'anciens fours souterrains de tuileries et d'anciennes carrières de craie.

Ces cavités comportant une hygrométrie constante et très élevée constituent des gîtes de pré-hibernation et d'hibernation importants pour quatre espèces de chauves souris : le Vespertilion de Daubenton, le Vespertilion à moustaches, le Vespertilion de Bechstein et le Grand murin. En très forte régression en France et en Europe, ils sont protégés au niveau national depuis 1981, inscrits à l'annexe II de la convention de Berne et sur la liste rouge régionale. Les deux derniers figurent aussi aux annexes II et IV de la directive Habitats et dans le livre rouge de la faune menacée en France (catégorie vulnérable). Le captage situé au niveau des Buttes (au sud de Villadin) est propriété communale ; une convention de gestion a été signée avec le Conservatoire du Patrimoine naturel de Champagne-Ardenne pour une durée de 10 ans.

La ZNIEFF est dans un bon état général. »

5 habitats déterminants ZNIEFF sont répertoriés :

Code Corine	Habitats déterminants
34.4	Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
41.H	Autres bois caducifoliés
41.7	Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes
42.5	Forêts de Pins sylvestres

29 espèces déterminantes ZNIEFF ont également été recensées :

Plantes	Pâturin rigide (<i>Catapodium rigidum</i>)
	Cytise étalé (<i>Cytisus hirsutus</i>)
	Baguenaudier (<i>Colutea arborescens</i>)
	Cytise à feuilles sessiles (<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>)
	Gaillet de Fleurot (<i>Galium fleurotii</i>)
	Limodore avorté (<i>Limodorum abortivum</i>)
	Orobanche violette (<i>Orobanche amethystea</i>)
	Peucedan d'Alsace (<i>Xanthoselinum alsaticum</i>)
	Petite Renouée (<i>Persicaria minor</i>)
	Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>)
	Sorbier domestique (<i>Sorbus domestica</i>)
	Alisier de Fontainebleau (<i>Sorbus latifolia</i>)
	Violette des sables (<i>Viola rupestris</i>)
Chiroptères	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)

	Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)
Insectes	Mante religieuse (<i>Mantis religiosa</i>)
	Machaon (<i>Papilio machaon</i>)
	Criquet italien (<i>Calliptamus italicus</i>)
	Criquet des Pins (<i>Chorthippus vagans</i>)
	Dectique verrucivore (<i>Decticus verrucivorus</i>)
	Ephippigère des vignes (<i>Ephippiger diurnus</i>)
	Oedipode turquoise (<i>Oedipoda caerulescens</i>)
	Decticelle grisâtre (<i>Platycleis albopunctata</i>)
	Tétrix des carrières (<i>Tetrix tenuicornis</i>)
	Reptiles
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	

5.1.2.2 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Cet inventaire, basé sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis, a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et le MNHN pour le compte du ministère chargé de l'Environnement, avec l'aide des groupes ornithologiques régionaux.

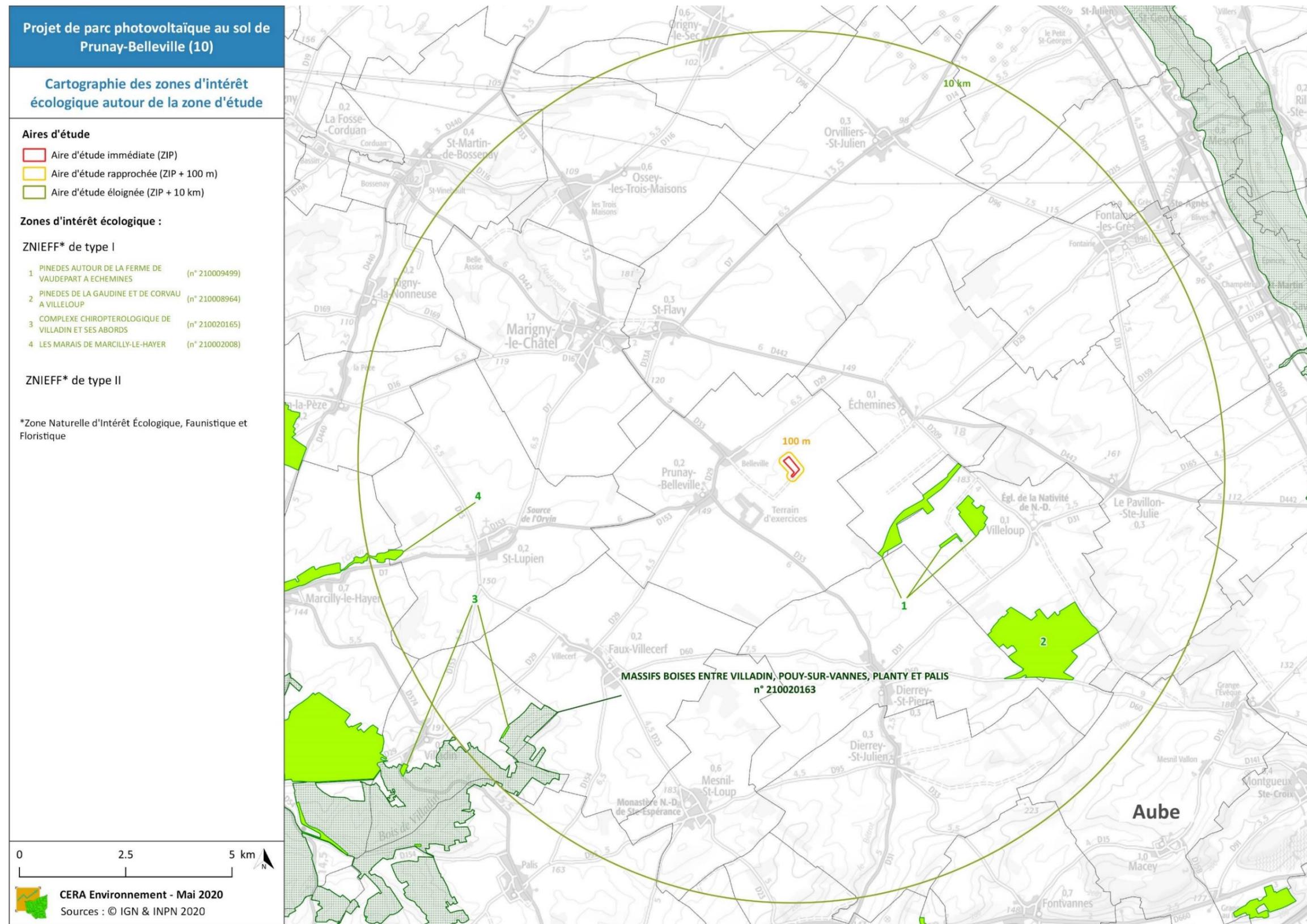
Publié en 1994, cet inventaire a identifié 285 zones couvrant une superficie totale d'environ 4,7 millions d'hectares, dont 4,4 millions d'hectares de superficie terrestre, soit 8,1 % de la superficie du territoire national.

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'union européenne. Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ». C'est dans ce contexte que la France a décidé de mettre en place les ZICO.

Tout comme les autres états membres, la France s'est engagée à désigner en Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux les sites nécessitant des mesures particulières de gestion et de protection pour conserver les populations d'oiseaux sauvages remarquables en particulier ceux inscrits à l'annexe I de la directive. Ces désignations qui correspondent à un engagement de l'Etat et ont seuls une valeur juridique, sont pour la plupart effectuées sur la base de l'inventaire des ZICO, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO devront être systématiquement ou dans leur intégralité désignée en ZPS.

Aucune ZICO n'est présente dans l'aire d'étude.

Figure 7 - Carte des autres zonages d'intérêts écologiques dans l'aire d'étude éloignée



5.2 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Depuis une dizaine d'années, nous assistons à une érosion de la biodiversité grandissante, dont la cause majeure est la destruction et la fragmentation des habitats naturels. Il est maintenant reconnu que seule une gestion globale du territoire permettant non seulement de conserver ou restaurer la qualité des sites naturels remarquables, mais aussi celle de leurs connexions, ainsi que celle de milieux plus communs, permettrait la conservation des biodiversités banales et remarquables. Ainsi, de nouvelles stratégies, basées sur l'identification et la préservation de réseaux écologiques, ont émergé.

Au niveau communautaire, la directive « Habitats » de 1992 (Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages) porte comme objectif la constitution d'un réseau écologique européen cohérent, appelé réseau Natura 2000, et la directive cadre « Eau » de 2000 (Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau), vise le bon état écologique des eaux de surface en y incluant la notion de continuité écologique. En France, des initiatives sur les continuités écologiques se sont développées à partir de la fin des années 1990 aux échelles régionale (Alsace, Franche-Comté, Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Alpes, Ile-de-France...), départementale (Isère) et intercommunale. Dans la ligne droite des évolutions et enjeux précités, le Grenelle de l'environnement a porté en 2007, une mesure phare en faveur de la biodiversité : la Trame verte et bleue.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II), précise les niveaux, les outils de cette politique publique, et notamment la réalisation d'un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (SRCE), qui constitue le document de référence à l'échelon régional de la Trame verte et bleue (article L. 371-1 et suivants du Code de l'environnement, modifiés par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages). La **Trame Verte et Bleue** constitue un outil d'aménagement durable du territoire. Elle contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

Les continuités écologiques constituant la Trame Verte et Bleue, comprennent :

- Les **réservoirs de biodiversité** : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

- Les **corridors écologiques** : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les composantes de la trame verte et bleue doivent être définies pour différentes « trames ». Cette différenciation par trame s'explique par le fait que chaque grand groupe de milieux naturels présente des fonctionnements écologiques, des espèces associées et des enjeux de conservation qui lui sont propres. Chaque région a la liberté d'identifier les différentes trames de son territoire, en fonction de ses spécificités locales (exemple de la trame des milieux littoraux dans certaines régions), avec l'obligation fixée par l'article R.371-27 du code de l'environnement de les rattacher à une des cinq trames suivantes : milieux boisés ; milieux ouverts, milieux humides et cours d'eau, ainsi que milieux littoraux, pour les régions concernées.

Les informations suivantes sont issues du SRCE de Champagne-Ardenne, accessible en ligne sur le site de la DREAL de Champagne-Ardenne. Il a été approuvé par le conseil régional et adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015.

5.2.1 La trame verte

Aucun corridor identifié dans la trame verte n'intercepte l'aire d'étude. Cependant, quelques corridors identifiés dans la trame verte interceptent l'aire d'étude éloignée.

a) Sous-trame milieux boisés

Plusieurs « réservoirs de biodiversité boisés » sont présents dans l'aire d'étude éloignée à environ 3 km au Sud-Ouest de la ZIP pour les plus proches. Certains corridors sont aussi présents dans cette zone. Le plus proche est situé à quelques kilomètres au Sud de la ZIP et est un « corridor des milieux boisés avec objectif de restauration ».

b) Sous-trame milieux ouverts

Aucun « réservoir ou corridor écologique des milieux ouverts » n'est présent dans la trame verte de la ZIP et ses alentours.

5.2.2 La trame bleue

Aucun corridor identifié dans la trame bleue n'intercepte l'aire d'étude rapprochée, mais plusieurs sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

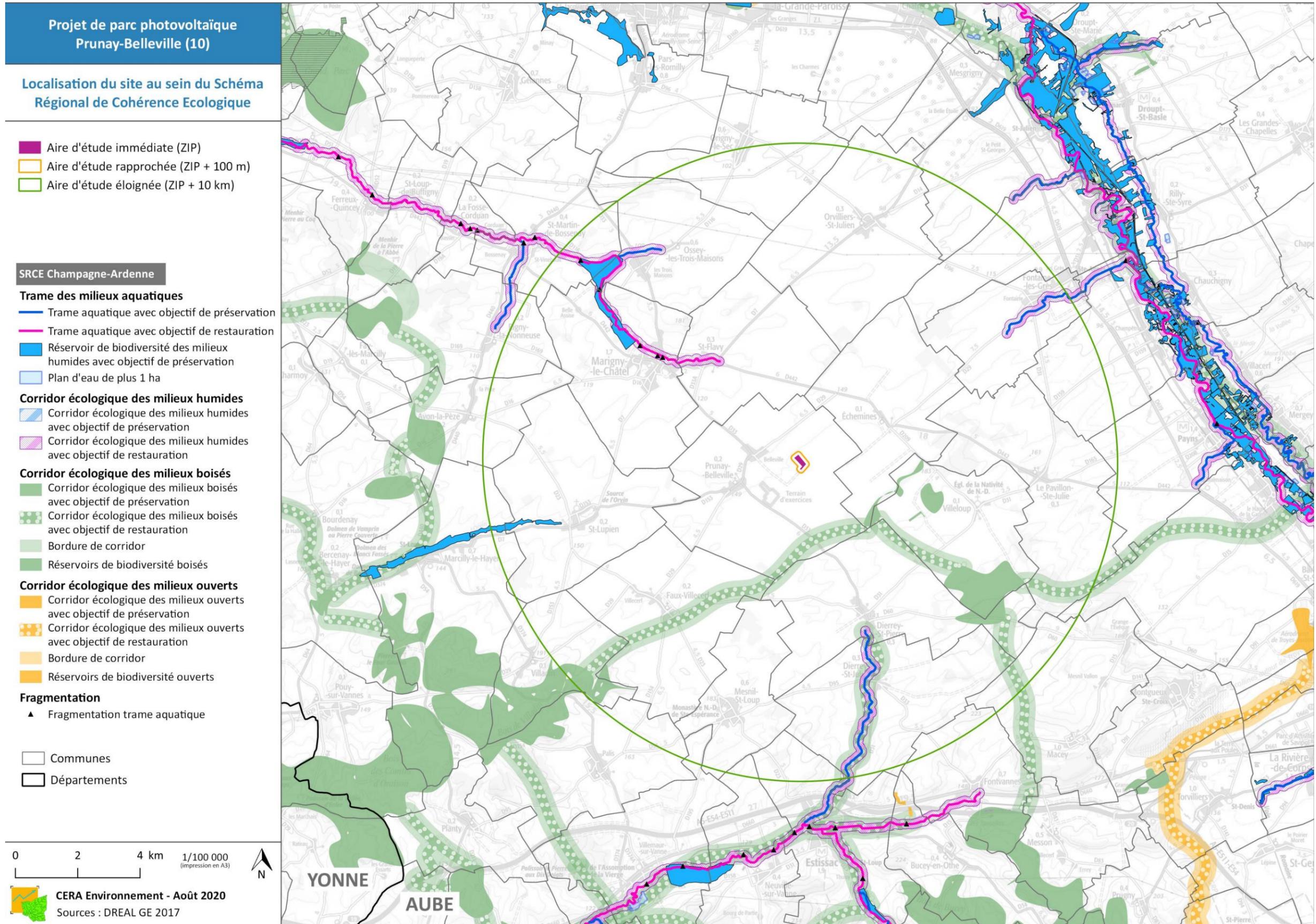
a) Sous-trame aquatique

L'aire d'étude éloignée comporte quelques cours d'eau, tous situés à plus de 4 km de la ZIP. Au Nord-ouest, se trouve l'Ardusson, une rivière qui fait partie de la « trame aquatique avec objectif de restauration ». Deux autres cours d'eau font partie de la « trame aquatique avec objectif de préservation » : le ruisseau des Fontaines au nord-est, et le Bétrot au sud.

b) Sous-trame milieux humides

L'aire d'étude éloignée compte deux « réservoirs de biodiversité des milieux humides avec objectif de préservation » au niveau des rivières de l'Ardusson et de l'Orvin et trois « corridors écologiques des milieux humides avec objectif de restauration » au niveau des cours d'eau des Fontaines, du Bétrot et de l'Ardusson.

Figure 8 - Carte de localisation du site par rapport aux éléments de la Trame Verte et Bleue



5.3 Conclusion sur les zonages écologiques

À partir de l'inventaire des différents espaces naturels présents autour du site d'étude, on peut conclure que la ZIP du projet de parc photovoltaïque de Prunay-Belleville se situe dans un secteur d'intérêt écologique faible. Aucune zone naturelle n'intercepte la ZIP, elles sont toutes localisées dans l'aire d'étude éloignée.

L'absence de ZSC et ZPS dans l'aire d'étude éloignée entraîne l'absence de sensibilité par rapport au réseau Natura 2000.

Concernant les zones d'inventaires, on recense uniquement des ZNIEFF : 4 de type I et 1 de type II, situées dans l'aire d'étude éloignée. Les ZNIEFF de type I présentent toutes des enjeux liés aux habitats et à la flore, 1 d'entre elles présente des enjeux liés aux chiroptères, et 3 pour d'autres taxons faunistiques (hors chiroptères et oiseaux), notamment les insectes. La ZNIEFF de type II présente des enjeux liés aux habitats et à la flore, aux chiroptères, et à d'autres taxons faunistiques (hors chiroptères et oiseaux), notamment les insectes et les reptiles. Parmi ces ZNIEFF, toutes ont une sensibilité potentielle faible voire très faible.

Aucun autre zonage d'intérêt écologique identifié n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

Enfin, concernant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue, aucun corridor ni réservoir de biodiversité ne se situe dans l'aire d'étude rapprochée, les éléments les plus proches étant à plus de 4 km du site. Les enjeux sont donc faibles.

En première approche, les zonages écologiques existants ne mettent donc pas en évidence d'enjeux écologiques particulièrement défavorables à la création d'un projet photovoltaïque.

6 Méthodologie des inventaires et de l'évaluation des enjeux

6.1 Dates d'inventaires

Les inventaires de terrain pour la réalisation du diagnostic écologique ont été réalisés au printemps et en été 2020. Les différentes dates d'inventaires pour chaque taxon étudié sont répertoriées dans le tableau suivant.

Tableau 5 - Répartition des inventaires de terrain sur un cycle biologique annuel

	Passages réalisés	2 0 2 0											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Habitats & Flore	3					BOTA 1	BOTA 2	BOTA 3					
Autre faune *	3					FAUNE 1		FAUNE 2	FAUNE 3				
Avifaune	2					REPRO 1	REPRO 2						
Chiroptères	2						REPRO 1		REPRO 2				

*L'autre faune comprend : Mammifères non volants, Orthoptères, Rhopalocères, Odonates, Amphibiens et Reptiles (cf. méthodologies pour plus de détails).

6.2 Méthodologie d'inventaire pour les habitats et la flore

- **Recherche documentaire et bibliographique**

En amont du travail d'inventaire sur la zone, une recherche d'informations a été réalisée. La consultation des différentes données à disposition (Géoportail, INPN, DREAL, CBNBP), a permis d'établir les potentialités de présence d'espèces et d'habitats d'intérêt dans l'aire d'étude biologique et les communes concernées par le projet. En parallèle, une analyse des photographies aériennes a permis d'avoir une première approche des grands types de milieux présents sur la zone d'étude, et de l'évolution récente des habitats.

- **Dates d'inventaires**

Le site a fait l'objet de deux passages spécifiques de terrain en période printanière et estivale. Les prospections ont eu lieu les **5 mai, 9 juin et 6 juillet 2020**. Ces périodes d'inventaires, correspondant à l'optimum de développement de la végétation, notamment herbacée, permettent l'identification d'une majorité d'espèces, mais ne permettent pas forcément de relever la présence des espèces les plus précoces et tardives. Les relevés ont été effectués sur une journée, à chaque fois avec des conditions météorologiques favorables.

- **Méthodologie de prospection et d'analyse**

Une prospection systématique du périmètre et de ses abords a été menée 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).

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 6 - 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 correspondants 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 sous SIG (Système d'Information Géographique) avec le logiciel QGIS (version 3.10).

6.3 Méthodologie de l'étude de zone humide

6.3.1 Probabilité de présence de zone humide

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 la Champagne-Ardenne, la DREAL Grand-Est dispose de deux cartographies régionales non exhaustives recensant les zones humides dites "loi sur l'eau" et les zones à dominante humide :

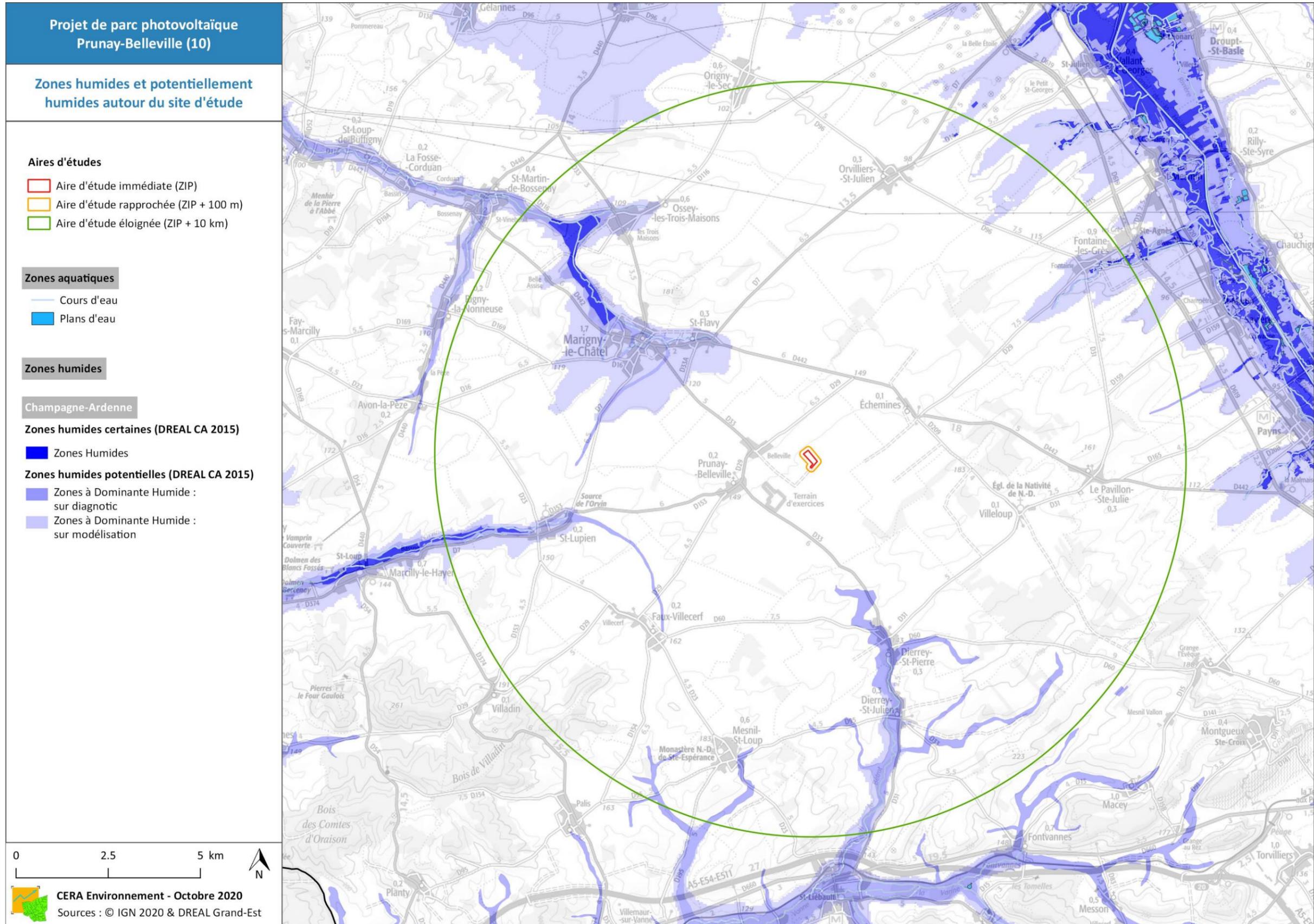
- **Zones humides dites "loi sur l'eau"** : leur définition est suffisamment précise au regard de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques. Leur caractère humide a été défini selon le critère végétation ou pédologique listé dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application de l'article R.211-108 du code de l'environnement. Leur échelle de délimitation est suffisamment précise au titre de ce même arrêté (échelle du 1/5000e au 1/25000e). Toutefois, ces zones ne sont pas toutes délimitées à l'échelle parcellaire. A ce titre, les tiers souhaitant obtenir ce niveau de précision sont invités à mener un inventaire complémentaire sur le terrain selon la méthodologie et les critères déclinés dans l'arrêté ministériel cité ci-dessus ;
- **Zones à dominante humide** : terminologie non réglementaire utilisée pour définir des secteurs ayant une potentialité de présence de zones humides (cartographie d'alerte ou de pré-localisation) et pour laquelle le caractère humide au titre de la loi sur l'eau ne peut pas être certifié à 100 %. Cette probabilité de présence a pu être établie par deux catégories de méthodes distinctes : par modélisation ou par diagnostic (photo-interprétation, relevés de terrain, etc.). Ces secteurs regroupent des zones humides et des territoires divers situés entre ces zones humides (Exemples : un ensemble de tourbières, un ensemble d'étangs ou de marais, un estuaire, une baie, une portion de vallée). Ce sont des espaces identifiés comme particulièrement riches a priori en zones humides, donc nécessitant une vigilance

particulière à cet égard par rapport au reste du territoire (qui peut, bien sûr, contenir aussi des zones humides mais en moindre densité). Si un tiers souhaite s'assurer que ces zones ne sont pas des zones humides, un inventaire sur le terrain doit être réalisé selon la méthodologie et les critères déclinés dans l'arrêté ministériel cité ci-dessus.

Ces cartographies sont le résultat d'une agrégation sélective de différentes études et inventaires menés dans la région, disponible sur http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/12/Patrimoine_naturel.map (mise à jour : octobre 2015).

La carte suivante (Figure 9) représente la localisation du site parmi ces zones. Celle-ci montre que le site d'étude s'inscrit dans **un contexte avec très peu de zones humides**. Dans l'aire d'étude éloignée, seuls d'étroites zones dans les fonds de vallon des rivières sont considérées comme potentiellement humides. Les rivières les plus proches prenant leur source à plusieurs kilomètres de la ZIP, **la présence de zones humides sur le site est donc très improbable**.

Figure 9 - Zones humides certaines et potentielles au sein de l'aire d'étude éloignée



6.3.2 Diagnostic de présence de zone humide

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue au JO du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique.

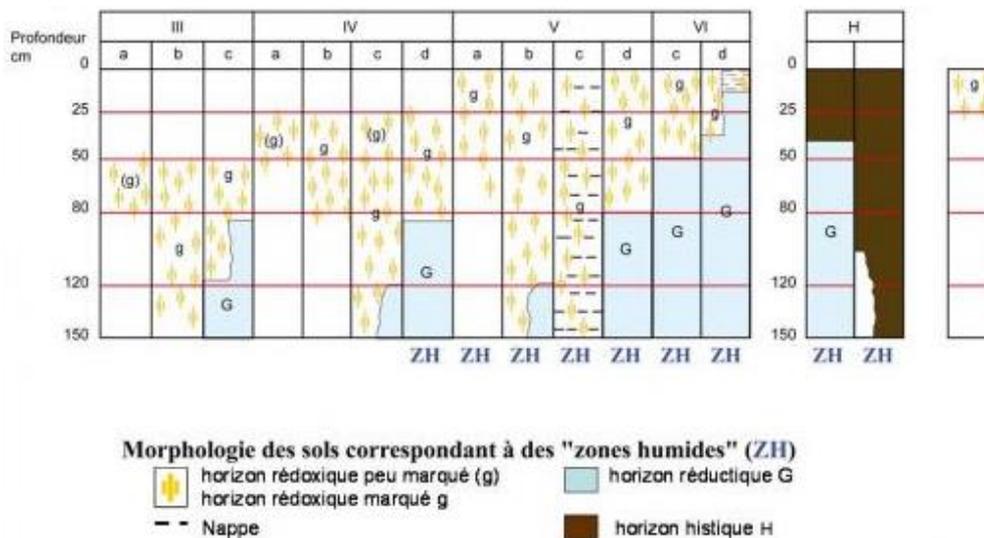
Le diagnostic des zones humides a consisté en la recherche d'espèces de la flore hygrophile et la réalisation de sondages pédologiques. Pour le critère pédologique, la méthode mise en œuvre sur la zone d'étude consiste à réaliser des sondages à la tarière. En cas de relevé « positif » (profil de sol caractéristique de zones humides), d'autres sondages sont réalisés autour en s'écartant progressivement afin de délimiter le plus précisément possible les contours de la zone humide.

Les indices et traces d'hydromorphie ont été recherchés dans les différents horizons du sol. Ces traits sont les suivants :

- des **traits rédoxiques** qui traduisent un engorgement temporaire et qui se présentent sous la forme de tâches de couleur rouille, de nodules ou films bruns ou noirs et par une décoloration et un blanchissement des horizons ;
- des **horizons réductiques** qui traduisent un engorgement permanent ou quasi permanent et qui se présentent sous la forme d'un horizon de couleur uniforme verdâtre/bleuâtre ;
- des **horizons histiques** qui traduisent un milieu saturé en eau pendant plus de six mois et qui se caractérisent par des horizons entièrement constitués de matières organiques (débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques).

La présence de traits d'hydromorphie n'implique pas systématiquement des sols de zones humides. Il faut ainsi prendre en compte plusieurs paramètres tels que : le type de traits, leur hauteur d'apparition et leur profondeur. Ces trois paramètres permettent ensuite d'appliquer une classe d'hydromorphie à chaque profil de sol (voir Figure 10 ci-dessous).

Figure 10 - Classes d'hydromorphie retenues dans la législation (d'après GEPPA, 1981)



Une prospection du périmètre et de ses abords a été menée le **5 mai 2020**, afin de **rechercher et de caractériser les habitats humides**, et réaliser les sondages.

6.4 Méthodologie d'inventaire pour l'avifaune

6.4.1 Dates et périodes d'inventaires

Les inventaires de terrain pour la réalisation du diagnostic écologique ont été réalisés uniquement en période de reproduction. Les prospections ont été fixées à des dates optimales afin de détecter un large panel d'espèces, elles sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Au total deux inventaires diurnes différents ont été effectués pour le suivi de la nidification.

Les inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables à la réalisation des observations et des écoutes ornithologiques sur le terrain.

Les plages horaires idéales pour l'observation des oiseaux sont variables en fonction des espèces et des saisons. En effet, alors qu'il est préférable d'être sur le terrain dès l'aube en période de reproduction et de migration, les oiseaux hivernants seront plus actifs un peu plus tard dans la journée. Par ailleurs, certaines espèces sont plutôt observées à l'aurore et au crépuscule.

Tableau 7 - Répartition des inventaires de terrain

Date	05/05/20	09/06/20
Suivi	Repro 1	Repro 2
Cycle	Nidification	
Total (4)	1	1

Tableau 8 - Conditions d'observations et observateurs lors des différents suivis ornithologiques

Date	Type de suivi	Observateur(s)	Etat du ciel	Température	Vent (force/direction)	Visibilité / écoute	Précipitations
05/05/20	Repro 1	Guillaume BIGAYON	Dégagé	10 à 12°C	NE, 20 à 24 km/h	Bonne	-
09/06/20	Repro 2	Pauline LAHAYE	Couvert	9 à 15°C	N, 14 à 24 km/h	Bonne	-

6.4.2 Suivi des oiseaux

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.

6.5 Méthodologie d'inventaire pour les chiroptères

Les chauves-souris ont été inventoriées sur la zone d'étude durant les nuits du **8 juin** et du **4 août 2020**. Ces inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables.

Les chiroptères ont été recherchés avec un enregistreur automatique (SM3, enregistrement une nuit complète) réparti au sein de la zone d'étude (cf. carte suivante). Les deux milieux représentant la zone d'étude sont inventoriés : un SM3 par nuit et par milieu, un en **milieu boisé** au nord du site et un en **milieu ouvert** de prairie. Cette répartition correspond à une forte pression d'échantillonnage.

Les points d'écoute permettent de donner un indice d'activité : nombre de contacts par espèce, par point, par heure ou par date) à un point/milieu donné (détermination de l'utilisation par les espèces du paysage, des corridors de déplacement et des zones de chasse).

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 9 - Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères

Date	Heures d'écoute	Méthode utilisée	Conditions
08/06/2020	De 21h42 à 05h43	Enregistrement automatique	Ciel menaçant, vent du nord quasi-nul Température entre 12 et 9°C
04/08/2020	De 21h16 à 06h22	Enregistrement automatique	Ciel dégagé, vent faible, température entre 21 et 12°C

Les points de suivis sont localisés sur la carte suivante.

Figure 11 - Carte de localisation des points d'écoute des chiroptères



L'inventaire des chauves-souris en période d'activité sur la zone d'étude a essentiellement consisté, pour les inventaires de terrain, à détecter des individus et des espèces par l'enregistrement automatisé (signal original sur la gamme de fréquence entre 12 et 120 kHz) avec un type de détecteur à ultrason (modèles SM3BAT) et l'analyse informatique de leurs signaux d'écholocation (pré-identification des contacts avec le logiciel Kaléidoscope puis validée manuellement par un chiroptérologue du CERA Environnement).

L'**écholocation** consiste, pour les chauves-souris, à émettre des sons par la bouche (cris) ou par les narines (sifflements) et à interpréter l'écho qui s'en retourne pour percevoir leur environnement proche (proies, obstacles...) (FENTON et al., 1973, ZINGG, 1990 in HAQUART A., 2013). Toutes les espèces de chiroptères européennes pratiquent l'écholocation pour chasser et se déplacer dans l'obscurité. Chaque espèce possède des caractéristiques acoustiques particulières induites par sa physiologie et déterminantes pour sa biologie (BARATAUD, 2012).

L'approche acoustique s'est basée principalement sur les caractéristiques des émissions ultrasonores qui nous renseignent sur la gamme de fréquence balayée par l'animal, le pic d'énergie et le type acoustique du signal (identification de l'espèce ou groupe d'espèces), sur le nombre de contacts (indice d'activité) et sur la durée, la rapidité et le rythme des cris d'écholocation (utilisation de l'espace aérien comme corridors de déplacement et/ou terrains de chasse).

Dans le cadre de ces recommandations, les sorties diurnes et printanière/estivale consacrées aux inventaires « habitats-flore et autre faune » ont aussi permis de caractériser les potentialités des habitats favorables (terrains de chasse), des structures paysagères (corridors) et de présence de gîtes (connaissances naturalistes, potentialités des ouvrages et édifices, cavités en milieux boisés) afin de déterminer les enjeux et les sensibilités potentielles du projet vis-à-vis des chauves-souris.

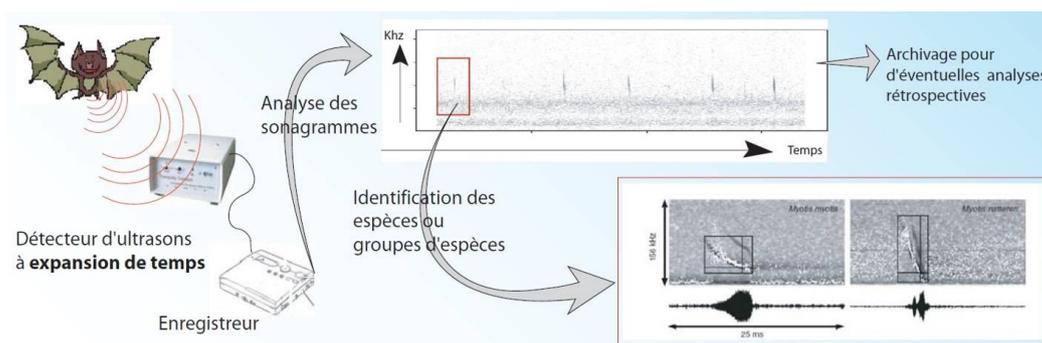
Les enregistreurs ont été programmés à partir du coucher et du lever STANDARD du soleil à l'horizon 0 degré (de l'heure crépusculaire jusqu'à l'aube, la nuit noire CIVILE commence et finit entre 20 à 40 minutes après le coucher et avant le lever STANDARD), donnant un indice réel de l'activité horaire (nombre de contacts de 5 secondes comptabilisé sur la durée totale de la nuit).

Méthode d'identification des signaux acoustiques

Les signaux enregistrés sur le terrain sont ensuite analysés informatiquement à l'aide d'un logiciel spécialisé : Kaléidoscope Pro.

Figure 12 - Illustration de l'analyse des signaux à l'aide d'un logiciel

(Source : Muséum d'Histoires Naturelles de Paris)



Chaque espèce de chauves-souris possède des caractéristiques acoustiques particulières induites par sa physiologie et déterminantes pour sa biologie (BARATAUD M., 2012). La lecture des enregistrements sur informatique permet de visualiser les séquences ultrasonores émises par les chauves-souris et ainsi de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces concerné. En acoustique, schématiquement, une séquence sonore se décrit sur 3 axes : fréquence, puissance (ou intensité) et temps (TUPINIER, 1996 in HAQUART A., 2013), mais il existe cependant un grand nombre de variations qui peuvent être schématiquement regroupées en 3 catégories.

La détermination des espèces s'est basée principalement sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores (gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation). Les caractéristiques visibles à l'œil nu (soirées de lune et points situés à proximité des éclairages) telles que la taille, la silhouette et

la forme des ailes, le type et la vitesse de vol ainsi que le milieu naturel de chasse utilisé sont également des critères importants dans la détermination des espèces.

Remarques : Tous les contacts ne sont pas toujours déterminés jusqu'à l'espèce. Parfois le signal ne permet pas d'arriver à une identification certaine (mauvaise qualité, doute car chevauchement des critères d'identification etc.). Il est de fait plus prudent de conclure à ce qu'on appelle « un couple » de type Pipistrelle Nath/Kuhl pour un contact sur lequel on hésite entre la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. De même, lorsque que l'on hésite entre la Noctule (commune ou Leisler) et la Sérotine commune, on appelle « le couple » Sérotule.

6.6 Méthodologie d'inventaire pour la faune

6.6.1 Les 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.

6.6.2 Les 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, à l'ouïe (chant caractéristique de certains taxons) et au détecteur SM4 (identification au logiciel Batsound pour les orthoptères contactés lors de la nuit d'enregistrement des chiroptères).

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) seront 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 Entomocénétiques n°14) et tenue à jour postérieurement (version 2016) (Source : www.ascete.org).

6.6.3 Les reptiles et les amphibiens

Les **reptiles** ont été recherchés à vue sur l'ensemble de l'aire d'étude lors de chaque passage et surtout dans les milieux de lisières ensoleillées (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs...). Les milieux bâtis du site sont également favorables à certaines espèces comme le Lézard des murailles.

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. Ce repérage n'a révélé **aucun milieu favorable aux amphibiens**.

6.7 Méthodologie d'évaluation des enjeux

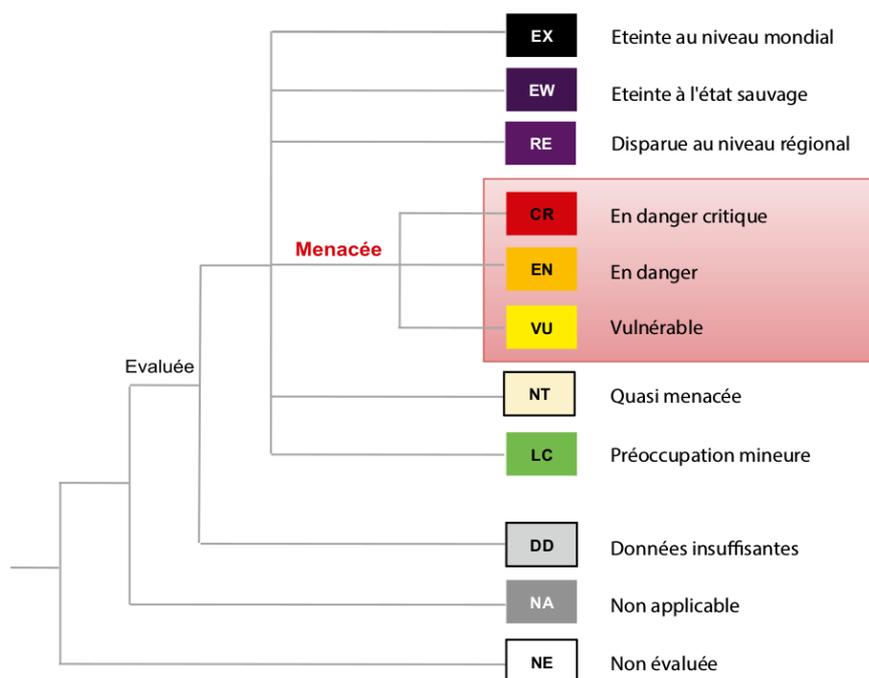
6.7.1 Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques

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, 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. Pour rappel, la plupart des listes rouges utilisent les statuts standardisés par l'UICN suivants :

Figure 13 - Hiérarchie des statuts UICN pour les listes rouges

UICN France (2018). Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées



Le nombre d'espèces, ainsi que 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).

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

■	Très fort
■	Fort
■	Assez fort
■	Modéré
■	Faible

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

6.7.2 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 réglementaires :

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 Champagne-Ardenne complétant la liste nationale (J.O 11/03/1988).

Principaux outils de protection ou de conservation non réglementaires :

- ⇒ Liste rouge de Champagne-Ardenne – Habitats (CSRPN, 2007) ;
- ⇒ Catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) ;
- ⇒ Liste rouge de Champagne-Ardenne – Flore vasculaire (CBNBP, 2018) ;
- ⇒ Liste rouge de la flore vasculaire en France (UICN France, 2019).

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 10 - Correspondance entre le niveau d'intérêt patrimonial et la sensibilité écologique des habitats

Niveau d'intérêt	Enjeu des habitats
Intérêt communautaire prioritaire	Très fort
Intérêt communautaire	Fort
Intérêt communautaire dégradé, zone humide	Assez fort
Intérêt local	Modéré
Intérêt faible	Faible

6.7.3 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 réglementaires :

- 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).

Principaux outils d'évaluation ou de conservation non réglementaires :

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. & ALEXANDER 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, 2017)
- Liste rouge des oiseaux menacés de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)
- 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 Champagne Ardenne
- Liste rouge des mammifères menacés de Champagne Ardenne (DREAL *et al.*, 2007)
- Liste rouge des oiseaux menacés de Champagne Ardenne (DREAL *et al.*, 2007)
- Liste rouge des amphibiens menacés de Champagne Ardenne (DREAL *et al.*, 2007)
- Liste rouge des papillons de jour menacés de Champagne Ardenne (DREAL *et al.*, 2007)

7 Diagnostic des milieux naturels

7.1 Diagnostic des habitats naturels et de la flore

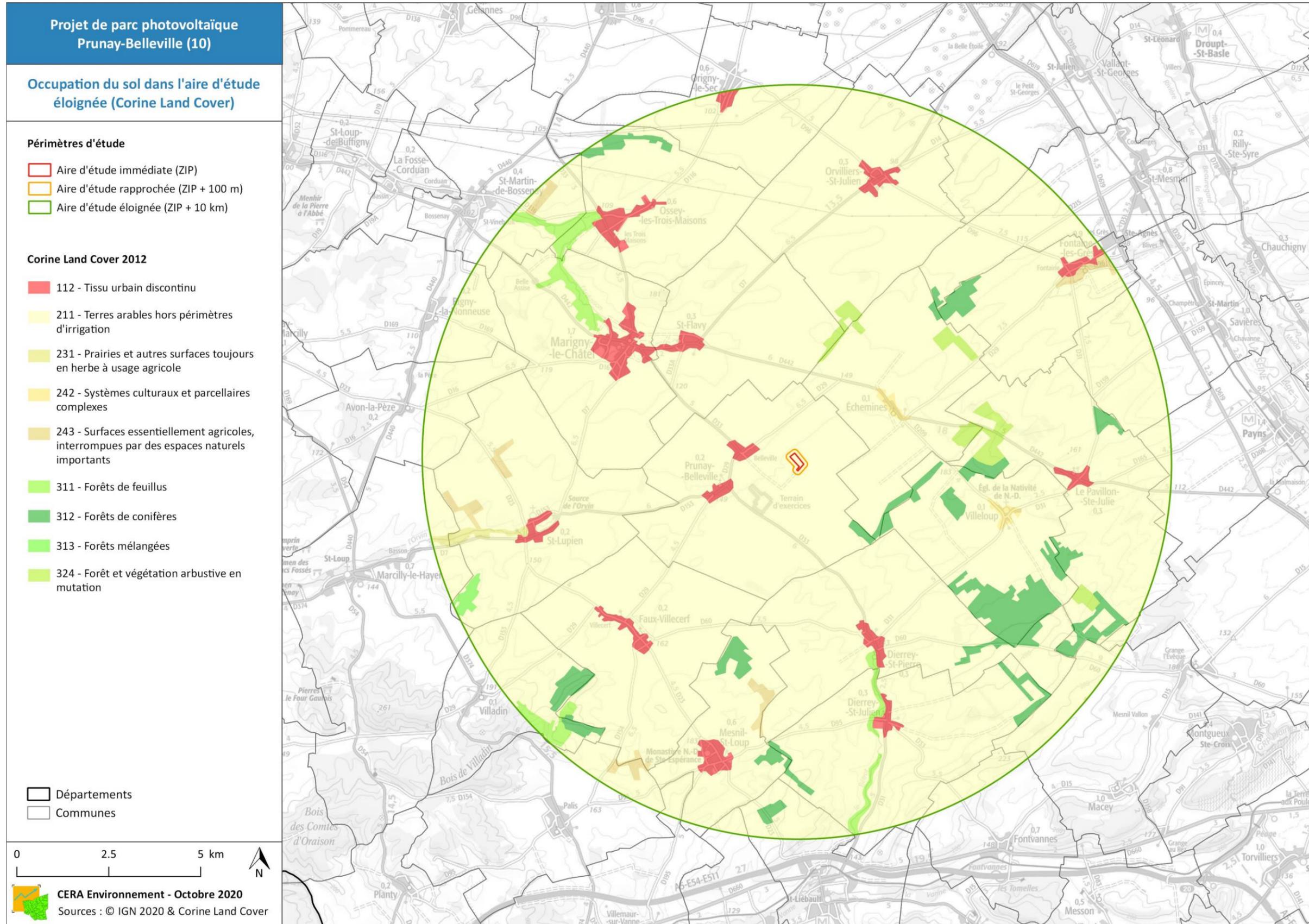
7.1.1 Les Habitats

7.1.1.1 Informations bibliographiques et potentialités

- **Occupation du sol**

L'occupation du sol dans l'aire d'étude éloignée d'après les données de Corine Land Cover (2012) est représenté page suivante. Elle indique que la zone d'étude est codée dans son ensemble en « **211 – Terres arables** ». Le site s'inscrit dans un paysage largement dominé par ce code. Seuls les villages et de rares bosquets ou petits massifs forestiers viennent interrompre la trame des grandes cultures.

Figure 14 - Occupation des sols (Corine Land Cover) au sein de l'aire d'étude éloignée



7.1.1.2 Description de l'occupation des sols et des habitats naturels

La zone d'étude est localisée au Nord-Ouest du département de l'Aube, dans le sud de la région naturelle de la Champagne crayeuse.

Ancien site militaire abandonné, ce site est marqué par la préservation d'espaces naturels devenus très rares dans cette région largement occupée par des cultures intensives.

La zone d'étude est occupée par deux habitats principaux :

- Une **pelouse calcicole sèche**, sur environ 40 % de la surface. Cet habitat est inscrit sur la Liste Rouge des habitats de Champagne-Ardenne (CSRPN, 2007) et qualifié de « **rare et en voie rapide de disparition partout** ». Il est de plus un habitat d'intérêt communautaire, protégé à l'échelle européenne par la Directive Habitats : **6210 = Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires**. C'est un habitat à très fort potentiel pour la biodiversité, où l'on retrouve généralement de nombreuses espèces patrimoniales, autant végétales qu'animales. Globalement, le classement en zone militaire a permis à ce secteur d'être très peu perturbé et la préservation de cet habitat. Sur le site, l'état écologique de ce milieu n'est pas homogène, il est particulièrement bon dans l'extrémité sud-ouest du site (relevé phytosociologique n°3), mais plutôt dégradé dans l'ensemble. Cependant, il abrite **une flore riche et diversifiée, dont 20 espèces rare à très rare au niveau régional**. Parmi ces espèces, deux sont inscrites sur la Liste rouge régionale. Il constitue donc un **enjeu fort** de conservation.



Pelouse calcicole sèche (faciès ouvert)



Pelouse calcicole sèche (faciès avec fruticée)

- Une **friche thermophile de fauche**, sur environ 45 % de la surface. Cette partie du site a certainement fait l'objet de gestion plus intensive depuis de nombreuses années, a minima de fauche, comme on peut le voir à partir de la communauté végétale. Cet habitat se rapproche de l'habitat d'intérêt communautaire « 6510 - Prairies de fauche de basse altitude », mais l'abondance d'espèces nitrophiles qui ont un fort taux de recouvrement ne permet pas de le considérer comme d'intérêt communautaire. Cependant, il abrite une flore très diversifiée (51 espèces observées uniquement dans cet habitat). On y retrouve également plusieurs espèces mésoxérophiles, telles que l'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*), qui révèlent le potentiel évolutif du secteur en pelouse sèche, ainsi qu'une espèce « Très rare » (*Crepis pulchra*). Nous considérons donc cet habitat comme un **enjeu assez fort**.



Prairie thermophile de fauche

De plus, une petite surface du site, ayant fait l'objet de perturbations humaines plus fortes, est occupée par une **friche mésophile**, d'enjeu modéré.

Enfin, les autres habitats restants sont tous d'enjeu faible (chemins, friche nitrophile, bâtiments en ruine).

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.

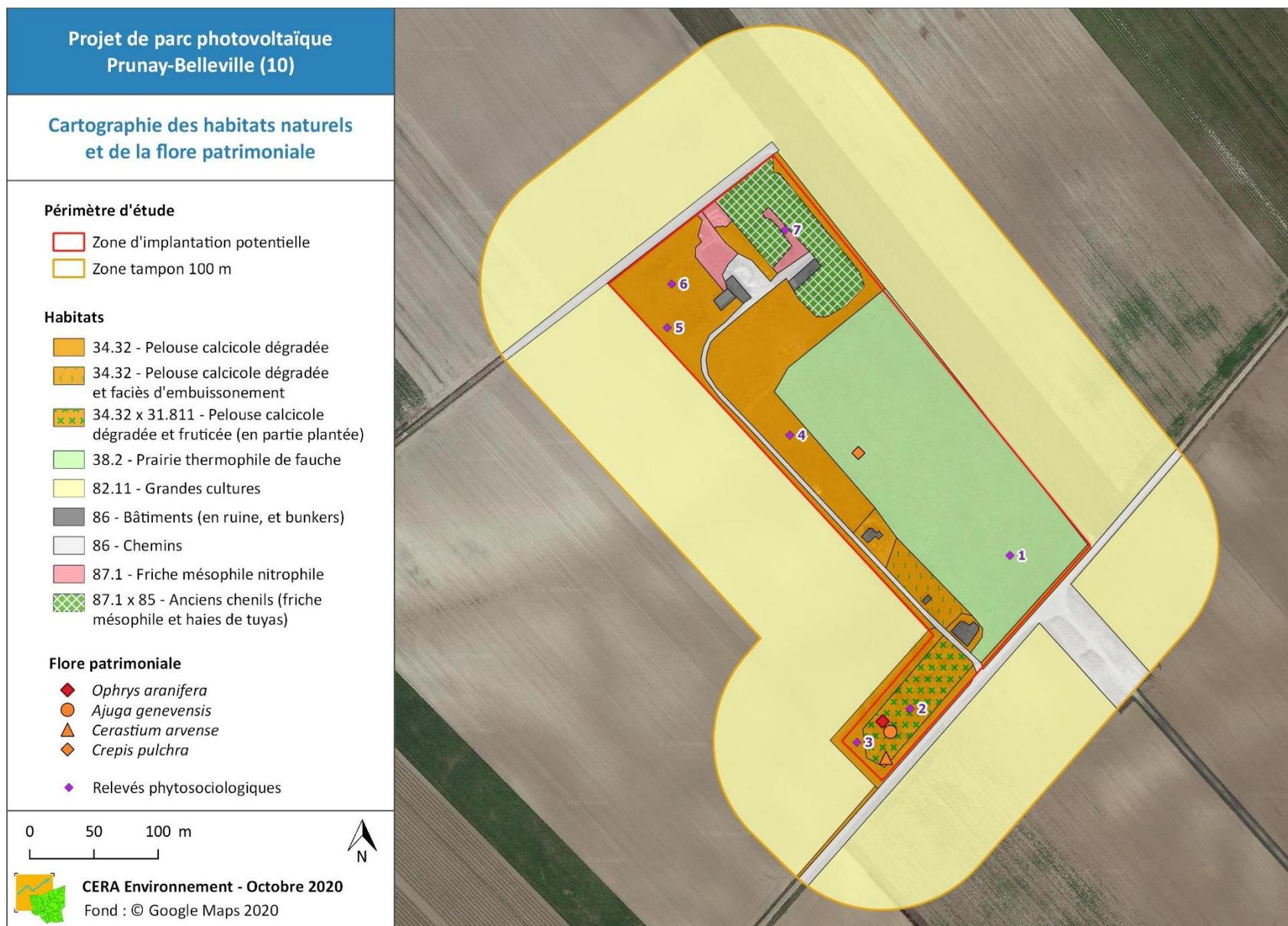
Tableau 11 - Synthèse des habitats naturels répertoriés et enjeux

Habitats	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000 Annexe I Dir. Hab (* : Habitat prioritaire)	LRR Champagne- Ardenne	Enjeu	Surface (ZIP)
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	Rare « en voie rapide de disparition partout »	Fort	2,17 ha (33,53 %)
Pelouse calcicole sèche et fruticée	34.32 = Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides & 31.81 = Fourrés médio-européens sur sol fertile	E1.26 = Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques & F3.11 = Fourrés médio-européens sur sols riches	6210 = Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	Rare « en voie rapide de disparition partout »	Fort	0,34 ha (5,27 %)
Prairie thermophile de fauche	38.22 = Prairies de fauche des plaines médioeuropéennes	E2.22 = Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	/	/	Assez fort	2,91 ha (44,96 %)
Friche mésophile	87.1 = Terrains en friche	I1.5 = Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	/	/	Modéré	0,17 ha (2,57 %)
Cultures	82.11 = Grandes cultures	I1.1 = Monocultures intensives	/	/	Faible	0,01 ha (0,20 %)
Routes et chemins	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	/	/	Faible	0,25 ha (3,88 %)
Bâtiments	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	/	/	Faible	0,09 ha (1,44 %)
Friche nitrophile et haies de tuyas (ancien chenil)	87.1 = Terrains en friche x 85 = Parc	I1.5 = Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	/	/	Faible	0,53 ha (8,15 %)

En bleu : habitats naturels caractéristiques de zones humides au titre de l'arrêté du 24/06/2008.

En gras : habitats naturels inscrits sur la Liste rouge régionale des habitats (CSRPN 2007)

Figure 15 - Carte des habitats naturels et de la flore patrimoniale



7.1.2 La Flore

7.1.2.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

Sur la base de données du Conservatoire botanique national du bassin parisien (CBNBP), **178 espèces** sont connues sur la commune de Prunay-Belleville (cf. annexe 1). Parmi ces espèces, 1 est protégée (au niveau régional). 2 autres espèces sont inscrites sur la Liste Rouge Régionale (2018), avec les statuts VU et NT. Les trois données sont récentes, et l'habitat de ces espèces (pelouses et ourlets xérophiles basiphiles).

Aucune espèce invasive n'a été observée sur la commune.

Tableau 12 - Espèces végétales patrimoniales connues sur la commune de Prunay-Belleville

(Source : CBNBP)

Espèces	France		Champagne-Ardenne				Dernière observation
	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne	
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	LC		Ind. ?	RR	DD	PR	2018
<i>Orobanche alba</i>	LC		Ind.	RR	NT		2018
<i>Trifolium ochroleucon</i>	LC		Ind.	RR	VU		2008

- **LRN France 2019** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après la Liste Rouge, 2019). **CR** : En danger critique ; **EN** : En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = taxon de préoccupation mineure. ; **NA** = évaluation UICN non applicable.
- **PN France** : **PN** : Protection nationale en France.
- **Rareté Champagne-Ardenne 2016** (d'après CBNBP, 2016) : Indice de rareté régionale du taxon. **RRR** : extrêmement rare ; **RR** : très rare ; **R** : rare ; **AR** : assez rare ; **AC** : assez commun ; **C** : commun ; **CC** : très commun ; **CCC** : extrêmement commun.
- **ZNIEFF Champagne-Ardenne** : **Dt** : espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne.
- **LRR Champagne-Ardenne 2018** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après CBNBP, 2018). **CR** : En danger critique ; **EN** : En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = taxon de préoccupation mineure. ; **NA** = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes).
- **PR Champagne-Ardenne** : **PR** : Protection régionale en Champagne-Ardenne

7.1.2.2 Résultats des inventaires de terrain

Sur la base des trois passages réalisés, nous avons pu recenser **126 espèces** (cf. annexe 2), ce qui constitue une **diversité générale élevée**, d'autant plus compte tenu de la faible diversité d'habitats présents. Ceci s'explique par la richesse écologique de ces derniers : pelouse calcicole sèche et prairie thermophile, qui accueillent une flore très diversifiée.

a) Espèces patrimoniales

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

2 espèces ont un statut défavorable sur la Liste Rouge Régionale (2018) :

- 1 espèce est classée **EN** (En danger) : l'**Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*)**. Cette espèce est de plus « Rare » au niveau régional. Cette espèce représente un enjeu fort.
- 1 espèce est classée **NT** (Quasi-menacée) : le **Bugle de Genève (*Ajuga genevensis*)**. Cette espèce est de plus « Très rare ». Cette espèce représente un enjeu assez fort.

De plus, on retrouve également un nombre important d'espèces rares : **18 autres espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur** dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) :

- 2 espèces notées « Très rare » : le **Céraiste des champs (*Cerastium arvense*)** et la **Crépide élégante (*Crepis pulchra*)**, ces espèces ont un enjeu assez fort ;
- 7 espèces notées « Rare », d'enjeu modéré ;
- 9 espèces notées « Assez rare », d'enjeu faible.

Parmi ces 20 espèces, la plupart (14) sont **caractéristiques des milieux de pelouses mésoxérophiles à xérophiles calcicoles**. Les 6 autres ont une des exigences écologiques moins strictes mais sont des espèces de pelouses ou prairies thermophiles.

Ces espèces sont dépendantes de l'habitat de pelouse calcicole sèche présent sur le site, dans lequel on les retrouve en majorité. Cet habitat patrimonial est en forte régression en Champagne-Ardenne. Les stations observées des 4 espèces d'enjeu fort et assez fort sont cartographiées sur la carte suivante. Parmi elles, seule *Crepis pulchra* est présente dans la prairie thermophile de fauche. Les autres ont été observées dans le secteur de pelouse sèche au sud-ouest. Celui-ci correspond en effet au secteur de pelouse dans le meilleur état écologique (en particulier l'extrémité sud-ouest). Cependant, la présence de ces espèces reste possible dans l'ensemble des zones de pelouse sèche.



Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*) sur le site d'étude, une espèce classée « En danger » au niveau régional

Photo Matthieu Gauvain

Tableau 13 - Liste et statuts de la flore patrimoniale

Espèces	France						Enjeu
	PNAM	LRN France 2019	PN France	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne	
<i>Ophrys aranifera</i>		LC		R	EN		Fort
<i>Ajuga genevensis</i>		LC		RR	NT		Assez fort
<i>Cerastium arvense</i>		LC		RR	LC		Assez fort
<i>Crepis pulchra</i>		LC		RR	LC		Assez fort
<i>Carex pairae</i>		LC		R	DD		Modéré
<i>Cephalanthera damasonium</i>		LC		R	LC		Modéré
<i>Herniaria glabra</i>		LC		R	LC		Modéré
<i>Lepidium campestre</i>		LC		R	LC		Modéré
<i>Muscari comosum</i>		LC		R	LC		Modéré
<i>Ophrys apifera</i>		LC		R	LC		Modéré
<i>Orchis anthropophora</i>		LC		R	LC		Modéré
<i>Anacamptis pyramidalis</i>		LC		AR	LC		Faible
<i>Draba verna</i>		LC		AR	LC		Faible
<i>Himantoglossum hircinum</i>		LC		AR	LC		Faible
<i>Melampyrum arvense</i>		LC		AR	LC		Faible
<i>Myosotis ramosissima</i>		LC		AR	LC		Faible
<i>Ononis natrix</i>		LC		AR	LC		Faible
<i>Polygala vulgaris</i>		LC		AR	LC		Faible
<i>Salvia pratensis</i>		LC		AR	LC		Faible
<i>Stachys alpina</i>		LC		AR	LC		Faible

0 PNAM	0 ≥ NT	0 PN	20 ≥ AR	2 ≥ NT	0 PR
-----------	-----------	------	------------	-----------	---------

- **PNAM** : Plan National d'Action pour les Messicoles : **1** : en situation précaire ; **2** : à surveiller
- **LRN France 2019** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après la Liste Rouge, 2019). **LC** = taxon de préoccupation mineure.
- **PN France** : **PN** : Protection nationale en France.
- **Rareté Champagne-Ardenne 2016** (d'après CBNBP, 2016) : Indice de rareté régionale du taxon. **RRR** : extrêmement rare ; **RR** : très rare ; **R** : rare ; **AR** : assez rare ; **AC** : assez commun ; **C** : commun ; **CC** : très commun ; **CCC** : extrêmement commun.
- **ZNIEFF Champagne-Ardenne** : **Dt** : espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne.
- **LRR Champagne-Ardenne 2018** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après CBNBP, 2018). **EN** : En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = taxon de préoccupation mineure. ; **NA** = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes).
- **PR Champagne-Ardenne** : **PR** : Protection régionale en Champagne-Ardenne

a) Espèces invasives

Bien que le secteur soit favorable à la présence d'espèces comme le Robinier, seule une **espèce exotique envahissante** a été observée : le **Buddleia de David** (*Buddleja davidii*). Cette espèce originaire de Chine, introduite en 1869 comme plante ornementale, tend à se naturaliser et poser des problèmes pour la biodiversité. Elle présente un **risque élevé de dispersion**, et colonise les milieux perturbés généralement ouverts comme les voies de chemin de fer, les bords de routes, et les friches (source FCBN).



Pied de Buddleia de David (*Buddleja davidii*) sur le site d'étude

Photo Matthieu Gauvain

Figure 16 - Carte de la flore invasive



7.1.3 Etude de zone humide

D'après la cartographie des zones humides de la DREAL, le site est éloigné de plusieurs kilomètres des zones humides certaines ou potentielles. Ceci indique que les paramètres de topographie et d'hydrographie sont défavorables à la présence de zones humides dans ce secteur.

Suite à la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, les zones humides sont de nouveau définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation, rendant caduque l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017.

Parmi l'ensemble de la flore recensée, **aucune espèce hygrophile n'a été recensée**. Au contraire, **un important cortège d'espèces mésoxérophiles à xérophiles est présent sur l'ensemble du site**. Le tableau ci-dessous indique, pour les 20 espèces patrimoniales observées, l'habitat (d'après la référence actuelle *Flora Gallica*). Les espèces rares ou patrimoniales sont en effet particulièrement indicatrice des habitats, car celles-ci sont généralement sténoèces, à l'inverse des espèces plus communes qui ont une amplitude écologique plus large.

Tableau 14 – Habitats des espèces patrimoniales observées

(Source : *Flora Gallica*)

Espèces patrimoniales observées	Habitat (d'après <i>Flora Gallica</i>)
<i>Ajuga genevensis</i>	Pelouses et friches ouvertes mésoxérophiles basiphiles
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Pelouses méso à xérophiles basiphiles
<i>Carex pairae</i>	Pelouses et ourlets méso à xérophiles
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Ourlets et pelouses méso à mésoxérophiles surtout basiphiles
<i>Cerastium arvense</i>	Pelouses et ourlets méso à xérophiles
<i>Crepis pulchra</i>	Friches à thérophytes thermophiles surtout basiphiles
<i>Draba verna</i>	Pelouses xérophiles ouvertes sur sols filtrants
<i>Herniaria glabra</i>	Pelouses xérophiles
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Pelouses mésoxérophiles à xérophiles basiphiles
<i>Lepidium campestre</i>	Friches à thérophytes eutrophiles thermophiles
<i>Melampyrum arvense</i>	Ourlets thermophiles basiphiles
<i>Muscari comosum</i>	Friches thermophiles plus ou moins xérophiles
<i>Myosotis ramosissima</i>	Pelouses et friches à thérophytes surtout psammophiles
<i>Ononis natrix</i>	Pelouses xérophiles surtout basiphiles
<i>Ophrys apifera</i>	Pelouses méso à xérophiles basiphiles
<i>Ophrys aranifera</i>	Pelouse xérophile basiphile
<i>Orchis anthropophora</i>	Pelouses méso à xérophiles basiphiles
<i>Polygala vulgaris</i>	Pelouses et landes surtout mésophiles
<i>Salvia pratensis</i>	Pelouses et prairies mésophiles basiphiles
<i>Stachys alpina</i>	Ourlets mésophiles

Légende des couleurs : thermophile ; mésoxérophile ; xérophile

De plus, deux sondages pédologiques à la tarière ont été réalisés, dont S2 dans la partie topographiquement la plus basse du site d'étude, qui aurait donc la plus forte potentialité de présence de zone humide (un léger vallonement peut d'ailleurs être distingué sur orthophoto). Celui-ci n'a pu être réalisé à la tarière manuelle que jusqu'à une profondeur maximale de 20 cm (butant sur une couche de craie).

Tableau 15 – Sondages pédologiques réalisés

Sondages	Horizon rédoxique (cm)	Horizon réductique (cm)	Horizon histique (cm)	Profondeur maximale (cm)	Classe de sol (GEPPA, 1981)	Sol de Zone Humide
S1	/	/	/	15	≤ IV	?
S2	/	/	/	20	≤ IV	?

ZH : sol indicateur de zone humide ;

∅ : non indicateur de zone humide ;

? : indéterminé

Figure 17 - Localisation des sondages pédologiques



Aucun trait d'hydromorphie à cet horizon permet d'exclure les classes de sol V et VI et indique une absence très probable de zone humide. Ces données ne permettent toutefois pas d'exclure le profil de sol IVd, caractéristique de zone humide, qui nécessite d'atteindre la profondeur de 80 cm.

Cependant, au vu de l'ensemble des éléments liés à la topographie, à l'hydrologie, à la pédologie et tout particulièrement à la présence sur le site de milieux xérophiles et d'un important cortège floristique ne pouvant pousser que dans des conditions sèches ou très sèches, nous pouvons conclure de façon certaine en l'absence de zone humide au sein de l'aire d'étude immédiate.

7.1.4 Conclusion pour la flore et les habitats

• Flore

Avec **126 espèces végétales** recensées, on trouve une flore riche et diversifiée, d'autant plus compte tenu de la faible diversité d'habitats présents.

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

2 espèces ont un statut défavorable sur la Liste Rouge Régionale (2018) :

- 1 espèce est classée **EN** (En danger) : **l'Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*)**. Cette espèce est de plus « Rare » au niveau régional. Cette espèce représente un enjeu fort.
- 1 espèce est classée **NT** (Quasi-menacée) : **le Bugle de Genève (*Ajuga genevensis*)**. Cette espèce est de plus « Très rare ». Cette espèce représente un enjeu assez fort.

De plus, on retrouve également un nombre important d'espèces rares : **18 autres espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur** dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) :

- 2 espèces notées « Très rares » : le **Céaiste des champs (*Cerastium arvense*)** et la **Crépide élégante (*Crepis pulchra*)**, ces espèces ont un enjeu assez fort ;
- 7 espèces notées « Rares », d'enjeu modéré ;
- 9 espèces notées « Assez rares », d'enjeu faible.

On peut par ailleurs noter la présence d'une espèce exotique envahissante : le **Buddleia de David (*Buddleja davidii*)**, cependant celle-ci tend à se naturaliser et présente un **risque élevé de dispersion.**

• Habitats

La grande majorité du site est occupée par des habitats riches et très intéressants pour la biodiversité :

- Une **pelouse calcicole sèche**, sur environ 40 % de la surface. Cet habitat est inscrit sur la Liste Rouge des habitats de Champagne-Ardenne (CSRPN, 2007) et qualifié de « **rare et en voie rapide de disparition partout** ». Il est de plus un habitat d'intérêt communautaire, protégé à l'échelle européenne par la Directive Habitats : **6210 = Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires**. C'est un habitat à très fort potentiel pour la biodiversité, où l'on retrouve généralement de nombreuses espèces patrimoniales, autant végétales qu'animales. Globalement, le classement en zone militaire a permis à ce secteur d'être très peu perturbé et la préservation de cet habitat. De plus, il abrite **une flore riche et diversifiée, dont 20 espèces rare à très rare au niveau régional**. Parmi ces espèces, deux sont inscrites sur la Liste rouge régionale. Il constitue donc un **enjeu fort** de conservation.
- Une **friche thermophile de fauche**, sur environ 45 % de la surface. Cette partie du site a certainement fait l'objet de gestion plus intensive depuis de nombreuses années, à minima de fauche, comme on peut le voir à partir de la communauté végétale. Il abrite une flore très diversifiée (51 espèces observées uniquement dans cet habitat). On y retrouve également plusieurs espèces mésoxérophiles, telles que l'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*), qui révèlent le potentiel évolutif du secteur en pelouse sèche, ainsi qu'une espèce « Très rare » (*Crepis pulchra*). Nous considérons donc cet habitat comme un **enjeu assez fort**.

Les autres habitats sont d'enjeu modéré (friche mésophile) et faible (chemins, friche nitrophile, bâtiments en ruine).

7.2 Diagnostic de l'avifaune

7.2.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

Sur la commune Prunay-Belleville sont recensées 96 espèces correspondant à une diversité ornithologique importante. Le tableau ci-dessous présente les espèces signalées dans la maille :

Tableau 16 - Liste des espèces dans la maille de l'Atlas des oiseaux nicheurs de France

(En gras : espèces protégées ; en rouge : espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux)

Observés sur la commune		
Accenteur mouchet Alouette des champs Alouette lulu Bécasse des bois Bergeronnette des ruisseaux Bergeronnette grise Bergeronnette printanière Bondrée apivore Bruant des roseaux Bruant jaune Bruant proyer Bruant zizi Busard cendré Busard des roseaux Busard pâle Busard Saint-Martin Buse variable Caille des blés Chardonneret élégant Chevalier aboyeur Chevêche d'Athéna Choucas des tours Chouette hulotte Cochevis huppé Corbeau freux Corneille noire Coucou gris Courlis cendré Effraie des clochers Épervier d'Europe Étourneau sansonnet Faisan de Colchide Faucon crécerelle	Faucon émerillon Faucon hobereau Fauvette à tête noire Fauvette des jardins Fauvette grissette Geai des chênes Goéland leucophaée Grand Cormoran Grimpereau des jardins Grive draine Grive litorne Grive musicienne Grue cendrée Héron cendré Hibou des marais Hibou moyen-duc Hirondelle de fenêtre Hirondelle de rivage Hirondelle rustique Hypolaïs polyglotte Linotte mélodieuse Loriot d'Europe Martinet noir Merle noir Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Mésange huppée Milan noir Milan royal Moineau domestique Mouette mélanocéphale Œdicnème criard	Perdrix grise Perdrix rouge Pic épeiche Pie bavarde Pie-grièche écorcheur Pigeon biset domestique Pigeon colombin Pigeon ramier Pinson des arbres Pinson du Nord Pipit des arbres Pipit farlouse Pluvier doré Pouillot fitis Pouillot véloce Roitelet à triple bandeau Rosignol philomèle Rougegorge familier Rougequeue à front blanc Rougequeue noir Serin cini Sittelle torchepot Tarier des prés Tarier pâle Tourterelle des bois Tourterelle turque Traquet motteux Troglodyte mignon Vanneau huppé Verdier d'Europe

Les données bibliographiques s'appuient sur les informations tirées du site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), de la DREAL Grand Est ainsi que du site du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (MEDDTL).

Au sein de la maille, sont signalées 69 espèces nicheuses :

- 21 espèces nicheuses certaines,
- 24 espèces nicheuses probables,
- 24 espèces nicheuses possible.

Parmi ces espèces, on compte également 15 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, auxquelles s'ajoutent 57 espèces protégées.

Certaines de ces espèces occupent principalement les milieux ouverts, les plaines cultivées, les zones arbustives ou les haies tels que le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Hibou des marais (*Asio flammeus*), le Milan royal (*Milvus milvus*), le Faucon émerillon (*Falco columbarius*), l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicephalus*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ou le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), d'autres préfèrent les milieux boisés ou forestiers, voire prairiaux, comme la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*), le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*), la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), la Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*) ou la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), et d'autres encore sont présentes à proximité directe de zones humides (étangs, roselières, herbages...), comme c'est le cas pour le Milan noir (*Milvus migrans*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), la Grue cendré (*Grus grus*), la Mouette mélanocéphale (*Ichthyophaga melanocephala*).

Selon l'atlas des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne, les enjeux avifaunistiques en période de reproduction sont modérés sur ce secteur. Ils sont marqués par un cortège d'oiseaux fréquentant les milieux ouverts et les milieux forestiers. Cependant, au regard de sa surface limitée et de sa situation géographique, le périmètre du projet présente des potentialités d'accueil d'une avifaune patrimoniale assez limitée.

D'après ces sources, **84 espèces d'oiseaux remarquables** sont présentes (ou ont été présentes) à proximité de la commune de Prunay-Belleville. Par remarquable, on entend toute espèce inscrite en Annexe 1 de la Directive Oiseaux ou inscrite sur une des trois listes rouges (Europe, France et Champagne-Ardenne) ou bénéficiant d'un statut de protection. L'ensemble de ces espèces figure dans le tableau suivant avec leurs statuts de conservation :

Tableau 17 - Liste des espèces d'oiseaux remarquables situées à proximité du périmètre d'étude d'après la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Liste Rouge Champagne-Ardenne	Liste Rouge France Nicheurs	Liste Rouge France Hivernants	Liste Rouge France Migrateurs	Liste Rouge Europe	Liste Rouge Monde	Protection France
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	-	LC	NAc	-	LC	LC	P
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	AS	NT	LC	NAd	LC	LC	C
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO1	VU	LC	NAc	-	LC	LC	P
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	-	AS	LC	LC	NAd	LC	LC	C
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	LC	NAd	-	LC	LC	P
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	-	LC	NAd	-	LC	LC	P
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	-	LC	-	DD	LC	LC	P
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	DO1	AP	LC	-	LC	LC	LC	P
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	EN	-	NAc	LC	LC	P
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	AP	VU	NAd	NAd	LC	LC	P
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	AS	LC	-	-	LC	LC	P
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	-	R	LC	-	NAd	LC	LC	P
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO1	VU	NT	-	NAd	LC	LC	P
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DO1	VU	NT	NAd	NAd	LC	LC	P
Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>	DO1	-	NAb	-	-	NT	NT	P
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO1	VU	LC	NAc	NAd	LC	LC	P
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	-	LC	NAc	NAc	LC	LC	P
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	AS	LC	-	NAd	LC	LC	C
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	VU	NAd	NAd	LC	LC	P
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	-	VU	LC	-	-	LC	LC	P
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	-	LC	NAd	-	LC	LC	P
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-	-	LC	NAc	-	LC	LC	P
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	-	VU	LC	-	-	LC	LC	P
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	LC	-	DD	LC	LC	P
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	-	EN	VU	LC	NAd	VU	NT	C
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	-	AS	LC	-	-	LC	LC	P
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	LC	NAc	NAd	LC	LC	P
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	AS	NT	NAd	NAd	LC	LC	P
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	DO1	-	-	DD	NAd	LC	LC	P

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Liste Rouge Champagne-Ardenne	Liste Rouge France Nicheurs	Liste Rouge France Hivernants	Liste Rouge France Migrateurs	Liste Rouge Europe	Liste Rouge Monde	Protection France
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	VU	LC	-	NAd	LC	LC	P
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	LC	NAc	NAc	LC	LC	P
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	-	NT	-	DD	LC	LC	P
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	-	LC	-	DD	LC	LC	P
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	-	R	LC	NAd	NAd	LC	LC	P
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	R	LC	LC	NAd	LC	LC	P
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	LC	-	-	LC	LC	P
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	AP	LC	LC	-	VU	LC	C
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	DO1	-	CR	NT	NAc	LC	LC	P
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	LC	NAc	NAd	LC	LC	P
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	DO1	R	VU	NAc	NAc	LC	LC	P
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	AS	NT	-	DD	LC	LC	P
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	-	AS	LC	-	DD	LC	LC	P
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	AS	NT	-	DD	LC	LC	P
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	-	LC	-	NAd	LC	LC	P
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	-	VU	NAd	NAc	LC	LC	P
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	LC	-	NAc	LC	LC	P
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	-	NT	-	DD	LC	LC	P
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	LC	-	NAb	LC	LC	P
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	LC	-	NAb	LC	LC	P
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	-	LC	NAb	NAd	LC	LC	P
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-	LC	-	-	LC	LC	P
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO1	VU	LC	-	NAd	LC	LC	P
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	DO1	EN	VU	VU	NAc	NT	NT	P
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	LC	-	NAb	LC	LC	P
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyætus melanocephalus</i>	DO1	R	LC	NAc	NAc	LC	LC	P
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	DO1	VU	LC	NAd	NAd	LC	LC	P
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	-	AS	LC	-	-	LC	LC	C
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	-	EN	LC	-	-	LC	LC	C

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Liste Rouge Champagne-Ardenne	Liste Rouge France Nicheurs	Liste Rouge France Hivernants	Liste Rouge France Migrateurs	Liste Rouge Europe	Liste Rouge Monde	Protection France
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	LC	NAd	-	LC	LC	P
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO1	VU	NT	NAd	NAd	LC	LC	P
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	AS	LC	NAd	NAd	LC	LC	C
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	-	DD	NAd	VU	LC	P
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	LC	-	DD	LC	LC	P
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	VU	VU	DD	NAd	VU	NT	P
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DO1	-	-	LC	-	LC	LC	C
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	NT	-	DD	LC	LC	P
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	LC	-	NAd	LC	LC	P
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	AS	LC	-	NAd	LC	LC	P
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	-	VU	-	NAd	LC	LC	P
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	-	LC	-	-	LC	LC	P
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	-	EN	VU	-	DD	LC	LC	P
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	AS	NT	NAd	NAd	LC	LC	P
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	AS	VU	-	NAd	NT	VU	C
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	R	NT	-	DD	LC	LC	P
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	LC	NAd	-	LC	LC	P
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	EN	NT	LC	NAd	VU	NT	C
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	-	VU	NAd	NAd	LC	LC	P

Légende des critères :

Réseau européen Natura 2000 :

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. Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

Statut de conservation :

Catégories UICN pour les listes rouges :

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).

Liste rouge CSRPN/DIREN des oiseaux nicheurs menacés de Champagne-Ardenne

Catégories rouges : **EN** espèces en danger (espèces menacées de disparition à très court terme) ; **VU** espèces vulnérables (espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante) ; **NT** espèces quasi-menacées (espèces qui ne sont pas menacées pour le moment mais qui pourraient le devenir dans un avenir proche) ; **R** espèces rares (espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées) ;

Catégories orange : **AP** : espèces à préciser (espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives) ; **AS** : espèces à surveiller (espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne).

Statut juridique national :

P : Protégé (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire)

C : Chassable (Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée)

C&N : Chassable et Nuisible (Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet)

7.2.2 Résultats des inventaires

7.2.2.1 Liste et effectifs des espèces contactées

Sur la zone d'étude de 1 km du projet de parc photovoltaïque, **24 espèces d'oiseaux** ont été contactées lors des deux passages en reproduction.

Les chiffres correspondent aux observations et effectifs comptabilisés pour chaque espèce (obs. et eff.). Une observation peut dénombrer un (mâle, femelle, juvénile, etc.) ou plusieurs individus (couple, famille, groupe). Certains mêmes individus peuvent être comptabilisés à plusieurs dates (oiseaux nicheurs sédentaires).

Au total **44 observations** distinctes ont été comptabilisées lors des 4 visites d'inventaires pour **73 oiseaux**.

Cette diversité ou richesse ornithologique notée sur la zone d'étude est **relativement faible**, la totalité représente **24 espèces d'oiseaux nicheurs** dont **13 sont sédentaires** (présentes toute l'année) et **11 sont migratrices** (présentes de mars-avril à septembre-octobre).

Tableau 18 - Diversité et effectifs des espèces contactées sur le site d'étude

Espèces	Repro 1 05/05/2020		Repro 2 09/06/2020		Total obs.	Total eff.
	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.		
Nicheurs sédentaires						
Alouette des champs	1	1	4	7	5	8
Busard Saint-Martin	1	1	1	1	2	2
Buse variable	-	-	1	1	1	1
Chardonneret élégant	-	-	1	1	1	1
Faucon crécerelle	1	1	2	7	3	8
Linotte mélodieuse	-	-	1	2	1	2
Merle noir	-	-	1	1	1	1
Mésange bleue	-	-	1	1	1	1
Pie bavarde	1	1	1	4	2	5
Pigeon ramier	1	1	3	6	4	7
Pinson des arbres	-	-	1	1	1	1
Rougegorge familier	-	-	1	1	1	1
Troglodyte mignon	-	-	1	1	1	1
Total nicheurs sédentaires	5	5	19	34	24	39
Nicheurs migrateurs						
Bergeronnette printanière	1	1	-	-	1	1
Bruant proyer	1	2	1	6	2	8
Busard cendré	1	1	1	1	2	2
Fauvette à tête noire	1	1	1	2	2	3
Fauvette grise	1	1	4	7	5	8
Hypolaïs polyglotte	1	1	-	-	1	1
Pipit farlouse	-	-	1	1	1	1
Pouillot fitis	1	1	-	-	1	1
Pouillot véloce	-	-	1	2	1	2
Tarier pâle	1	1	1	4	2	5
Tourterelle des bois	1	1	1	1	2	2
Total nicheurs migrateurs	9	10	11	24	20	34
Total général	14	15	30	58	44	73

En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé,

En rouge : espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux (espèce strictement protégée et d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale,

Obs. : nombre d'observations / Eff. : Effectifs

7.2.2.2 Évaluation des enjeux avifaunistiques par statut biologique

Le tableau ci-après fait la synthèse du statut de protection et de menace qui permet de déterminer le niveau d'enjeu patrimonial de chaque espèce selon leur statut biologique principal observé sur la zone d'étude.

14 espèces sur les 24 observées, (58,3 % du cortège inventorié) n'ont pas d'enjeu patrimonial de conservation défavorable selon leur statut biologique observé sur la zone d'étude comme nicheur, migrateur hivernant ou de passage.

10 espèces sur les 24 observées (41,7 % du cortège inventorié) disposent d'au moins un statut de conservation défavorable, uniquement comme nicheur, défini à l'un des trois échelons décroissants d'enjeu patrimonial présentés ci-dessous.

La totalité des espèces inventoriées, soit 24 espèces, sont considérées comme **nicheuses** sur la zone d'étude et ses abords en période de nidification.

Deux espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (couleur rouge) présentent les enjeux de conservation les plus importants au niveau européen/national/régional :

- Le **Busard cendré**
- Le **Busard Saint-Martin**

Ces 2 espèces d'oiseaux patrimoniales menacées représentent des enjeux élevés en Europe, mais sur le site d'étude les enjeux seront considérés comme assez faibles car les deux espèces sont observées en vol de chasse au-dessus du site d'étude.

S'y ajoutent 8 autres espèces nicheuses menacées en France métropolitaine qui sont considérées comme d'enjeu patrimonial au niveau national (couleur bleu) et/ou **régional** (couleur vert) :

- 4 espèces nicheuses sédentaires : l'Alouette des champs (**NT/AS**), le Chardonneret élégant (**VU**), le Faucon crécerelle (**NT/AS**) et la Linotte mélodieuse (**VU**).
- 4 espèces nicheuses migratrices : le Pipit farlouse (**VU/VU**), le Pouillot fitis (**NT**), le Tarier pâtre (**NT/AS**) et la Tourterelle des bois (**VU/AS**).

Remarque : lorsqu'une espèce a plusieurs statuts de patrimonialité ou biologique, seul son statut le plus élevé est pris en considération sur la zone d'étude, par ordre décroissant d'importance (Europe/France/Région et nicheur/migrateur hivernant/migrateur de passage).

Tableau 19 - Classement des espèces d'oiseaux par statut patrimonial et biologique

Statut biologique \ Statut de conservation	Nicheur sédentaire	Nicheur migrateur
Directive Oiseaux Annexe 1	Busard Saint-Martin	Busard cendré
Liste rouge Oiseaux France Nicheurs (UICN 2016)	Alouette des champs Chardonneret élégant Faucon crécerelle Linotte mélodieuse	Pipit farlouse Pouillot fitis Tarier pâtre Tourterelle des bois
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne Ardenne (CSRPN 2007)	-	-
Non menacée	Buse variable Merle noir Mésange bleue Pie bavarde Pigeon ramier Pinson des arbres Rougegorge familier Troglodyte mignon	Bergeronnette printanière Bruant proyer Fauvette à tête noire Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte Pouillot véloce
Total : 24 espèces	13 espèces	11 espèces

En rouge : espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive oiseau, **En bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale, **En vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale, **En noir** : espèce non menacée

7.2.2.3 Classification des enjeux avifaunistiques par habitat

L'ouvrage « Oiseaux menacés et à surveiller de France » de Rocamora Gérard et Yeatman-Berthelot Dosithée (1999) classe les oiseaux en 14 grands types de milieux :

- 1 – Falaises et milieux rocheux terrestres ;
- 2 – Vasières intertidales ;
- 3 – Paysages ouverts de montagne (pelouses pâturées, landes, milieux rocheux, etc.) ;
- 4 – Pelouses sèches et milieux steppiques ;
- 5 – Milieux marins (mer, estuaires, baies, îlots, falaises marines, côtes rocheuses, etc.) ;
- 6 – Plages, dunes et pelouses littorales ;
- 7 – Garrigues et maquis méditerranéen ;
- 8 – Landes ;
- 9 – Milieux forestiers ;
- 10 – Milieux urbains ou très anthropisés (villes, carrières, bassins de décantation, aérodromes, etc.) ;
- 11 – Milieux fluviaux (grands cours d'eau, rivières, gravières, etc.) ;
- 12 – Prairies humides (prairies de fauche, prairies pâturées) ;
- 13 – Paysages agricoles (labours, prairies, cultures, vergers, vignes, bocages, etc.) ;
- 14 – Zones humides (marais, roselières, lagunes, salines, sansouïres, étangs, réservoirs, etc.).

Le paysage du site d'étude de Prunay-Belleville est constitué de deux types d'habitats, l'ensemble des enjeux sont donc en lien avec ce dernier :

- **Habitat n°13 Cortège des paysages agricoles** : habitats agro-pastoraux de plaine ouverte cultivée (cultures intensives, prairies de fauche, labours, chaumes, friches et jachères).
- **Minoritaire n°9 Cortège des milieux forestiers** : habitats de haies (arbustifs et buissonnants), fourrés et bosquets.

Tableau 20 - Classement des espèces d'oiseaux par habitat

	Habitats agro-pastoraux de plaine ouverte cultivée (cultures intensives, prairies de fauche, labours, chaumes, friches et jachères)	Habitats boisés (haies, buissons, fourrés et bosquets)
Nicheur sédentaire	<p style="color: red;">Busard Saint-Martin</p> <p style="color: blue;">Alouette des champs</p> <p style="color: blue;">Faucon crécerelle</p> <p style="color: blue;">Linotte mélodieuse</p> <p>Buse variable</p> <p>Pigeon ramier</p>	<p style="color: blue;">Chardonneret élégant</p> <p>Merle noir</p> <p>Mésange bleue</p> <p>Pie bavarde</p> <p>Pinson des arbres</p> <p>Rougegorge familier</p> <p>Troglodyte mignon</p>
Nicheur migrateur	<p style="color: red;">Busard cendré</p> <p style="color: blue;">Tarier pâtre</p> <p>Bruant proyer</p>	<p style="color: blue;">Pipit farlouse</p> <p style="color: blue;">Pouillot fitis</p> <p style="color: blue;">Tourterelle des bois</p> <p>Bergeronnette printanière</p> <p>Fauvette à tête noire</p> <p>Fauvette grisette</p> <p>Hypolaïs polyglotte</p> <p>Pouillot véloce</p>
Total : 24 espèces	13 espèces	16 espèces

7.2.2.4 Description des espèces patrimoniales contactées

Onze espèces nicheuses avec un statut patrimonial ont été observées sur le site en période de reproduction. Ces espèces menacées ont un ou plusieurs statuts défavorables à différentes échelles d'évaluation des listes rouges :

- 2 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux",
- 7 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne (2 en vulnérable **VU** et 5 en à surveiller **AS**).
- 9 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (4 en vulnérable **VU** et 5 en quasi-menacée **NT**),
- 2 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux d'Europe (1 en vulnérable **VU** et 1 en quasi-menacée **NT**),
- 2 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux Monde (1 en vulnérable **VU** et 1 en quasi-menacée **NT**),
- 9 sont protégées au titre de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire.

Tableau 21 - Espèces patrimoniales nicheuses

Espèces	Directive oiseaux	Listes rouges				Statut de protection
		Champagne-Ardenne	France Nicheur	Europe (27)	Monde	
Alouette des champs	-	AS	NT	LC	LC	C
Busard cendré	DO1	VU	NT	LC	LC	P
Busard Saint-Martin	DO1	VU	LC	LC	LC	P
Chardonneret élégant	-	-	VU	LC	LC	P
Faucon crécerelle	-	AS	NT	LC	LC	P
Linotte mélodieuse	-	-	VU	LC	LC	P
Pipit farlouse	-	VU	VU	VU	NT	P
Pouillot fitis	-	-	NT	LC	LC	P
Tarier pâtre	-	AS	NT	LC	LC	P
Tourterelle des bois	-	AS	VU	NT	VU	C

Légende des critères :

Réseau européen Natura 2000 :

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.

Statut de conservation :

Catégories UICN pour les listes rouges régionale, nationale, européenne et mondiale :

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.

AP : espèces à préciser : espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives.

AS : espèces à surveiller : espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne.

Statut juridique national :

P : Protégé (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire)

C : Chassable (Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée)

C&N : Chassable et Nuisible (Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet)

Espèces de la Directive Oiseaux DO1

Deux espèces inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux sont présentes sur le site :

- Le **Busard cendré** est également considéré comme quasi menacé à l'échelle nationale et vulnérable à l'échelle régionale. Un mâle a été observé lors des deux passages, l'espèce est donc considérée comme **nicheuse possible** à proximité directe du site. En effet, l'espèce occupe principalement les milieux ouverts et niche dans les cultures (luzerne et orge d'hiver pour les nicheurs précoces, blé pour les nicheurs tardifs). Dans la région, le Busard cendré est présent dans les grandes plaines céréalières de Champagne crayeuse et dans le Barrois (sur de l'Aube et centre de la Haute-Marne). En 2002, la population avait été estimée à 400-600 couples, soit près de 10 % de la population française. Dans la région, la tendance des effectifs entre 2000 et 2014 était stable. Cependant, les tendances à long terme marquent un déclin de l'espèce, en France et en Europe. Les effectifs nicheurs de Busard cendré sont en diminution, accompagnés d'une régression de son aire géographique française.



Busard cendré
© Christian Aussaguel

- Le **Busard Saint-Martin** est également vulnérable à l'échelle régionale. Tout comme le Busard cendré, un mâle a été observé lors des deux passages, l'espèce est donc considérée comme **nicheuse possible** à proximité directe du site. De même, l'espèce occupe les grandes plaines céréalières de Champagne crayeuse (elle est cependant très peu présente en Champagne humide) et niche dans les cultures de blé principalement, mais aussi d'orge d'hiver et de luzerne. Le Busard Saint-Martin a connu une expansion géographique et numérique sur l'ensemble du territoire, notamment dans les zones de grandes cultures comme la Beauce, le Poitou-Charentes, la Champagne ou la Normandie. Si des augmentations sont constatées dans ces régions, ailleurs, des régressions récentes sont perceptibles, notamment dans des landes et des jeunes plantations forestières de l'Orne, de la Sarthe, de la Vienne, voire peut-être dans d'autres départements. Dans la région, la tendance des effectifs entre 2000 et 2014 était stable et le nombre de couples nicheurs était de 300 à 400, soit 2 % de la population nationale.



Busard Saint-Martin
© Christophe Perelle

Espèces « Vulnérables » VU

Quatre espèces sont considérées comme vulnérables à l'échelle nationale :

- Le **Chardonneret élégant** est vulnérable à l'échelle nationale. Un seul individu a été observé lors du second passage. L'espèce est donc considérée comme **nicheuse possible** sur le site. Cette espèce est un nicheur ubiquiste présent dans toute la Champagne-Ardenne. Il occupe principalement les abords des habitations : vergers, jardins disposant de haies et d'arbustes ou parcs d'agrément. En dehors des espaces urbains, l'espèce fréquente les milieux plutôt ouverts : lisières forestières, bocages, zones buissonnantes, friches et marais. Les possibilités d'installation sont assez vastes, pourvu que l'oiseau trouve non loin une végétation herbacée diversifiée (chardons, légumineuses). Les couples nichent dans des buissons ou des arbres à l'accès dégagé. Entre 2001 et 2014, les effectifs régionaux ont diminué de 49,5 %. Cette tendance se retrouve au niveau national puisque depuis 2001 les effectifs ont chuté de 54 %.



Chardonneret élégant
© Christian Aussaguel

- **La Linotte mélodieuse** est considérée comme vulnérable à l'échelle nationale. L'espèce a été détectée lors du premier passage avec la présence d'un couple. La Linotte mélodieuse est considérée comme **nicheuse probable** sur la zone d'étude. Largement répandue en Champagne-Ardenne, l'espèce est visible toute l'année. Elle occupe les milieux agricoles (openfields et vignes) et les milieux ouverts (zones bocagères avec prairies et haies), mais est moins présente dans les milieux forestiers. Grégaire une partie de l'année, la population nicheuse de Linotte mélodieuse est migratrice partielle. En France, les effectifs de la Linotte mélodieuse connaissent un déclin très net avec une baisse des effectifs de 37 % entre 2001 et 2013, portée à 69 % entre 1989 et 2013. A l'échelle européenne, on constate une diminution des effectifs de 56 % entre 1980 et 2012. Au niveau de la Champagne-Ardenne, on constate une régression marquée dès les années 1970-1980.



Linotte mélodieuse © Pixabay

- **Le Pipit farlouse** est une espèce vulnérable en France, en Europe et en Champagne-Ardenne, et est quasi-menacé à l'échelle mondiale. Un seul individu a été observé lors du second passage. L'espèce est donc considérée comme **nicheuse possible** sur le site. Ce passereau est inféodé aux milieux prairiaux. Dans notre région, le Pipit farlouse est étroitement lié aux prairies de fauche et aux pâturages humides. L'espèce est un migrateur commun et un hivernant régulier en Champagne-Ardenne. Il niche au sol, bien caché dans la végétation. Tant au niveau européen que national, le statut de conservation du Pipit farlouse est jugé défavorable. En France, son déclin est estimé à 94 % des effectifs depuis 1990. dans la région, l'espèce est désormais considérée comme peu commune.



Pipit farlouse © Beat Rüegger

- **La Tourterelle des bois** est considérée comme vulnérable à l'échelle nationale et mondiale, quasi-menacée au niveau européen, et est « à surveiller » à l'échelle régionale. Un mâle chanteur, a été entendu à chaque passage. Ces observations permettent de définir l'espèce en tant que **nicheuse probable** sur la zone d'étude. Migratrice transsaharienne, elle est présente sur l'ensemble du territoire, et est nicheuse en Champagne-Ardenne dès la mi-avril. On peut observer l'espèce dans toute la région. Cependant, l'espèce est exclusivement rurale et fréquente les habitats semi-ouverts composés de fruticées, de grosses haies et de taillis. Depuis 2001, les effectifs nationaux ont diminué de 39 %. Au niveau régional, le déclin de la Tourterelle des bois est estimé, quant à lui, à 64 %.



Tourterelle des bois © Pixabay

Remarque : le 11 septembre 2020, le juge des référés du Conseil d'Etat suspend l'arrêté du 27 août 2020 qui autorise la chasse de la Tourterelle des bois et fixe à 17 460 spécimens le quota maximal de prélèvements, pour la saison 2020-2021.

Espèces « quasi menacées » NT

Quatre espèces sont considérées comme quasi menacées à l'échelle nationale :

- **L'Alouette des champs** est quasi menacée à l'échelle nationale et est « à surveiller » à l'échelle régionale. L'espèce a été observée à une reprise lors du premier passage et à quatre reprises lors du deuxième passage, et donc elle est considérée comme **nicheuse probable** sur le site. Cette espèce est inféodée aux milieux ouverts. L'openfield de Champagne crayeuse abrite les effectifs les plus importants de la région. Outre les zones cultivées, ce passereau reste un oiseau caractéristique des savarts des camps militaires et assimilés, mais aussi des friches industrielles et autres terrains vagues jusqu'en périphérie des grandes villes. Depuis les années 1970, il est avéré que la population nicheuse européenne d'Alouette des champs connaît une diminution prononcée (-51 % entre 1980 et 2012), à l'exception des effectifs est-européens demeurant *a priori* stables.



Alouette des champs © Mathias Schäfer

- **Le Faucon crécerelle** est quasi menacé à l'échelle nationale et est « à surveiller » à l'échelle régionale. L'espèce est **nicheuse certaine** sur le site puisqu'un couple et cinq jeunes au nid ont été observés dans un des bâtiments de la parcelle, lors du premier passage. Un autre individu, un mâle a été recensé lors du deuxième passage. Le Faucon crécerelle est une espèce sédentaire qui occupe une grande diversité de milieux ouverts et semi-ouverts. Il est ainsi présent des zones agricoles (openfields, bocages...) jusque dans les villes et villages, mais il évite les massifs forestiers. Moins abondant que la Buse variable à l'échelle champardennaise, le Faucon crécerelle est cependant le rapace le plus commun de la Champagne crayeuse. La population nicheuse de Champagne-Ardenne est estimée à 2100-2900 couples en 2002. L'espèce est en déclin modéré en Europe et en France mais semble stable dans la région.



Faucon crécerelle juvénile observé sur le site © Matthieu Gauvain

- **Le Pouillot fitis** est considérée comme quasi menacée à l'échelle nationale. Un individu a été contacté lors du premier passage, ceci laisse à penser que l'espèce peut être considérée comme **nicheuse possible** sur la zone d'étude. Espèce paléarctique et migratrice, le Pouillot fitis se reproduit dans les milieux buissonnants ouverts de toute nature, souvent frais, voire humide mais aussi, paradoxalement, sur des milieux plus secs comme sur les pelouses. L'espèce fréquente aussi des chênaies claires avec recrus forestiers et des landes. En Europe, le Pouillot fitis est une des espèces les plus abondante. Au niveau national, les indicateurs révèlent une diminution très prononcée et continue de 51 % des effectifs depuis 1989, avec une relative atténuation depuis 2001 (- 16 %). En Champagne-Ardenne, la tendance des effectifs est jugée stable depuis 2001.



Pouillot fitis © Aurélien AUDEY

- **Le Tarier pâtre** est considéré comme quasi menacé à l'échelle nationale et est « à surveiller » à l'échelle régionale. Les passages sur le site ont permis de détecter la présence de cinq individus (3 mâles chanteurs, 1 femelle et 1 juvénile). Cette espèce migratrice est considérée comme **nicheuse probable** sur le site. Le Tarier pâtre fréquente de nombreux biotopes tels que les prairies riches en clôtures, les pelouses sèches, les bords de route, les chemins et voies ferrées, les friches agricoles et industrielles, les zones rudérales, les bocages clairs, les coupes en régénération, les jeunes plantations ou encore les landes tourbeuses. Malgré une tendance incertaine, les effectifs européens semblent globalement stables. En France, après une expansion supposée jusqu'aux années 2000, ce passereau connaît depuis lors une diminution de ses effectifs d'environ 30 %. En Champagne-Ardenne, entre 2001 et 2011, les indicateurs ne montrent aucune tendance significative, malgré une baisse insidieuse toujours décelable dans maintes localités, notamment en Champagne crayeuse.



Tarier pâtre © Pixabay

7.2.3 Conclusion pour l'avifaune

Au total **24 espèces d'oiseaux**, 13 sédentaires et 11 migratrices, ont été observées lors des deux passages sur le site d'étude, ce qui constitue une diversité modérée. Les espèces présentes occupent en période de reproduction deux cortèges d'habitats du site : les milieux agro-pastoraux de plaine ouverte cultivée (cultures intensives, prairies de fauche, labours, chaumes, friches et jachères) et les milieux boisés (haies, buissons, fourrés et bosquets).

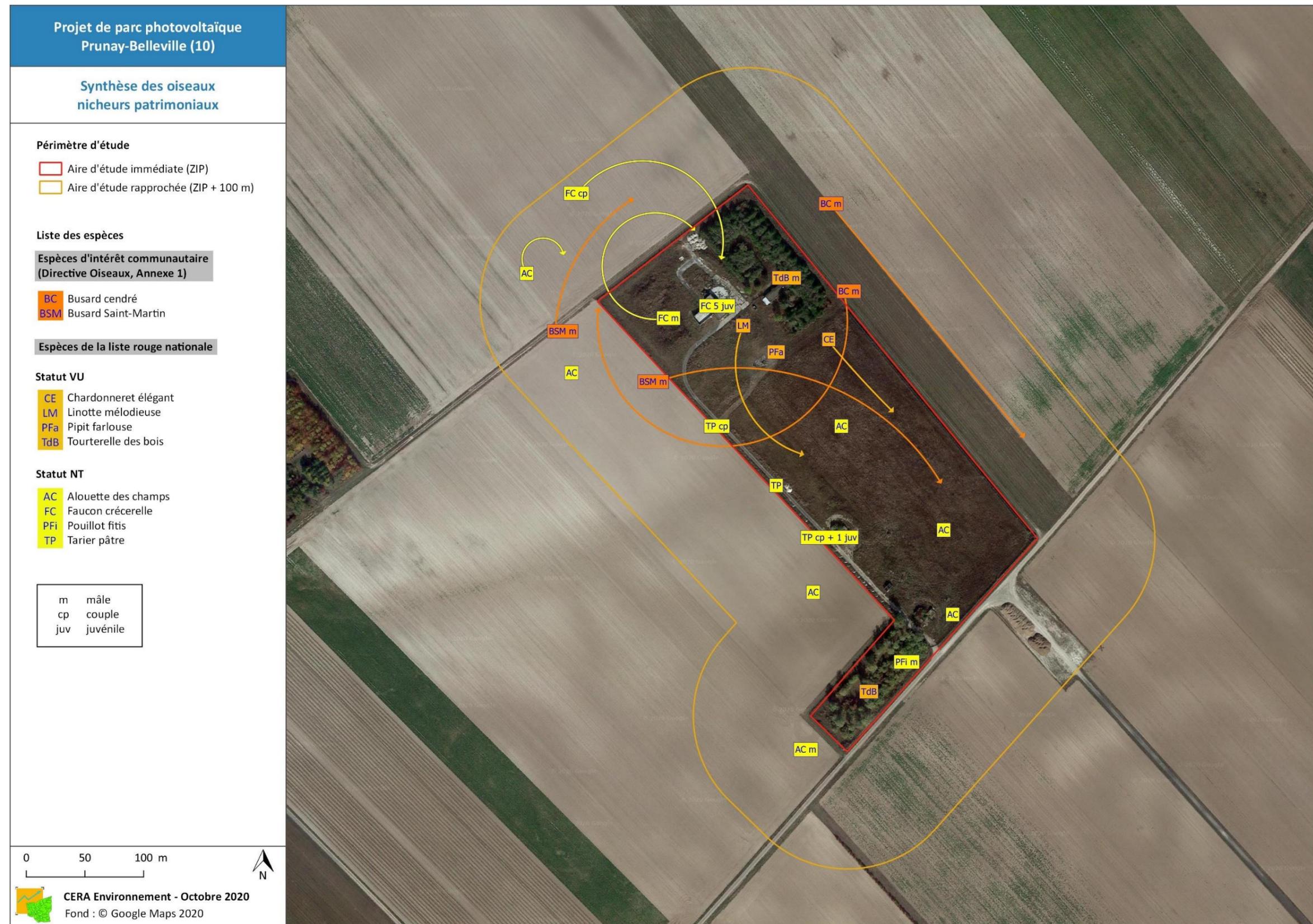
Dix espèces sont inscrites sur une liste rouge. Six espèces occupent les milieux agro-pastoraux de plaine ouverte cultivée : le Busard Saint-Martin, l'Alouette des champs, le Faucon crécerelle, la Linotte mélodieuse, le Busard cendré et le Tarier pâtre. Quatre espèces occupent les milieux boisés : le Chardonneret élégant, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis et la Tourterelle des bois.

Parmi ces dix espèces, une est considérée comme nicheuse certaine sur le site (le Faucon crécerelle), deux sont considérées comme nicheuses probables (la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre), deux autres sont considérées comme nicheuses possibles à proximité directe du site (le Busard cendré et le Busard Saint-Martin), et enfin, trois espèces sont considérées comme nicheuses possibles sur le site (la Tourterelle des bois, l'Alouette des champs et le Pouillot fitis).

Au sein de la zone d'étude, les enjeux considérés comme assez forts se concentrent sur les habitats boisés en lien avec le cortège d'espèces nicheuses vulnérables (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois) et quasi menacées (Pouillot fitis). Concernant l'habitat ouvert de prairie / pelouse, l'enjeu est considéré comme modéré au regard de la présence d'une espèce nicheuse possible classée comme vulnérable (Pipit farlouse), de deux espèces nicheuses quasi menacées (Alouette des champs, Tarier pâtre) et de deux espèces à forte patrimonialité fréquentant le site exclusivement en chasse ou transit (Busard cendré et Saint-Martin). Enfin, l'enjeu concernant les bâtiments est défini comme assez fort, un couple de Faucon crécerelle y nichant de manière certaine.

La bibliographie mentionne également plusieurs autres espèces d'intérêt patrimonial observées en période de reproduction, de migration ou d'hivernage sur la commune de Prunay-Belleville.

Figure 18 - Localisation des espèces patrimoniales en période de reproduction



7.3 Diagnostic des chiroptères

7.3.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

D'après l'atlas des mammifères de Champagne-Ardenne une espèce est présente dans la maille incluant le site d'étude. Il s'agit de la **Pipistrelle commune**.

Le site d'étude semble particulièrement favorable principalement en tant qu'habitat de chasse et de transit. Cependant ce manque de données est probablement dû à une sous-prospection de la maille.

Un boisement ainsi que plusieurs bâtiments au nord au du site peuvent aussi potentiellement abriter des gîtes pour les chiroptères.

7.3.2 Résultats des inventaires

Sur l'ensemble des deux passages réalisés sur le site, 7 à 8 espèces ont été contactées : **Barbastelle d'Europe** (15 contacts), **Murin à moustaches/de Brandt** (1 contact), Murin sp, (1 contact), **Noctule commune** (5), **Noctule de Leisler** (30 contacts), Noctule sp (1 contact), **Oreillard gris** (2 contacts), **Pipistrelle commune** (165 contacts), **Pipistrelle de Nathusius** (2 contacts), **Pipistrelle de Nathusius / Kuhl** (11 contacts) et **Sérotule** (Sérotine / Noctule sp.) (3 contacts).

Cela représente, en deux nuits, une diversité moyenne et **activité moyenne** (236 contacts en 2 nuits).

Le milieu est relativement favorable à la chasse des chiroptères, notamment avec la présence immédiate du boisement et bosquets au sein de la zone d'étude.

La diversité observée est composée d'espèces de trois cortèges différents selon la ventilation des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques définie par BARATAUD M. (2011) en fonction de **leurs grands types d'habitats de chasse** (Cf. figure page suivante).

Figure 19 - Ventilation des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques

(Source : BARATAUD M., 2011)

Habitat	Comportement chasse	Valence trophique	Espèces		
F	G	Glaneur	S Spécialiste	<i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Plecotus auritus</i> <i>Plecotus austriacus</i> <i>Plecotus macrobullaris</i> <i>Myotis nattereri</i> <i>Myotis escaleraei</i> <i>Myotis bechsteinii</i>	
			U Ubiquiste	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Rhinolophus mehelyi</i> <i>Barbastella barbastellus</i> <i>Myotis daubentonii</i> <i>Myotis brandtii</i> <i>Myotis mystacinus</i> <i>Myotis alcathoe</i>	
	P	Poursuite	S Spécialiste	<i>Myotis oxygnathus</i> <i>Myotis punicus</i> <i>Mniopterus schreibersii</i> <i>Eptesicus serotinus</i> <i>Eptesicus nilssonii</i>	
			U Ubiquiste	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Pipistrellus nathusii</i> <i>Pipistrellus kuhlii</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i> <i>Hypsugo savii</i>	
	L	G	Glaneur	S Spécialiste	<i>Myotis daubentonii</i> <i>Myotis capaccinii</i> <i>Myotis dasycneme</i>
				U Ubiquiste	<i>Vesperugo murinus</i> <i>Nyctalus lasiopterus</i> <i>Tadarida teniotis</i>
P		Poursuite	U Ubiquiste	<i>Nyctalus noctula</i> <i>Nyctalus leisleri</i>	
C	G	Glaneur	S Spécialiste		
Cours d'eau, plans d'eau	P	Poursuite	S Spécialiste		
			U Ubiquiste		
A	P	Poursuite	S Spécialiste		
Aérien	P	Poursuite	S Spécialiste		
			U Ubiquiste		

Les trois espèces de Pipistrelle (commune, de Nathusius et de Kuhl) sont des espèces de lisière, la Noctule commune et de Leisler sont des espèces forestières aériennes, et les autres espèces forestières.

Si l'on s'intéresse aux comportements de chasse (glanage sur substrat versus poursuite en vol) et la valence trophique de ces espèces (leur niveau de spécialisation alimentaire), on note qu'ils sont pour la plupart des

chasseurs ubiquistes, espèces poursuivant leurs proies dans des milieux pouvant être assez diversifiés n'étant pas inféodées à un type de proies particulier.

Seule la **Barbastelle commune** est considérée comme une espèce spécialiste. Sa technique de chasse est assez spécifique, elle tourne autour de la canopée en longeant la végétation et au fur et à mesure que la nuit s'installe elle se rapproche des milieux ouverts. Elle prospecte également les zones humides et est aussi active par temps frais et humide. Son alimentation est parmi l'une des plus spécialisées de toutes les chauves-souris d'Europe. Toutes les études menées sur son aire de distribution montrent qu'en moyenne 90 % de ses proies sont de petits ou micros lépidoptères. Le reste des proies est composé de Neuroptères, de mouches et d'araignées, mais quasiment jamais d'insectes à chitine. (Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg & Suisse ; L. Arthur et M. Lemaire, 2015).

Le site d'étude présente des bâtiments abandonnés pouvant s'avérer favorable pour abriter des individus en hibernation. Les sites souterrains tels que les grottes, les mines et bâtiments abandonnés, les fortifications et les tunnels, sont des habitats importants pour les chauves-souris. Dans le Nord, ils sont utilisés principalement pour l'hivernage, puisqu'ils fournissent les conditions abritées dont ont besoin les chauves-souris. Cependant, une prospection de ces bâtiments a été effectuée mais aucun indice de présence (guano ou restes de nourritures) n'a été détecté. Les bâtiments sont relativement ouverts et ventilés, ils pourraient abriter des individus en transit ou en hibernation.

Tableau 22 Chiroptères : Listes et statuts des espèces contactées sur la zone d'étude

Espèces (Nom français)	Espèces (Nom scientifique)	Protection France	Directive Habitat	Berne / Bonn	Liste Rouge				Statut Biologique
					Monde	Europe (2007)	France (2017)	Champagne- Ardenne (2007)	
Famille des Vespertilionidés									
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	An. II	II / II	NT	VU	NT	VU	e, t, h, r
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X		II / II	LC	LC	NT	AS	e, t, h, r
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	X		II / II	LC	LC	LC	AP	e, t, h, r
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X		II / II	LC	LC	VU	VU	e, t, h, r
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X		II / II	LC	LC	NT	VU	e, t, h, r
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X		II / II	LC	LC	LC	AS	e, t, h, r
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		II / II	LC	LC	NT	AS	e, t, h, r
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X		II / II	LC	LC	LC	R	e, t, h, r
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X		III / II	LC	LC	NT	R	e, t, h, r
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		II / II	LC	LC	NT	AS	e, t, h, r

Légende du tableau :

En gras, les espèces de chauves-souris menacées au statut défavorable (annexe II, CR, EN et VU) et quasi menacée au statut favorable à surveiller (NT) d'Europe et/ou de France métropolitaine qui nécessitent des mesures spéciales de conservation.

Textes réglementaires de protection et conservation :

France métropolitaine :

Pr : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [toute espèce de chauves-souris] par arrêté du 23/04/2007 abrogeant l'arrêté du 17/04/1981 (JORF du 10/05/2007).

Ch : Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée [aucune espèce de chauves-souris] par arrêté du 15 février 1995 modifiant l'arrêté du 26 juin 1987 (JORF du 03/03/1995).

Nu : Liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet [aucune espèce de chauves-souris] par arrêté du 18 mars 2009 modifiant l'arrêté du 30 septembre 1988 (JORF du 20/03/2009).

Europe :

Directive "Habitats-Faune-Flore" 92/43/CEE du 21/05/1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992) modifiée par la directive "Habitats" 2006/105/CE du 20/11/2006 portant adaptation à l'adhésion des 27 états membres (JOCE du 20/12/2006).

Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation [12 espèces de chauves-souris les plus menacées en France].

Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte [toute espèce de chauves-souris].

Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion [aucune espèce de chauves-souris].

Convention de Berne du 19/09/1979 relative à la conservation de la faune sauvage et du milieu naturel de l'Europe. (JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996) :

Annexe II : espèces de faune strictement protégées [toute espèce de chauves-souris sauf Pipistrellus].

Annexe III : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée [uniquement Pipistrellus].

Convention de **Bonn** du 23/06/1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. (JORF du 30/18/1990) :

Annexe I : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate [aucune espèce de chauves-souris],

Annexe II (dernier amendement du 23/12/2002) : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées [toute espèce de chauves-souris].

Statuts de menace non réglementaires :

Les catégories UICN pour les Listes rouges des espèces menacées (évaluées pour la France métropolitaine, l'Europe et Monde) :

RE : Espèce disparue

Espèces menacées de disparition :

CR : En danger critique d'extinction.

EN : En danger.

VU : Vulnérable.

Autres catégories non défavorables :

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 de France 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 dans la période récente ou (b) présente de manière occasionnelle ou marginale).

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Liste rouge des Mammifères de Champagne-Ardenne (Ch-Ard), d'après Bécu & al., 2007

D : espèce en danger ; **V** : espèce vulnérable ; **R** : espèce rare ; **AS** : espèce à surveiller ; **AP** : statut à préciser

Statut biologique : e : estivage

r : reproduction (pour certaines espèces, bien qu'aucune colonie de reproduction ne soit connue dans la région, la reproduction est supposée)

h : hibernation / t : transit

7.3.3 Présentation des espèces détectées



© cpepesc.org

Noctule commune (*Nyctalus noctula*) : Espèce « **Vulnérable** » sur les listes rouges France et Champagne-Ardenne elle a été contactée à cinq reprises sur le site. Cette espèce est considérée comme forestière mais elle est maintenant bien adaptée à la vie urbaine. La présence de cette espèce est également liée à la présence de l'eau. Ses terrains de chasse sont divers et comprennent : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres... Il est possible qu'elle se reproduise à proximité du site d'étude.

Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) : Espèce « **Vulnérable** » en Champagne-Ardenne et « **Quasi-menacée** » en France, elle a été contactée à 30 reprises sur le site. C'est une espèce forestière préférant les peuplements assez ouverts comme les châtaigneraies, les chênaies, et parfois les bois de résineux. Toutefois, elle montre des grandes capacités d'adaptation, et peut donc être localisée dans tout type de milieu, aussi bien en ce qui concerne les gîtes d'hiver, d'été, ou les territoires de chasse. Cette espèce peut potentiellement se reproduire à proximité du site d'étude.



© Y. Peyrard



© L. Arthur

Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) : « **A surveiller** » sur la liste rouge Champagne-Ardenne et « **Quasi-menacée** » sur la liste rouge nationale. C'est une espèce anthropophile de plaine qui montre une grande flexibilité dans ses habitats de chasse. Elle préfère cependant les milieux ouverts mixtes et « vite les zones boisées trop denses. Cette espèce se reproduit probablement proche du site d'étude.

Une Sérotule (couple Sérotine commune / Noctule) a été contactée trois fois sur le site d'étude, probablement en transit.

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : « **A surveiller** » sur la Liste rouge de Champagne-Ardenne et « **Quasi-menacée** » sur la liste rouge nationale. Espèce **la plus commune** et **la plus abondante** de France et de la région, c'est souvent l'espèce la plus contactée (ici avec 165 contacts). C'est l'espèce de chauves-souris la plus anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux, chassant dans tous les habitats où elle peut trouver des insectes : milieux naturels (forêts, zones humides, étangs, rivières, ...), grandes zones urbaines, villages, grandes plaines céréalières, ... En ville, elle capture les insectes notamment autour des lampadaires, dans les parcs et les jardins.



© Konig-photo



© Alis photo

Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) : « **Rare** » sur la Liste rouge de Champagne-Ardenne et « **Quasi-menacée** » sur la liste rouge nationale. Il s'agit d'une espèce migratrice présente en France entre la fin de l'été et le printemps. L'essentiel des colonies de de mise-bas se situe au nord et au nord-est de l'Europe centrale et les preuves de reproduction restent rares à l'ouest du continent comme en Champagne-Ardenne où onze colonies sont recensées. Ces colonies sont toutes présentes dans des arbres localisés en forêt aux alentours du Der-Chantecoq. Elle fréquente tous les milieux, et chasse souvent en lisière de boisements et au-dessus des plans d'eau. Sur le site, deux contacts de l'espèce ont été enregistrés.



© G. Grezes

Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) : « **A surveiller** » sur la liste rouge Champagne-Ardenne. Cette espèce est anthropophile et affectionne les milieux ouverts pour chasser. Elle est commune dans les milieux agricoles traditionnels, les villages mais aussi dans les zones urbanisées riches en espaces verts. C'est une espèce considérée comme sédentaire. Les gîtes de reproduction de cette espèce sont essentiellement au sein de disjointements confinés dans des combles chauds. Ces habitats sont potentiellement présents proche de la zone d'étude. L'Oreillard gris n'a été contacté qu'à deux reprises sur le site et l'utilise potentiellement pour transiter.

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) est inscrite à l'**Annexe II** de la **Directive Habitats-Faune-Flore** et est également « **Vulnérable** » sur la liste rouge de Champagne-Ardenne et « **Quasi-menacée** » sur la liste rouge Nationale. Elle a fait l'objet de 15 contacts lors des inventaires sur le site. Elle fréquente les milieux forestiers divers assez ouvert, tout comme ceux liés à l'agriculture traditionnelle avec d'anciennes haies et des lisières et se maintient parfois dans des paysages dégradés. Cette espèce n'est pas considérée comme migratrice. Elle se reproduit potentiellement à proximité du site d'étude.



© Jean Roulin

Murin à moustaches / de Brandt (*Myotis mystacinus/brandt*) : Ces espèces fréquentent des milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts variés (bois, bocage, villages, milieux humides...).



© M. Gauvain

Le **Murin à moustaches** est « **Vulnérable** » sur la liste rouge Champagne-Ardenne et « **Quasi-menacé** » sur la liste rouge France. L'espèce présente un terrain de chasse très flexible et utilise de nombreux territoires de chasse peu éloignés du gîte de mise-bas. Les déplacements ne vont pas à plus de 3 kilomètres de la colonie. Elles sont très anthropophiles pour le choix de leurs gîtes de reproduction qui sont souvent dans les granges, les charpentes ou les ruines. Plus de la moitié des colonies sont derrière des espaces disjoints souvent en bois.

Le **Murin de Brandt** est uniquement en statut « **A préciser** » sur la liste rouge de Champagne-Ardenne. Cette espèce est avant tout lié aux forêts ouvertes. En gîte arboricole, les colonies réduites sont installées dans les petits chablis ou derrière les écorces décollées. L'espèce semble moins anthropophile que le Murin à moustaches mais, dans les villages, les colonies occupent l'arrière des volets laissés ouverts, les bardages en bois ou les combles d'églises. Les colonies peuvent être mixtes, notamment avec le Murin à moustaches. Ce couple d'espèce a été observé à une seule reprise sur le site.

Pipistrelle de Kuhl / Nathusius (Pipistrellus kuhlii / Nathusii) : Ce couple a fait l'objet de onze contacts sur le site d'étude. La Pipistrelle commune a déjà été décrite précédemment.

Concernant la **Pipistrelle de Kuhl**, elle est considérée comme « **Rare** » sur la liste rouge de Champagne-Ardenne. L'espèce est considérée comme l'une des chauves-souris les plus anthropophiles du continent et est rare en milieu forestier fermé. Sur la quasi-totalité de son aire de répartition elle installe ses gîtes de mise-bas en priorité dans des bâtiments sous les charpentes des greniers, derrière les volets, entre les poutres etc. Ses territoires de chasse recouvrent ceux de la Pipistrelle commune. Elle peut chasser devant son gîte mais également dans des espaces ouverts ou boisés avec une attirance particulière pour les villages et villes notamment au sein des parcs et jardins. L'espèce est considérée comme très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; L. Arthur et M. Lemaire, 2015). La Pipistrelle de Kuhl fait partie des chiroptères les moins étudiées d'Europe.

7.3.4 Conclusion pour les chiroptères

Les enjeux chiroptériques du site d'étude sont assez forts du fait que le site soit fréquenté par une espèce inscrite à l'annexe II et IV de la Directive Habitats Faune Flore, la Barbastelle d'Europe (Cf. Annexe 3).

De plus, une espèce est inscrite en tant que « **Vulnérable** » sur la liste rouge France, la Noctule commune. Ces deux dernières espèces sont également définies en plus de la Noctule de Leisler comme « **Vulnérables** » sur la liste rouge régionale de Champagne-Ardenne.

Enfin, quatre espèces sont inscrite en tant que « **Quasi-menacées** » sur la liste rouge régionale, le Murin à moustaches, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius ainsi que la Sérotine commune.

Les habitats présents au sein de la zone d'étude sont favorables à l'alimentation des chauves-souris car les boisements ainsi que la prairie et la friche sont favorables au développement des insectes. Le petit boisement ainsi que les bâtiments au nord de la zone peuvent également potentiellement abriter des gîtes d'hivernage.

7.4 Diagnostic de la faune (hors oiseaux et chiroptères)

7.4.1 Les Mammifères (hors chiroptères)

7.4.1.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

Quelques sources bibliographiques permettent d'apporter des éléments sur la faune mammalogique du secteur du département de l'Aube dans lequel s'insère le site d'étude.

L'atlas des mammifères sauvages de Champagne-Ardenne permet d'apporter des éléments. Il apparaît que les espèces suivantes sont signalées dans le secteur incluant la zone d'étude (**en gras** : espèces protégées) : **Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Chat forestier**, Lièvre d'Europe, Lapin de garenne, Chevreuil européen, Cerf élaphe, Renard roux, Martre des pins, Fouine, Belette d'Europe et Blaireau européen.

La plupart de ces espèces sont communes et largement répartie dans la région et le département. Elles ne **présentent pas d'enjeu de conservation particulier**. Elles constituent la faune mammalienne classique des paysages de nature "ordinaire" alternant les milieux boisés, les zones cultivées, les prairies, les milieux aquatiques... **Il est probable que certaines de ces espèces fréquentent la zone d'étude ou ses abords.**

7.4.1.2 Résultats des inventaires

Les inventaires menés sur site n'ont permis d'observer qu'une faible diversité spécifique sur la ZIP puisque seulement **2 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, les insectivores, les rongeurs et également parmi les mustélidés dont certaines espèces fréquentent probablement les boisements bordant la ZIP.

Les espèces contactées sont le **Renard roux** et le **Lapin de garenne** avec l'observation d'excréments pour ces deux espèces ainsi qu'une observation visuelle de Renard roux.

Le Lapin de garenne est considéré comme une espèce patrimoniale car « quasi menacé » sur la liste rouge des mammifères de France. Il est cependant largement présent sur l'ensemble de la région et ne constitue pas un enjeu majeur.

Tableau 23 - Statuts des espèces contactées sur la zone d'étude

Espèce		Statut de protection		Statut de conservation	
Nom français	Nom scientifique	Européen	National	National	Régional
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	-

7.4.1.3 Synthèse des intérêts et enjeux pour les mammifères

Ce groupe ne constitue pas d'enjeu notable au vu des inventaires réalisés. Néanmoins, le site est fréquenté par plusieurs espèces, dont une présentant un statut de conservation relativement défavorable : le Lapin de garenne. Au vu des habitats présents et de la situation générale du site, la présence d'espèce à forte patrimonialité est peu probable sur le site.

7.4.2 Les Insectes

7.4.2.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

Peu de bibliographie est disponible pour les insectes. Il n'existe aucun atlas régional concernant les orthoptères et les rhopalocères.

Cependant, il existe un pré-atlas des odonates du Grand-Est (MORATIN R., DABRY J. et TERNOIS V. (Coord.), 2019). Au sein de la maille comprenant la commune de Prunay-Belleville, 14 espèces sont présentes : Aesche bleue, Anax empereur, Brunette hivernale, Caloptéryx vierge, Caloptéryx éclatant, Gomphe gentil, Ischnure élégante, Libellule fauve, Naïade au corps de feu, Naïade aux yeux bleue, Orthétrum réticulé, Pennipatte bleuâtre, Sympétrum vulgaire et Sympétrum strié.

Parmi ces espèces aucune n'est patrimoniale.

7.4.2.2 Résultats des inventaires pour le Lépidoptères

Concernant les rhopalocères, 16 espèces ont été observées sur le site. Les espèces figures dans le tableau ci-après :

Tableau 24 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces de rhopalocères observées

Espèces	Nom Latin	Ecologie	Habitat préférentiel	Plante hôte	Liste rouge	Protection Nationale	Liste rouge
					France		Régionale
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Mésophile	Herbes hautes, lisières buissonnantes	Poacées	LC	/	/
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	Mésophile	Milieux ouverts à végétation herbacée rase	Fabacées	LC	/	/
Azuré de l'Ajoncs	<i>Plebejus argus</i>	Méso-xérophile	Pelouses, friches	Fabacées	LC	/	Oui
Azuré des coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	Méso-xérophile Calcaricole	Pelouse sèche	<i>Securigera varia</i>	LC	/	/
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	Méso-xérophile	Pelouse sèche	<i>Thymus spp</i> et <i>Origanum vulgare</i>	LC	Oui	Oui
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	Méso-thermophile	Prairie et pelouse sèche	<i>Helianthemum nummularium</i>	LC	/	/
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	Mésophile	Milieux ouverts ensoleillés	<i>Rumex spp</i>	LC	/	/
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	Thermophile	Typiquement lié aux prairies à Bromes et Brachypodes	Poacées	LC	/	/
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	Méso-xérophile	Pelouse sèche, friche bien exposée	<i>Prunus spp</i> et <i>Crataegus spp</i>	LC	/	Oui
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Mésophile	Ubiquiste	Poacées	LC	/	/
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	Mésophile	Pas de grande exigence écologique	<i>Viola sp</i>	LC	/	/
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	Mésophile	Milieux ouverts, rudérales	Brassicacées	LC	/	/
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	Mésophile	Milieux ouverts, rudérales	Brassicacées	LC	/	/
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Mésophile	Milieux ouverts	Graminées	LC	/	/
Souci	<i>Colias crocea</i>	Mésophile	Habitat avec plantes nectarifères	Fabacées	LC	/	/
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Mésophile	La plupart des milieux ouverts	<i>Urtica dioica</i>	LC	/	/

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 établie par la DREAL (disponible sur le site Internet): **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **R** : rare ; **A préciser** : espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives ; **A surveiller** : espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne.

On retrouve en grande majorité un cortège des milieux ouverts, commun en milieu cultivé et milieu de friche. Les habitats de reproduction des espèces observées sont présents sur le site.

Un petit cortège des pelouses sèches et milieux thermophiles est également présent.

Parmi ces espèces, 3 sont patrimoniales et inscrites sur la liste rouge régionale (Azuré de l'Ajoncs, Flambé et Azuré du serpolet). L'azuré du serpolet est également protégé en France et en Europe.

Présentation des espèces patrimoniales

L'**Azuré de l'Ajoncs** est une espèce méso-xérophile que l'on rencontre dans les prairies, pelouses sèches, landes et lisières. L'espèce vole en deux générations (mai à mi-septembre), une première au printemps avec peu d'individu et une deuxième en été avec de plus gros effectifs. Dans la région, l'espèce se rencontre principalement en Champagne crayeuse. La déprise agricole et la fermeture des milieux sont les principales menaces pour l'espèce. **Sur le site, l'espèce a été contactée dans la partie nord du site, sur la zone de pelouse rase.**



Azuré de l'Ajoncs – G. Bigayon - Prunay Belleville



Flambé – G. Bigayon - Prunay Belleville

Le **Flambé** est une espèce méso-xérophile qui recherche les milieux ouverts ou semi-ouverts, parsemés de buissons et bien exposés. On le retrouve souvent dans les pelouses sèches. Le Flambé est également une espèce floricole, ainsi on l'observera très souvent en train de butiner les chardons, les scabieuses ou encore les vipérines. En Champagne-Ardenne, l'espèce est bien représentée, notamment en Champagne crayeuse. **Sur le site, plusieurs individus ont été observés.**

L'**Azuré du Serpolet** est une espèce protégée en France et dont l'habitat l'est également. Il figure aussi à l'annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore et est inclut dans le Plan National d'Action des papillons de jours (2018-2028). C'est une espèce méso-xérophile que l'on retrouve principalement en pelouse sèche rase.

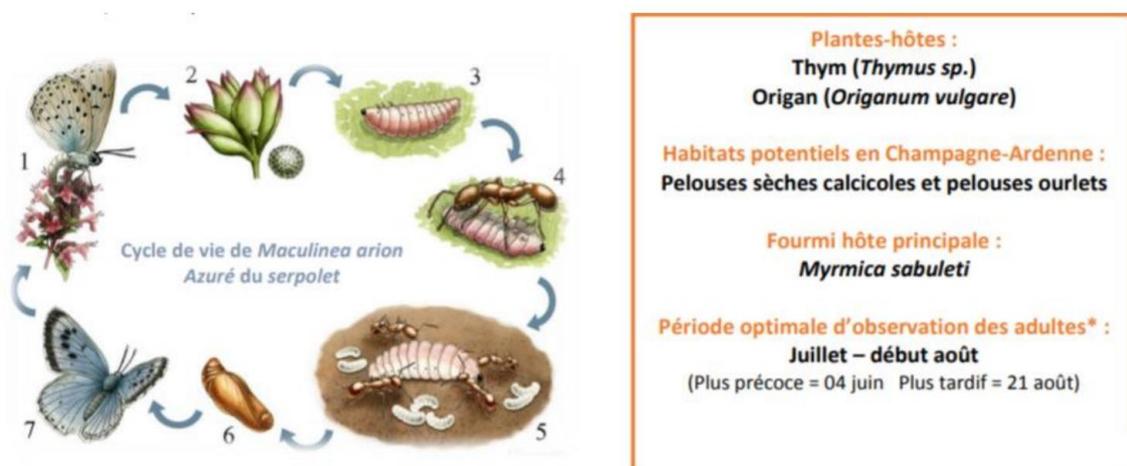
L'azuré du serpolet fait partie du genre des *maculinae* dont le cycle biologique est complexe. Celui-ci est présenté ci-dessous :



Azuré du serpolet – G. Bigayon - Prunay Belleville

Figure 20 - Cycle de vie de l'Azuré du serpolet

(Azuré du serpolet, Etat des populations en Champagne-Ardenne et pustes d'actions)



Concernant les plantes-hôtes (*Thymus sp.* et *Origanum vulgare*) en Champagne-Ardenne l'Azuré du serpolet semble utiliser les deux (bien que plus souvent vu sur *Origanum vulgare*), qui sont souvent en association sur des mêmes sites. **Sur le site de Prunay-Belleville les deux plantes-hôtes sont présentes.**

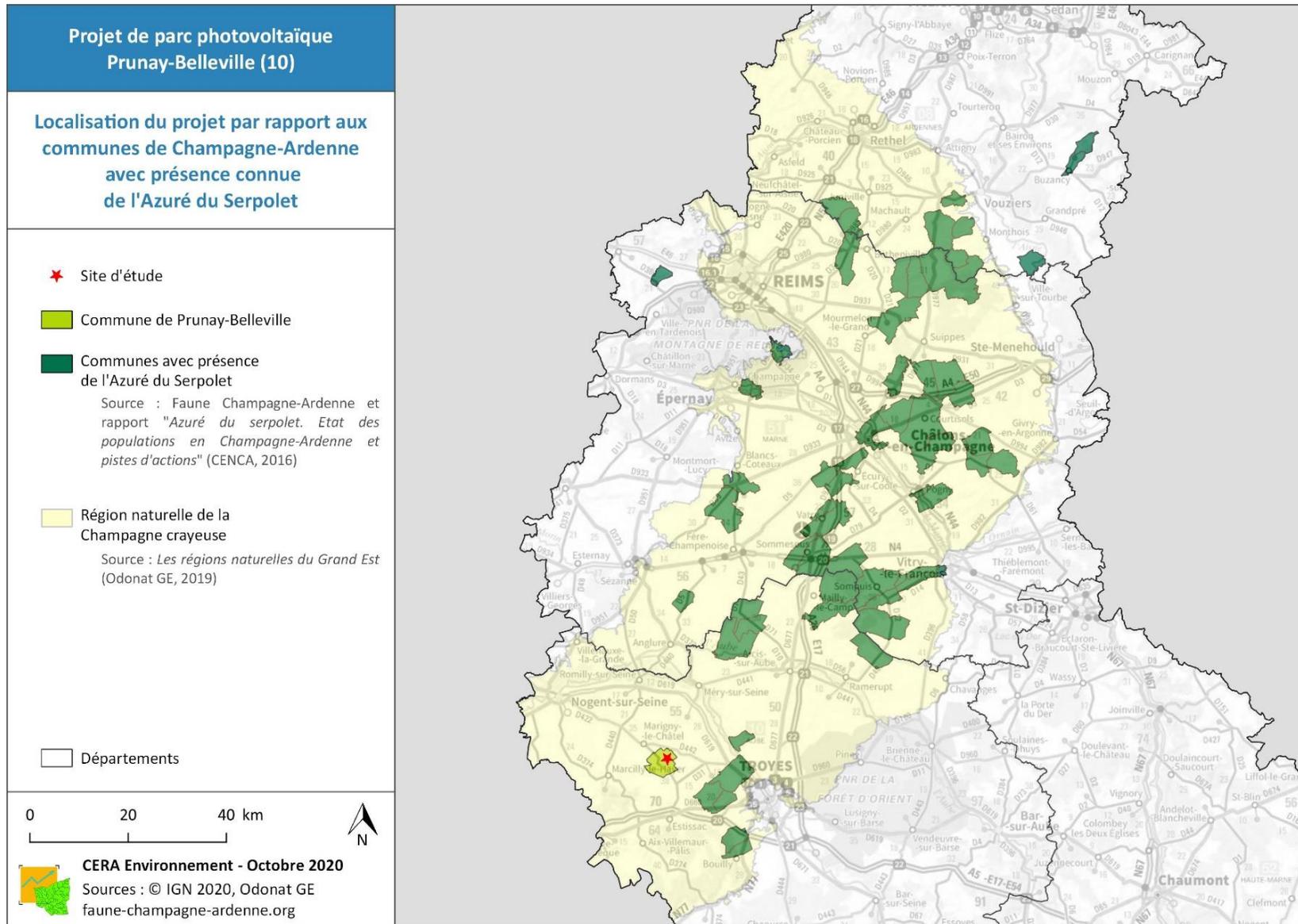
Figure 21 - Habitat de l'Azuré du serpolet sur le site de Prunay-Belleville



Sur le site d'étude, 4 individus ont été observés, principalement sur les parties les plus rases, au nord de la ZIP.

En Champagne-Ardenne l'espèce se concentre principalement dans la Champagne crayeuse et les populations se retrouvent surtout dans la Marne, comme en témoigne la figure ci-dessous :

Figure 22 - Répartition de l'Azuré du serpolet en Champagne-Ardenne



Synthèse des enjeux et intérêts pour les lépidoptères

La richesse spécifique observée est moyenne sur le site avec 16 espèces. On retrouve 2 cortèges, un premier composé d'espèces mésophiles des milieux ouverts et de cultures, et un second avec des espèces à caractères plus xérophiles. Parmi ces espèces, 3 sont inscrites sur la liste rouge des insectes de Champagne-Ardenne (Azuré de l'ajoncs, Flambé et Azuré du serpolet) et une protégée sur le territoire national, l'Azuré du serpolet. De ce fait, de la présence de cette dernière espèce l'enjeu est très fort.

7.4.2.3 Résultats d'inventaires pour les Odonates

Aucun odonate n'a été observé sur le site d'étude et aucun milieu favorable n'est présent pour la reproduction de ce taxon.

Synthèse des enjeux et intérêts pour les odonates

Les enjeux pour ce taxon sont faibles sur le site. Aucune espèce n'a été observée et aucun milieu favorable n'est présent.

7.4.2.4 Résultats d'inventaires pour les Orthoptères

Sur le site d'études et ses abords, 14 espèces d'orthoptères ont été observées. Elles figurent dans le tableau ci-dessous :

Tableau 25 - Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces d'orthoptères observées

Espèces	Type de milieux			Liste rouge France	Liste rouge régionale
	Pelouse rase	Herbe haute	Lisière arbustive		
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>		x		Non menacée	/
<i>Euchorthippus declivus</i>	x	x		Non menacée	/
<i>Chorthippus biguttulus</i>	x	x		Non menacée	/
<i>Chorthippus brunneus</i>	x	x		Non menacée	/
<i>Conocephalus fuscus</i>		x		Non menacée	/
<i>Roeseliana roeselii</i>		x		Non menacée	/
<i>Tettigonia viridissima</i>		x	x	Non menacée	/
<i>Leptophyes punctatissima</i>			x	Non menacée	/
<i>Nemobius sylvestris</i>			x	Non menacée	/
<i>Platycleis albopunctata</i>		x		Non menacée	/
<i>Stenobothrus lineatus</i>	x			Non menacée	/
<i>Oedipoda caeruslescens</i>	x			Non menacée	/
<i>Gryllus campestris</i>	x			Non menacée	/
<i>Calliptamus italicus</i>	x			Non menacée	/

Légende :

Espèces euryèces

Espèces des zones buissonnantes

Espèces thermophiles

On retrouve sur le site différents types de cortèges orthoptériques :

- Cortège des espèces euryèces : Il est ici composé d'espèces communes des milieux ouverts et agricoles. Il rassemble des espèces à faibles exigences écologiques.
- Cortège des zones buissonnantes : On retrouve ici la Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*) qu'on retrouve principalement en lisière ou dans les friches sur la strate arbustive et le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), géophile, se retrouve principalement sur la litière dans les zones à riche strate arbustive.
- Cortèges des espèces thermophiles : On retrouve la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*) et le Stenobothre ligné (*Stenobothrus lineatus*), espèces à fortes thermophilies qu'on retrouve dans les zones sèches à végétation clairsemée, friche bien exposée voir même pelouse xérique pour le dernier. Trois espèces géophiles, affectionnant particulièrement les pelouses xériques se retrouvent également dans ce cortège : Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*).



Stenobothrus lineatus – G. Bigayon - Prunay Belleville

Synthèse des enjeux et intérêts pour les orthoptères

Les enjeux pour ce taxon sont modérés sur le site. La diversité observée est moyenne et aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude. L'habitat est favorable à certaines espèces communes des milieux agricoles/de friches, des milieux secs et une mosaïque de différents micro-habitats est favorable à l'expression de différents cortèges orthoptériques.

7.4.3 Les Reptiles et les Amphibiens

7.4.3.1 Connaissances bibliographiques et potentialités

Aucune bibliographie libre ni atlas n'est disponible pour la zone concernée.

7.4.3.2 Résultats des inventaires

Aucun amphibien n'a été contacté lors des inventaires et aucun milieu n'est favorable à ce taxon.

Concernant les reptiles, une espèce a été observée : **Le Lézard des murailles, espèce protégée en France.**

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est une espèce commune en France et non menacée. L'espèce est **répartie sur l'ensemble de la région** ou elle est **commune** mais avec des densités variables selon les régions. 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 niveau des zones de bâtis et des blockhaus.**



Lézard des murailles – G. Bigayon

Les enjeux sont considérés comme fort au niveau des zones de bâtis et leurs proximités immédiates avec la présence du Lézard des murailles. Pour les autres habitats du site les enjeux sont faibles.

7.4.4 Conclusion pour la faune (hors oiseaux et chiroptères)

Les enjeux pour la faune concernent principalement les lépidoptères et sont très forts. En effet, on retrouve la présence de 3 espèces inscrites sur la liste rouge régionale (Azuré de l'ajoncs, Flambé et Azuré du serpolet) dont une également protégée sur le territoire national : l'Azuré du serpolet. Cette dernière espèce fait également partie du Plan National d'Action des Papillons de jour (2018-2028).

Concernant les orthoptères, aucune espèce patrimoniale n'a été observée mais les différents habitats présents sont favorables à l'expression de différents cortèges.

Enfin, la présence du Lézard des murailles au niveau des zones de bâtis et blockhaus rend l'enjeu fort pour ces habitats.

Les autres taxons ne présentent pas d'enjeux. Aucun habitat n'est favorable aux odonates et aux amphibiens.

Figure 23 - Localisation des espèces patrimoniales hors oiseaux et chiroptères



8 Conclusion pour les enjeux écologiques

Contexte écologique

À partir de l'inventaire des différents espaces naturels présents autour du site d'étude, on peut conclure que la ZIP du projet de parc photovoltaïque de Prunay-Belleville se situe dans un secteur d'intérêt écologique faible. Aucune zone naturelle n'intercepte la ZIP, elles sont toutes localisées dans l'aire d'étude éloignée.

L'absence de ZSC et ZPS dans l'aire d'étude éloignée entraîne l'absence de sensibilité par rapport au réseau Natura 2000.

Concernant les zones d'inventaires, on recense uniquement des ZNIEFF : 4 de type I et 1 de type II, situées dans l'aire d'étude éloignée. Parmi ces ZNIEFF, toutes ont une sensibilité potentielle faible voire très faible.

Enfin, concernant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue, aucun corridor ni réservoir de biodiversité ne se situe dans l'aire d'étude rapprochée, les éléments les plus proches étant à plus de 4 km du site. Les enjeux sont donc faibles.

En première approche, les zonages écologiques existants ne mettent donc pas en évidence d'enjeux écologiques particulièrement défavorables à la création d'un projet photovoltaïque.

Habitats & flore

• Flore

Avec **126 espèces végétales** recensées, on trouve une flore riche et diversifiée, d'autant plus compte tenu de la faible diversité d'habitats présents.

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

2 espèces ont un statut défavorable sur la Liste Rouge Régionale (2018) :

- 1 espèce est classée **EN** (En danger) : l'**Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*)**. Cette espèce est de plus « Rare » au niveau régional. Cette espèce représente un enjeu fort.
- 1 espèce est classée **NT** (Quasi-menacée) : le **Bugle de Genève (*Ajuga genevensis*)**. Cette espèce est de plus « Très rare ». Cette espèce représente un enjeu assez fort.

De plus, on retrouve également un nombre important d'espèces rares : **18 autres espèces présentent un indice de rareté « Assez rare » ou supérieur** dans le catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (CBNBP, 2016) :

- 2 espèces notées « Très rares » : le **Céaiste des champs (*Cerastium arvense*)** et la **Crépide élégante (*Crepis pulchra*)**, ces espèces ont un enjeu assez fort ;
- 7 espèces notées « Rares », d'enjeu modéré ;
- 9 espèces notées « Assez rares », d'enjeu faible.

On peut par ailleurs noter la présence d'une espèce exotique envahissante : le **Buddleia de David (*Buddleja davidii*)**, cependant celle-ci tend à se naturaliser et présente un **risque élevé de dispersion.**

• Habitats

La grande majorité du site est occupée par des habitats riches et très intéressants pour la biodiversité :

- Une **pelouse calcicole sèche**, sur environ 40 % de la surface. Cet habitat est inscrit sur la Liste Rouge des habitats de Champagne-Ardenne (CSRPN, 2007) et qualifié de « **rare et en voie rapide de disparition partout** ». Il est de plus un habitat d'intérêt communautaire, protégé à l'échelle européenne par la Directive Habitats : **6210 = Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires.**

C'est un habitat à très fort potentiel pour la biodiversité, où l'on retrouve généralement de nombreuses espèces patrimoniales, autant végétales qu'animales. Globalement, le classement en zone militaire a permis à ce secteur d'être très peu perturbé et la préservation de cet habitat. De plus, il abrite **une flore riche et diversifiée, dont 20 espèces rare à très rare au niveau régional**. Parmi ces espèces, deux sont inscrites sur la Liste rouge régionale. Il constitue donc un **enjeu fort** de conservation.

- Une **friche thermophile de fauche**, sur environ 45 % de la surface. Cette partie du site a certainement fait l'objet de gestion plus intensive depuis de nombreuses années, a minima de fauche, comme on peut le voir à partir de la communauté végétale. Il abrite une flore très diversifiée (51 espèces observées uniquement dans cet habitat). On y retrouve également plusieurs espèces mésoxérophiles, telles que l'Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*), qui révèlent le potentiel évolutif du secteur en pelouse sèche, ainsi qu'une espèce « Très rare » (*Crepis pulchra*). Nous considérons donc cet habitat comme un **enjeu assez fort**.

Les autres habitats sont d'enjeu modéré (friche mésophile) et faible (chemins, friche nitrophile, bâtiments en ruine).

Avifaune

Au total **24 espèces d'oiseaux**, 13 sédentaires et 11 migratrices, ont été observées lors des deux passages sur le site d'étude, ce qui constitue une diversité modérée. Les espèces présentes occupent en période de reproduction deux cortèges d'habitats du site : les milieux agro-pastoraux de plaine ouverte cultivée (cultures intensives, prairies de fauche, labours, chaumes, friches et jachères) et les milieux boisés (haies, buissons, fourrés et bosquets).

Dix espèces sont inscrites sur une liste rouge. Six espèces occupent les milieux agro-pastoraux de plaine ouverte cultivée : le Busard Saint-Martin, l'Alouette des champs, le Faucon crécerelle, la Linotte mélodieuse, le Busard cendré et le Tarier pâtre. Quatre espèces occupent les milieux boisés : le Chardonneret élégant, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis et la Tourterelle des bois.

Parmi ces dix espèces, une est considérée comme nicheuse certaine sur le site (le Faucon crécerelle), deux sont considérées comme nicheuses probables (la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre), deux autres sont considérées comme nicheuses possibles à proximité directe du site (le Busard cendré et le Busard Saint-Martin), et enfin, trois espèces sont considérées comme nicheuses possibles sur le site (la Tourterelle des bois, l'Alouette des champs et le Pouillot fitis).

Au sein de la zone d'étude, les enjeux considérés comme assez forts se concentrent sur les habitats boisés en lien avec le cortège d'espèces nicheuses vulnérables (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois) et quasi menacées (Pouillot fitis). Concernant l'habitat ouvert de prairie / pelouse, l'enjeu est considéré comme modéré au regard de la présence d'une espèce nicheuse possible classée comme vulnérable (Pipit farlouse), de deux espèces nicheuses quasi menacées (Alouette des champs, Tarier pâtre) et de deux espèces à forte patrimonialité fréquentant le site exclusivement en chasse ou transit (Busard cendré et Saint-Martin). Enfin, l'enjeu concernant les bâtiments est défini comme assez fort, un couple de Faucon crécerelle y nichant de manière certaine.

Chiroptères

Les enjeux chiroptériques du site d'étude sont assez forts du fait que le site soit fréquenté par une espèce inscrite à l'annexe II et IV de la Directive Habitats Faune Flore, la Barbastelle d'Europe (Cf. Annexe 3).

De plus, une espèce est inscrite en tant que « Vulnérable » sur la liste rouge France, la Noctule commune. Ces deux dernières espèces sont également définies en plus de la Noctule de Leisler comme « Vulnérables » sur la liste rouge régionale de Champagne-Ardenne.

Enfin, quatre espèces sont inscrite en tant que « Quasi-menacées » sur la liste rouge régionale, le Murin à moustaches, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius ainsi que la Sérotine commune.

Les habitats présents au sein de la zone d'étude sont favorables à l'alimentation des chauves-souris car les boisements ainsi que la prairie et la friche sont favorables au développement des insectes. Le petit boisement ainsi que les bâtiments au nord de la zone peuvent également potentiellement abriter des gîtes d'hivernage.

Autre faune

Les enjeux pour la faune concernent principalement les lépidoptères et sont très forts. En effet, on retrouve la présence de 3 espèces inscrites sur la liste rouge régionale (Azuré de l'ajoncs, Flambé et Azuré du serpolet) dont une également protégée sur le territoire national : l'Azuré du serpolet. Cette dernière espèce fait également partie du Plan National d'Action des Papillons de jour (2018-2028).

Concernant les orthoptères, aucune espèce patrimoniale n'a été observée mais les différents habitats présents sont favorables à l'expression de différents cortèges.

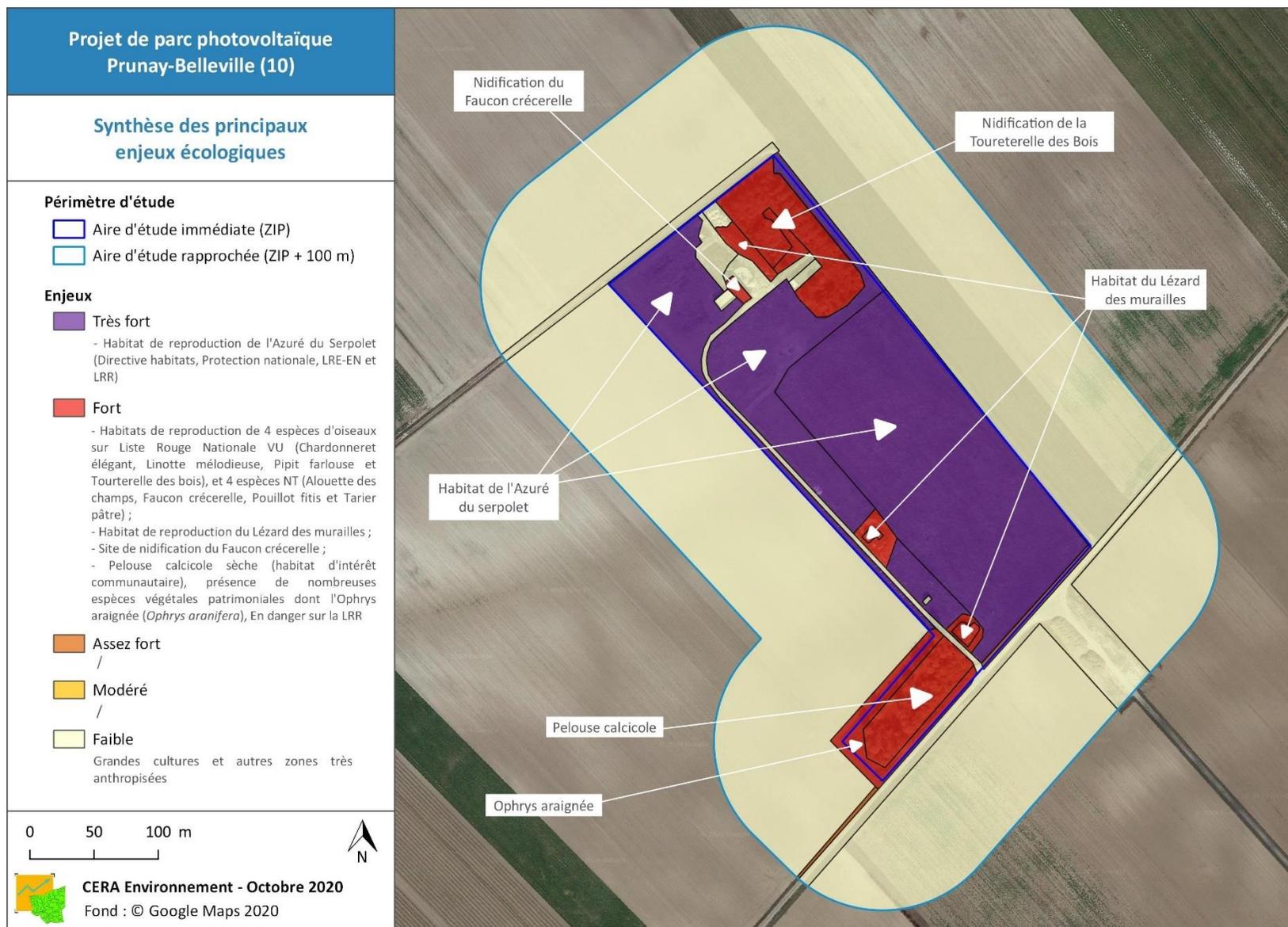
Enfin, la présence du Lézard des murailles au niveau des zones de bâtis et blockhaus rend l'enjeu fort pour ces habitats.

Les autres taxons ne présentent pas d'enjeux. Aucun habitat n'est favorable aux odonates et aux amphibiens.

Synthèse

En conclusion, les inventaires mettent en évidence un secteur très riche sur le plan de la biodiversité, et ce pour tous les taxons. Cela s'explique en particulier par la présence d'un habitat très intéressant et en voie de disparition dans la région : une pelouse calcicole sèche, qui abrite de nombreuses espèces patrimoniales. Dans un contexte largement dominé par les cultures intensives gérées de façon très nuisible à la flore et à la faune, avec très peu d'espaces naturels présents dans l'aire d'étude éloignée, ce secteur, protégé par son statut de site militaire depuis de nombreuses années, est un espace relictuel qui fait office de refuge pour de nombreuses espèces rares et protégées, ainsi que pour un habitat d'intérêt communautaire. Les principaux enjeux écologiques du site sont localisés sur la carte de synthèse page suivante.

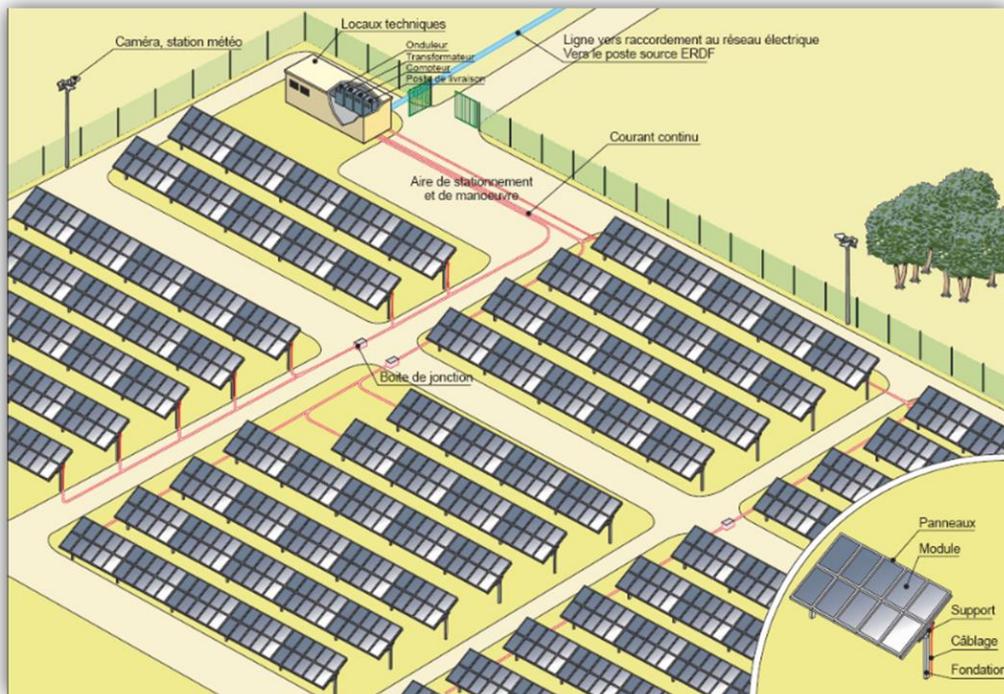
Figure 24 - Carte de synthèse des enjeux écologiques



9 Evaluation des impacts 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.



9.1 Description sommaire du projet

La zone d'étude initiale est un ancien terrain militaire en friche de 6.5 ha. La surface dans laquelle sera incluse la centrale solaire représente 5 ha clôturés.

La centrale photovoltaïque projetée est constituée de différents éléments suivants : des modules solaires photovoltaïques, une structure support fixe (formant avec les modules photovoltaïques une table), des câbles électriques de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs et transformateurs, des matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, une clôture, une citerne DFCI de 60 m³ et des accès. Lors d'une consultation d'ENEDIS réalisée courant 2020, la solution de raccordement la plus proche susceptible de pouvoir accueillir l'électricité produite par la centrale solaire photovoltaïque est celle issue d'une coupure d'artère du poste source Romilly distant de 3,5 km du site du projet.

Le plan d'implantation prévisionnel est présenté page suivante.

La centrale photovoltaïque sera constituée d'environ **222 tables** regroupant chacune **39 modules** photovoltaïques d'une puissance unitaire d'environ 505 Wc (Watt-crête), soit **8658 modules** permettant une production de 4 580 MWh et d'une surface projetée de **2 ha**.

Chaque table est fixée au sol par des pieux battus en acier galvanisé. Les tables seront inclinées selon un angle de 15°, et porteront des modules situés entre 0.80 m au-dessus du sol au plus bas et 2.50 m au plus haut. Un espacement de 4 mètres séparera les lignes de tables ce qui garantira une bande d'ensoleillement de plus de 3m.

La piste de 4 m de large existante à l'intérieur du parc sera reprise pour faciliter la circulation lors du chantier, pour la maintenance ultérieure du parc. Ceci permet d'éviter d'impacter une surface d'environ **0.16 ha**. Une bande enherbée sera laissée en bordure du parc à l'Est et au Sud pour compléter le cheminement de circulation durant l'exploitation. Le long des pistes, un linéaire de fossés sera créé pour gérer les écoulements superficiels du site. Les câbles seront enterrés en bordure des pistes à une profondeur d'environ 1m

2 postes de transformation, 1 poste de livraison et 1 citerne DFCl occuperont une surface cumulée de d'environ 98 m². Le poste de transformation le plus au nord sera positionné sur une emprise déjà imperméabilisée permettant d'éviter l'imperméabilisation de 13m².

L'étude des impacts du projet sera effectuée sur la base de ces éléments (emprise, éléments techniques).

9.2 Scénario de référence

La présente partie vise à décrire l'évolution de la zone d'étude dans un cas théorique où le projet, et donc les mesures de compensations accompagnant le projet, ne serait pas mis en place.

La description de cette évolution reste théorique, les changements décrits sont basés sur la bibliographie et la connaissance de l'évolution des habitats présents.

En l'absence d'intervention humaine, la végétation d'un écosystème donné évolue progressivement vers un stade terminal, appelé climax ou stade climacique. Dans la région d'implantation du projet, le stade climacique est principalement forestier, et se compose majoritairement de Chênes (dépend des sols, de la topographie...).

Le site de Prunay-Belleville tel qu'on l'observe aujourd'hui se présente comme une enclave naturelle de petite taille au sein d'une matrice agricole très étendue. Cette situation résulte d'un isolement du site lorsqu'il a été clôturé pour en faire un terrain militaire, probablement lors de la construction du centre de détection radar de la marine à Prunay-Belleville en 1953. Le site a été utilisé jusqu'en 1995, lorsqu'une nouvelle installation radar est venue équiper la base située plus au Sud. L'entretien léger du site, sans doute par la fauche, a permis le maintien de milieux herbacés de type pelouse ou prairie sèche ; après l'abandon du site par la marine, la végétation a commencé à reprendre ses droits et montre localement un embuissonnement avancé. Sur une échelle de temps de quelques dizaines d'années, le site devrait évoluer vers un stade plus fermé, d'abord arbustif puis boisé. L'évolution vers un stade boisé sera toutefois limitée par la maigreur des sols, comme l'indiquent les éléments relevés dans l'étude hydrogéologique (Géotec, 10/2020) : la craie du Santonien (C5) apparaît en effet à une faible profondeur (de 25 à 90 cm), ce qui rend difficile l'enracinement. De plus, ces sols sont très filtrants, ce qui ne favorise pas la rétention d'eau disponible pour les végétaux. La régression des milieux ouverts de type pelouse s'accompagnera de la disparition des espèces associées, qui forment tout l'intérêt actuel de ce site. L'évolution vers des formations plus denses se traduira par une diminution de la biodiversité et de la typicité, et un remplacement par des espèces d'affinité forestière plus communes.

9.3 Impacts cumulés

Le projet peut présenter un impact à une échelle plus grande, notamment en raison du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés. Dans le cas présent, aucun projet existant ou n'ayant reçu récemment d'avis de l'autorité environnementale n'existe dans un rayon de 5 kilomètres. Aucun impact cumulé n'est donc à attendre entre le projet photovoltaïque au sol de Prunay-Belleville et d'autres aménagements.

9.4 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 du site et des abords concernent 3 aspects principaux :

- l'**altération et 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'implantation superposée aux habitats naturels et aux enjeux écologiques identifiés par le présent état initial.

Figure 25 – Plan d'implantation



9.5 Impacts prévisibles du projet en phase chantier

9.5.1 Destruction directe des habitats naturels et des habitats d'espèces

9.5.1.1 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.

9.5.1.2 Impacts prévisibles du projet

La destruction ou modification des habitats naturels lors de la phase chantier concerne à la fois les habitats qui seront altérés ou dégradés, car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (structures comportant les modules photovoltaïques, locaux contenant onduleurs et transformateurs, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès...), et à la fois les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (suppression des ligneux, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées pour les câbles électriques, base vie...).

Etant donné le relief peu accidenté du site (pente 1%), peu de terrassements seront nécessaires dans ce projet car les structures photovoltaïques tolèrent des pentes de l'ordre de 10%.

La réalisation des tranchées à câbles électriques (d'une largeur de 40 cm) occasionnera des déplacements de terre et la destruction d'une étroite bande. Elles seront majoritairement localisées au niveau des pistes. Des déplacements de terre pourront également avoir lieu pour l'installation des locaux électriques et des chemins d'accès secondaires qui nécessitent des excavations préalables.

L'impact principal attendu sur ce site en phase travaux est le tassement des sols et des structures racinaires par le passage des engins, car les sols sont ici peu profonds. Ce tassement est peu réversible sans travail mécanique, qui changerait ses caractéristiques et induirait un changement de végétation. La destruction en profondeur de la végétation par les décapages et terrassements est moins attendue du fait du relief permettant un aménagement sans remaniement ; une destruction au moins temporaire de la végétation reste possible dans les secteurs où la terre extraite sera déposée en attente de rebouchage des tranchées ou d'une évacuation.

L'aménagement du projet peut également s'accompagner, selon les options prises lors de sa conception (revêtement des voies d'accès, choix du type de fondation), d'imperméabilisations localisées. Celles-ci concerneront en premier lieu les postes de livraison et les locaux techniques accueillant les transformateurs. Le caractère très perméable des sols devrait toutefois limiter cet effet. A noter que pour le présent projet, l'ancrage des structures photovoltaïques et des auvents onduleurs sera réalisé par des pieux battus qui n'entraînent pas d'imperméabilisation et les voies d'accès reprendront celles existantes et une bande enherbée complétera la circulation autour du parc en exploitation ce qui n'entraînera donc pas de nouvelle imperméabilisation par les pistes.

Habitats naturels

Sur ce site, environ 40% de la surface est occupée par un habitat d'intérêt communautaire (pelouses sèches-6210), qui concentre l'intérêt floristique local. Bien qu'il ne soit pas exposé à un risque important de destruction directe, il sera sensible à la dégradation occasionnée par le passage des engins. Seules les zones embuissonnées de cet habitat pourraient être détruites.

Les autres habitats concernés par la zone d'influence des travaux, une pelouse sèche et une friche mésophile, présentent une valeur patrimoniale moindre mais sont établis sur des sols tout aussi sensibles au tassement. Les plantations de thuyas ne devraient pas être supprimées pour ce projet.

Habitats d'espèces

Les habitats cités précédemment constituent un habitat pour plusieurs espèces. La plupart ne seront pas affectées par les effets de tassement du sol attendus en phase chantier, qui devraient se limiter à une dégradation et non à une destruction. Les habitats exposés à une destruction se limitent aux zones arbustives, exploitées surtout par quelques espèces de passereaux. Leur perte serait tout de même conséquente car ce milieu est rare dans le secteur.

9.5.1.3 Surfaces d'habitats impactées

Une estimation des surfaces dégradées pour chaque type d'habitat est assez aléatoire à ce stade, car elle dépendra largement de la localisation et de la fréquence des passages d'engins. Les zones arbustives potentiellement exposées à un risque de destruction totalisent environ 0.3 ha.

9.5.1.4 Conclusion sur la destruction d'habitats

Compte-tenu du relief du site (pente <1 %), on estime que les opérations de terrassements seront très restreintes. Par ailleurs, le caractère très ouvert du site induit très peu d'interventions sur la végétation. Ces deux critères engendrent peu d'impacts en phase travaux, où la destruction d'habitats est peu attendue, se limitant principalement à un débroussaillage sur 0.3 ha. En revanche, la maigreur des sols les rend sensibles aux effets de tassement lors du passage des engins de chantier. Au final, les impacts sur les habitats sont tout de même qualifiés de modérés, car ils concernent en partie un habitat d'intérêt communautaire (6210-pelouses sèches).

9.5.2 Mortalité directe d'individus (faune et flore)

9.5.2.1 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.

9.5.2.2 Impacts prévisibles du projet

Flore

Aucune espèce de flore protégée n'est présente sur le site.

Les enjeux sur la flore concernent principalement deux espèces, une classée en enjeu fort du fait de son caractère très menacé dans la région (*ophrys aranifera*) et une classée en enjeu assez fort et quasi menacée en Champagne-Ardennes (*Ajuga genevensis*). Ces espèces sont représentées par 1 seule station chacune, ce qui induit une grande fragilité à l'échelle très locale. Toutes deux sont menacées de disparaître localement du fait du projet.

En l'absence d'espèces protégées, les impacts attendus sur la flore sont jugés « faibles », avec deux espèces à statut de menace régional exposées à un risque de destruction.

Petite faune

Les enjeux sur la petite faune sont limités sur ce site, où plusieurs taxons sont totalement absents (amphibiens, odonates). Trois espèces exploitent les habitats présents :

- le lézard des murailles est inféodé aux constructions (chenils, bâtiments, bunkers). Le projet prévoyant de laisser en place les éléments bâtis, le lézard des murailles ne sera pas impacté.
- le lapin de garenne gîte à la faveur des zones arbustives. Le lapin de garenne est assez mobile pour échapper aux engins : seuls les lapereaux au terrier pourraient être impactés.
- l'azuré du serpolet fréquente les zones ouvertes de pelouses et prairies sèches. Aptes à échapper aux engins, les adultes volants ne sont pas exposés à un risque de destruction. Les stades œufs et larves, en revanche, sont exposés à un risque de destruction en cas d'écrasement de la végétation (plantes-hôtes : serpolet et origan) voire du sol (chenille enterrée dans une fourmilière).

Les impacts attendus en phase chantier sur la petite faune sont plutôt modérés, car ils concernent surtout une espèce, l'azuré du serpolet, dont la répartition des stades sensibles est probablement très localisée.

Oiseaux

La majorité des espèces nicheuses présentant un statut de menace semblent concentrées dans un secteur offrant des supports pour leur nid, qui ne seront pas affectés par le projet : rangées de thuyas pour le chardonneret, la linotte et la tourterelle des bois (toutes vulnérables en France), bâtiments pour le faucon crécerelle (quasi-menacé en France).

Une autre (Pouillot fitis - quasi menacé) est plus spécialement associée à une zone arbustive restreinte, qui pourrait disparaître. La zone ouverte qui couvre la plus grande partie du site accueille peu d'espèces sensibles : alouette des champs et tarier pâtre (quasi-menacés). Ces espèces nichant au sol sont exposées à un risque de destruction en phase travaux, par écrasement des nids (œufs ou poussins) par les engins de chantier.

Les impacts attendus en phase chantier sur les oiseaux sont plutôt faibles, et concernent principalement un risque de destruction de nids pour deux espèces communes (alouette des champs et tarier pâtre). Ce risque peut être facilement évité par le choix d'une période de travaux ne coïncidant pas avec la période des nids.

9.5.3 Perturbation et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières)

9.5.3.1 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.

9.5.3.2 Impacts prévisibles du projet

Oiseaux

La perturbation de la faune sur le site concerne particulièrement les oiseaux, aussi bien les oiseaux nichant sur la zone ou à proximité immédiate.

Compte-tenu de la petite taille du site, et de l'absence de milieux de report à proximité, le dérangement de l'avifaune sera relativement important et pourrait conduire à des abandons de nichée. Comme précédemment, ce risque peut être facilement évité par le choix d'une période de travaux ne coïncidant pas avec la période des nids.

Le dérangement potentiel des oiseaux risque d'être important sur ce site de petite taille, mais peut être facilement évité en décalant les travaux hors période de nidification.

9.6 Impacts prévisibles du projet en phase exploitation

Une fois le chantier réalisé, le parc est susceptible d'avoir des impacts, étudiés dans cette partie.

9.6.1 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 photovoltaïques**. 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. **Certains habitats sont toutefois plus sensibles** à cet effet d'ombrage, notamment les plus **héliophiles, ce qui est le cas des pelouses sèches du site d'étude** (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. Le recouvrement du sol par des modules a pour effet de le protéger de l'eau de 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.

9.6.1.1 Surfaces d'habitats impactées :

Pour avoir une idée de l'impact du projet sur les habitats du site, le **tableau suivant donne une estimation des surfaces d'habitats consommées par les différentes composantes du projet : panneaux, pistes et autres éléments (clôture, postes électriques, citerne)**. On constate que les panneaux occuperont la plus grande surface (2.06 ha), loin devant les pistes (0.39 ha) et les autres éléments (0.2 ha). Tous ces équipements occuperont un total 2.57 ha, soit 40% de la ZIP, et impacteront principalement la parcelle de prairie de fauche (1.59 ha) et une partie des pelouses sèches (0.76 ha). Certains habitats comme les bâtiments et friches ne seront pratiquement pas touchés, de même qu'une parcelle de pelouse enbuissonnée. Les pistes existantes seront reprises en grande partie ou enherbées pour la partie Est et Sud.

Tableau 26 - Surfaces (m²) et proportions des habitats inclus dans la zone globale d'installation des panneaux

Habitats	Enjeu de l'habitat	Surface ZIP (ha)	Emprise panneaux	Emprise Pistes reprises	Emprise Pistes enherbées	Autres	Emprise totale
34.32-Pelouses calcicoles	FORT	2.17	6276	338	434	554	7677
34.32 X 31.81-Pelouses enfrichées	FORT	0.34		33		32	65
38.2-Prairie de fauche	A. FORT	2.91	14207		1489	263	15960
87.1- Friche mésophile	MOD	0.17	134			37	171
87.1- Friche nitrophile	Faible	0.53					
82.11-Cultures	Faible	0.01				259	259
86- Bâtiments	Faible	0.09				5	5
86- Chemins	Faible	0.25		1548	11	50	1610
Total		6.47	20617	1918	1935	1200	25747

Habitats naturels et flore

Les habitats classés en enjeu fort (pelouses calcicoles) seront impactés à hauteur de 31% de leur superficie, principalement du fait du recouvrement par les panneaux. L'ombrage ne sera pas favorable au maintien des espèces typiques qui sont toutes héliophiles, et favorisera d'autres espèces plus banales se satisfaisant d'un éclairage moindre. Une partie de cet habitat, actuellement colonisé par les buissons, ne sera pas affectée par le projet (0.34 ha).

La prairie de fauche, classée en enjeu modéré, sera impactée de façon plus importante (55% de sa surface), toujours majoritairement par les panneaux, mais aussi du fait qu'elle recevra une part notable des nouvelles pistes à créer. Il s'agira toutefois de pistes enherbées sur lesquelles la végétation pourra se maintenir, mais sera affectée par un certain tassement lié au passage des engins. Sur les surfaces couvertes par les panneaux, l'effet de l'ombrage devrait être moindre que sur les pelouses, car les prairies comportent des espèces moins strictement héliophiles.

Les autres habitats, plus localisés et classés en enjeu faible, ne seront pratiquement pas affectés par le projet.

Avec moins d'un tiers de la surface d'habitats à enjeu fort impactée, et à peine plus de la moitié de la surface des habitats à enjeu assez fort impactée, l'impact global du projet sur les habitats peut être jugé comme modéré.

Concernant la flore, il faut souligner que 3 des 4 espèces remarquables observées sur le site sont situées sur une petite parcelle enbuissonnée qui ne sera pas utilisée par le projet. Seule une espèce, *Crepis pulchra*, très rare

dans la région mais non menacée, restera exposée aux conséquences du projet sur la zone de prairie. Cette espèce méridionale des sols calcaires apprécie en effet un fort éclaircissement, qui deviendra bien plus localisé après l'installation des modules.

Avec aucune espèce protégée sur le site, et 3 des 4 espèces remarquables situées à l'écart du projet, l'impact global du projet sur la flore peut être jugé comme faible.

9.6.2 Impacts de la présence du parc sur la faune

En modifiant la végétation en place, l'impact du projet s'étendra de façon similaire au cortège faunistique associé à cette végétation. Sur ce site, l'effet le plus attendu est une perte de surface de prairie et de pelouse calcaire, principalement par un effet d'ombrage des modules sur des sols ayant toujours connu un fort éclaircissement. L'habitat modifié pourrait ne plus convenir aux espèces observées, en particulier celles qui dépendent le plus de cet éclaircissement, ce qui est le cas surtout des espèces de milieux ouverts nichant au sol et des insectes et reptiles.

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, coupant le site de son environnement. Le projet étant de petite taille et isolé au sein d'un immense espace agricole, on n'attend pas d'effet de coupure ou de fragmentation de l'espace. La principale espèce inféodée au site, le lapin de garenne, utilise le site pour se reproduire (terriers) mais se nourrit en partie dans les cultures environnantes. Une clôture trop étanche ne permettrait plus ces mouvements quotidiens. Actuellement, le site est déjà clôturé, mais de nombreux passages creusés en-dessous lui permettent de franchir la clôture. Lors du remplacement de la clôture actuelle, le porteur de projet devra prévoir le passage de cette espèce.

Sur ce site de petite taille isolé dans la trame agricole et déjà clôturé, l'impact du projet sur les mammifères terrestres du fait de la clôture du site ne sera pas significatif, mais la présence du lapin de garenne devra être prise en compte.

Chiroptères

L'éclairage nocturne éventuel du site peut avoir un impact sur les espèces nocturnes, et notamment sur les chiroptères, soit en dissuadant certaines espèces qui fuient la lumière, soit au contraire en attirant des espèces qui exploitent ces points lumineux toujours riches en insectes. Dans le cas présent, aucun éclairage nocturne permanent n'est prévu. L'habitat restant ouvert et enherbé, sans perte de lisières ou corridors, le secteur pourra toujours servir d'habitat de chasse sans grand changement. **L'impact sur les chiroptères en phase exploitation est estimé comme non significatif.**

Oiseaux

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques allemandes révèlent que de **nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules photovoltaïques 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 des habitats voisins qui cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. En automne et en hiver, des colonies de passereaux peuvent élire 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'Édicnème criard nicheurs ont également été notés sur deux parcs en nord Deux-Sèvres.

Les secteurs de chasse, notamment pour le Faucon crécerelle seront également réduites. Cependant, une étude réalisée par le bureau d'étude SIMETHIS avec pour porteur de projet Urbasolar a mentionné le maintien de l'espèce sur un parc solaire en exploitation. En effet, d'après l'étude : « Les inventaires menés en 2021 ont montré qu'à ce stade aucun phénomène d'aversion n'a été constaté chez les Faucon crécerelle vis-à-vis du parc solaire récemment construit (2021) sur la commune de Le Chay. Les espèces de passereaux semblent quant à

elle utiliser le parc solaire et ses abords comme zone d'alimentation et de reproduction, et ce de manière inchangée avec et sans le projet de parc ».

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.

Dans le cas du projet de Prunay-Belleville, deux espèces patrimoniales sont présumées nicheuses dans les milieux ouverts du site, tels que les pelouses et prairies : l'Alouette des champs et le Tarier pâtre. Ces deux espèces « quasi-menacées » en France et qui ont en commun de nicher au sol, sont représentées par 1-2 cp chacune sur le site. Pour le Tarier pâtre, le site est probablement un habitat principal, tandis que l'alouette des champs niche également dans les cultures et entre les parcelles cultivées (talus, fossés). Pour ces deux espèces, le projet entraînera une perte d'habitat d'environ 2.3 ha sur le site (-44 %). Il en sera de même pour d'autres espèces nichant aussi dans cet habitat (bruant proyer, non menacé), ou venant juste s'y nourrir (rapaces). Le projet ne consommera toutefois pas toute la surface de ces habitats, qui se maintiendront de façon encore notable entre les rangs et sur les bordures (3.05 ha).

Avec une perte d'environ 45% de la surface de prairies et pelouses, l'impact sur l'avifaune en phase exploitation concernera principalement deux espèces nicheuses (alouette des champs et tarier pâtre), dont les effectifs (1-2cp) devraient parvenir à se maintenir sur la surface restante. L'impact attendu sur les oiseaux est de ce fait jugé faible.

Autres groupes de faune

Les autres groupes faunistiques potentiellement impactés par la présence du parc solaire dans l'aire d'étude sont les **reptiles** et les **insectes, qui comptent une espèce patrimoniale chacun sur le site**. L'absence d'eau et des espèces associées (amphibiens et odonates) entraîne une absence d'effets les concernant.

Chez les **reptiles**, seul le lézard des murailles a été observé. Sur ce site, il semble strictement inféodé aux constructions humaines, qui ne seront pas utilisées ni remaniées pour les besoins du projet. Il est probable que les constructions liées au projet soient colonisées à leur tour à l'avenir. **L'impact attendu sur les reptiles est donc nul, voire positif.**

C'est dans le groupe des insectes que les impacts les plus importants sont attendus, et plus spécialement dans le groupe des papillons diurnes. Le site héberge en effet une petite population **d'Azuré du serpolet**, une espèce **protégée en France et rare dans la région**, où elle fait l'objet d'un suivi spécifique (CEN Champagne-Ardenne 2016). Cette population, non répertoriée jusqu'à présent, se situe en marge d'une zone d'occupation assez vaste (champagne crayeuse) où ses populations sont localisées et souvent isolées les unes des autres. Le site offre une surface d'environ 5.3 ha de milieux favorables, pelouses calcaires et prairies de fauche, sur lesquelles les deux plantes-hôtes de ses chenilles (serpolet et origan) sont bien présentes. Ces milieux sont probablement restés intacts depuis que le secteur est devenu un terrain militaire dans les années 1950, alors que les alentours ont connu une exploitation agricole de plus en plus intensive ne permettant pas le maintien de l'espèce. Le projet prévoit de consommer environ 44% de l'habitat de la population locale, principalement par l'effet d'ombrage des modules (plus sensible sur serpolet). Les zones restantes sont un petit secteur enfriché (0.34 ha), les inter-rangs entre les tables et les espaces périphériques. L'espèce est connue pour pouvoir se reproduire sur des zones très peu étendues, puisque quelques m² contenant sa plante-hôte et une fourmilière de la bonne espèce (genre *myrmica*) semblent suffire à la reproduction d'un individu. Ces tâches doivent se situer dans des habitats permettant une certaine abondance de la plante-hôte (>5% pour le serpolet) et offrant aussi des fleurs pour l'alimentation des adultes. Le terrain militaire choisi pour l'implantation du projet est probablement une

population-source à l'échelle locale, du fait de son étendue, de la présence marquée de 2 plantes-hôtes, et de son ancienneté. La surface qui resterait après construction devrait permettre un maintien de la population, mais peut-être pas de ses effectifs actuels.

Les effets parfois cités de **lumière polarisée** (par la réflexion) **ou d'échauffement des modules** sont quant à eux encore peu documentés et probablement peu conséquents sur les déplacements et la mortalité des insectes.

L'impact attendu du projet sur les insectes est jugé fort, car il réduira fortement (-44%) la surface de l'habitat d'une petite population d'azuré du serpolet.

9.7 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 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. 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 précisément les incidences de ces interventions, alors que l'on ne sait pas encore comment le site aura évolué après construction. Les travaux de démantèlement devraient faire l'objet d'une nouvelle étude environnementale.

9.8 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. Les impacts potentiels sont hiérarchisés selon 5 classes (faible/non significatif, modéré, assez fort, fort, très fort). Cette hiérarchie 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.

On peut retenir de ce bilan que le principal impact attendu du projet est une perte de surface de pelouses et de prairies, de l'ordre de 2.3 ha, liée à l'effet d'ombrage des panneaux, qui affectera une petite population locale d'azuré du serpolet, et secondairement deux oiseaux nicheurs des milieux ouverts (alouette des champs et tarier pâtre). La perte de surface induite par la pose d'une clôture et d'autres éléments fixes sera nettement moins conséquente, de même que l'effet de coupure généré par la clôture sur de rares espèces (lapin de garenne).

Dans la partie suivante, des mesures sont proposées pour prendre en compte ces impacts dans la conception et la réalisation du projet, selon la séquence Eviter / Réduire / Compenser destinée à réduire la perte de biodiversité.

Figure 26 - Impacts attendus du projet sur les habitats et habitats d'espèces

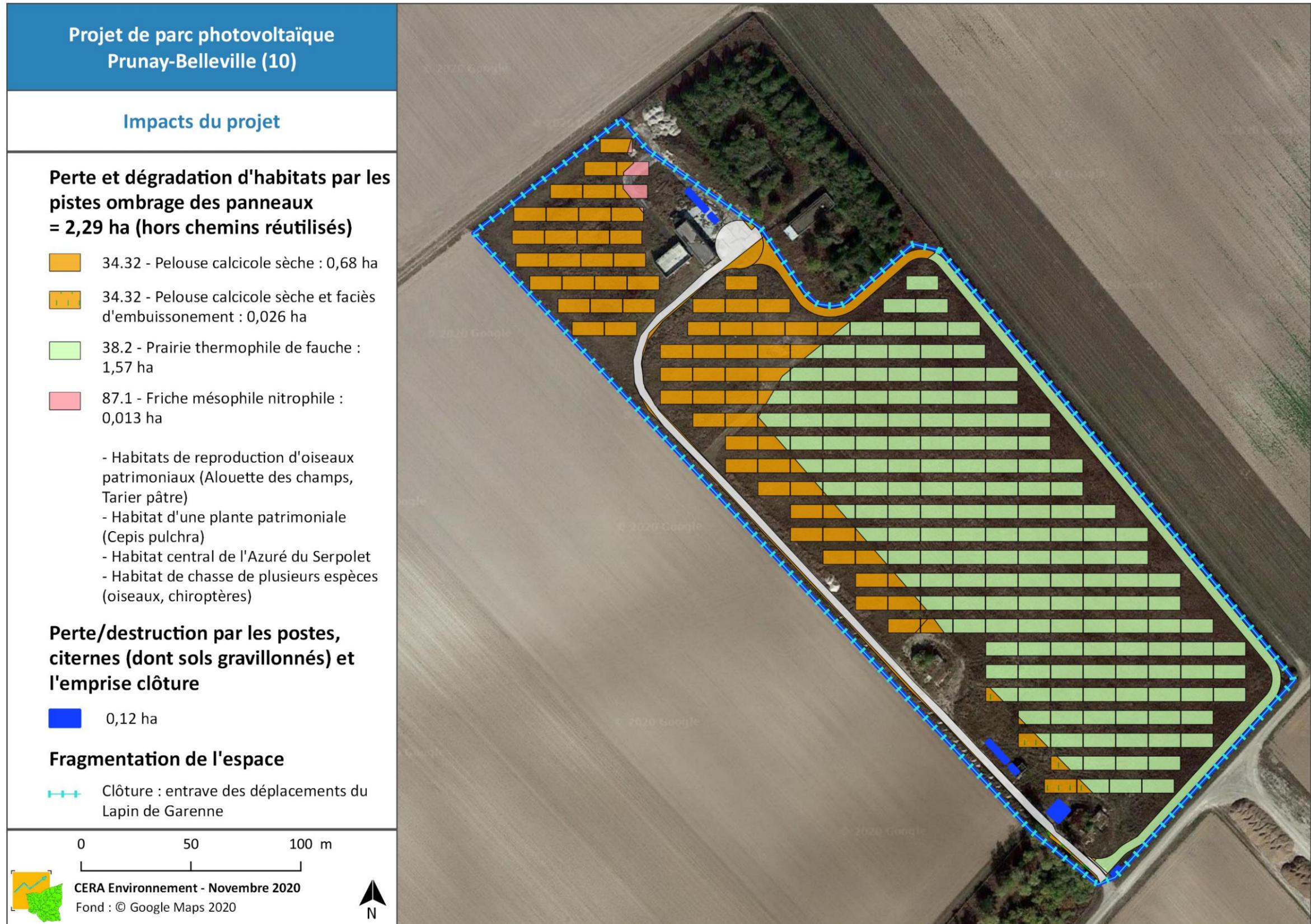


Tableau 27 - Synthèse des impacts potentiels du projet sur le milieu naturel

	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Habitats / espèces à valeur patrimoniale recensées sur la zone d'implantation définitive	34.32 pelouses calcicoles (2.6 ha)	Pas d'espèces protégées 4 espèces remarquables	2 espèces patrimoniales milieux ouverts (Alouette des champs, Tarier pâtre)	7-8 espèces Activité faible (15c/h)	Lapin de garenne (NT)	Lézard des murailles	-	1 espèce protégée : Azuré du serpolet
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	Perte d'habitat de chasse et de reproduction Cloisonnement de l'habitat par clôture	Perte d'habitat de chasse et de reproduction	-	Destruction d'individus ou de pontes Perte d'habitat de reproduction Altération des habitats de la plante-hôte
Impact potentiel en phase de travaux	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Nul	Modéré
Impact potentiel en phase d'exploitation	Modéré	Faible	Faible	Non significatif	Faible	Nul	Nul	Fort

Légende

	Très fort
	Fort
	Assez fort
	Modéré
	Faible

10 Mesures d'accompagnement du projet envisagées

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 ».

10.1 Mesures d'Evitement d'impact envisagées

Compte-tenu de la petite taille de la zone d'étude, centrée sur un terrain militaire isolé dans la trame agricole, les possibilités d'évitement sont restreintes dans ce projet. L'habitat présentant la plus forte valeur, à savoir la pelouse calcicole, a tout de même fait l'objet d'un certain évitement puisqu'une unité entière correspondant à un faciès plus arbustif (0.34 ha) n'est pas du tout utilisée par le projet. L'évitement de cet habitat de plus fort intérêt reste modeste, puisqu'il représente environ 15% de sa surface totale.

L'évitement de cette unité est surtout significatif pour la flore patrimoniale, puisque 3 des 4 espèces identifiées sur le site y sont cantonnées, dont une « en danger » dans la région. La perte de stations de flore remarquable est donc nettement amoindrie du fait de l'évitement de cette petite unité.

Plusieurs habitats ponctuels ne sont pas du tout impactés par le projet : les constructions en béton (bâtiments, chenils et bunkers) sont l'habitat principal du lézard des murailles, et l'une d'elles est aussi un site de nidification d'un rapace (faucon crécerelle). Un bouquet de Thuyas offre un support à la nidification, rare dans ce paysage agricole, pour plusieurs oiseaux menacés : chardonneret élégant, linotte mélodieuse et tourterelle des bois. L'évitement de ces éléments amène une garantie de maintien pour au moins 5 espèces patrimoniales.

La conception du projet permet de maintenir intacts 2 habitats (bâti et thuyas) servant à au moins 5 espèces patrimoniales. De ce fait, les impacts sur les reptiles deviennent nuls (lézard des murailles), et les impacts sur les oiseaux ne concernent plus le chardonneret élégant, le faucon crécerelle, la linotte mélodieuse et la tourterelle des bois. L'évitement d'une petite unité de pelouse calcicole (15 %) permet de conserver 3 des 4 espèces de flore patrimoniales identifiées, et une partie de l'habitat de l'azuré du serpolet. A l'issue de cette étape d'évitement, les impacts concernent majoritairement une perte d'habitat pour l'azuré du serpolet et deux espèces d'oiseaux (alouette des champs et tarier pâtre).

10.2 Mesures de Réduction d'impact envisagées

➤ R1 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

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 sensibles aux dérangements.

Descriptif de la mesure :

Afin de limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse du secteur et limiter les risques de mortalité directe d'individus, notamment de jeunes stades (œufs, oisillons au nid), il convient d'éviter les travaux de débroussaillage, décapage, terrassements... en période de reproduction.

Les travaux devront débuter entre septembre et février, afin d'éviter la période la plus sensible pour la faune, même si les travaux continuent sur la période de reproduction suivante, le dérangement occasioné devrait limiter l'installation des oiseaux cette année là et donc la mortalité.

Coût estimatif : Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

Cette mesure permettra à elle seule d'éviter toute destruction de nichées d'oiseaux au sol comme l'alouette des champs ou le tarier pâtre, ainsi que des premiers stades larvaires de l'azuré du serpolet (œufs et jeunes chenilles). Les chenilles plus âgées et les chrysalides demeurant dans le sol en hiver resteraient exposées à un risque d'écrasement par tassement du sol.

➤ R2 - 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 :

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.

Coût estimatif : Environ 500 € par expert par passage à raison de 3-4 passages sur la durée du chantier, avec remise d'un rapport final de suivi à destination des services de l'Etat, soit environ 2500 euros HT.

Maître d'œuvre : Bureau d'étude en écologie.

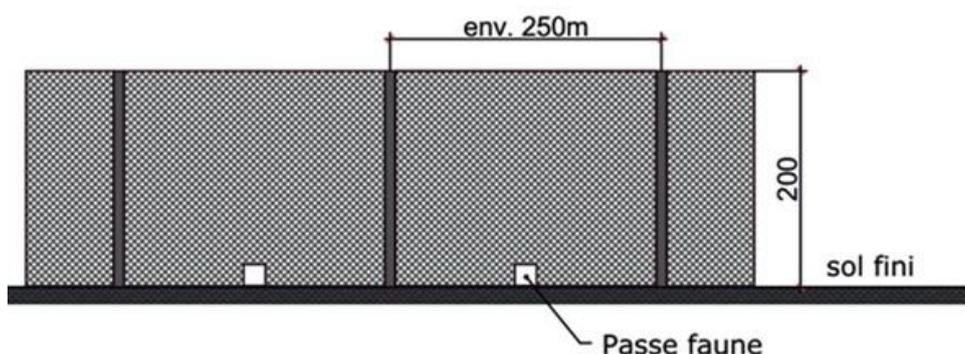
➤ **R3 - Aménagement des clôtures en faveur de la faune**

Objectif de la mesure :

Limiter l'effet barrière de la Clôture pour la faune (ici, lapin de garenne)

Descriptif de la mesure :

Pour permettre de maintenir le passage de la petite faune, et notamment des mammifères terrestres, des passes-faune de dimension 25cm x 25cm seront placés sur la clôture tous les 50 mètres. De plus, la clôture pourra, si possible, être placée de manière à laisser un espace de quelques cms entre le sol et les premières mailles de cette dernière, afin d'éviter l'effet barrière sur les très petites espèces.



Coût estimatif : Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

➤ **R4 - Augmentation de l'espace entre les tables**

Objectif de la mesure :

Limiter la dégradation par effet d'ombrage des d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, en particulier les habitats ouverts.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Pelouses calcicoles et prairies de fauche, flore associée (dont espèces hôtes de l'Azuré du serpolet) et faune associée (Alouette des champs et Tarier pâtre).

Descriptif de la mesure :

Augmenter la distance séparant les tables entre elles : 4.02 m au lieu de 3.62 m. Compte-tenu de la hauteur des modules et de leur inclinaison, la bande ensoleillée entre les tables devrait atteindre 3 mètres de large (au lieu de 2.60), et permettre un meilleur maintien de la végétation héliophile (dont font partie les plantes-hôtes de l'azuré du serpolet : serpolet et origan).

Le calcul des bandes d'ensoleillement intertable donne les résultats suivants :

Largeur table (m)	6,38
Angle d'inclinaison table (°)	15
Largeur table projetée au sol (m)	6,16
Hauteur max table (m)	2,55
Hauteur min table (m)	0,80
Entre-axe initial (m)	9,78
Distance intertables initiale (m)	3,62
Entre-axe final (m)	10,18
Distance intertables finale (m)	4,02
Surlargeur des allées (m)	0,40

	Solstice d'hiver 21 déc	14 mai - 30 juillet	Solstice d'été 21 juin	Equinoxe 21 mars 21 sept
Hauteur angulaire du soleil (°)	18,08	60	64,92	42,03
Ombre projetée point haut table (m)	7,81	1,47	1,19	2,83
Ombre projetée point bas table (m)	2,45	0,46	0,37	0,89
Bande d'ensoleillement initiale (m)	-1,74	2,61	2,80	1,68
Bande d'ensoleillement finale (m)	-1,34	3,01	3,20	2,08

Une étude de l'**OFATE** (Office franco-allemand pour la transition énergétique) publiée en mars 2020, et qui a analysé la documentation relative à la végétation et à la faune de 75 centrales solaires allemandes, conclut : « L'espacement entre les rangs de modules a un impact sur le nombre d'espèces et la densité réelle des populations. Les bandes d'espacement ensoleillées d'au moins 3 mètres favorisent considérablement la biodiversité ».

On peut ici résumer les éléments les plus intéressants qui en ressortent :

« Pour les insectes, les études sont centrées sur les Orthoptères et les Lépidoptères. Comme pour les reptiles, l'espacement d'environ 3 mètres améliore la qualité de l'habitat. L'entretien du site est aussi favorable pour les espèces ayant un développement assez long. Pour les oiseaux, les centrales semblent être favorables pour les nicheurs, notamment les nicheurs au sol. Pour cela, l'espacement de 3 mètres entre les modules est un atout majeur, notamment pour les espèces affectionnant les milieux ouverts.

L'entretien du site permet d'avoir une meilleure diversité que sur des secteurs environnants où la végétation tend à se fermer. En Allemagne, des **dispositifs artificiels d'aide à la nidification** ont été installés. Sur un autre site en Allemagne, les oiseaux vont surtout se trouver dans les aires périphériques à la centrale, cette dernière jouant un rôle de zone d'alimentation et d'aire de chant.

Ce qui ressort pour l'ensemble des groupes, c'est que la stabilité du biotope du PV permet l'implantation de nombreuses espèces et augmente aussi les densités. L'espacement entre les modules joue un rôle très important pour l'ensemble des groupes. Enfin, les centrales sont aussi compatibles avec les « usages agricoles extensifs » type apiculture ou pâturage par exemple. »

Cette mesure devrait permettre une diminution de 11 % de la surface ombragée, profitable aux espèces héliophiles. Par la même occasion, l'espace disponible pour les oiseaux nicheurs ou venant chasser sur les milieux ouverts sera augmenté par rapport à un design classique.

Coût estimatif : perte de production liée à un nombre de modules plus faible : environ 25 % (4.37 au lieu de 5.8 Mwc).

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale

➤ R5 - Réutilisation d'une piste existante

Objectif de la mesure :

Limiter la destruction d'habitats d'intérêt

Habitats naturels et espèces ciblées :

Pelouse calcicole et faune associée (oiseaux, azuré du serpolet).

Descriptif de la mesure :

Réutiliser la piste existante plutôt que détruire des surfaces d'habitats naturels pour construire une nouvelle piste.

Cette option permet d'économiser 0.16 ha de milieux naturels de pelouses.

Coût estimatif : pas de surcoût.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

➤ R6 - Entretien écologique des surfaces végétales du parc

Objectif de la mesure :

Maintenir des conditions favorables à la biodiversité des milieux ouverts pendant l'exploitation.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Pelouse calcicole et prairie de fauche, et faune associée

Descriptif de la mesure :

Les surfaces de végétation entre les tables et autour devront être entretenues de manière écologique, de manière à maintenir une végétation calcicole et héliophile typique. Pour cela, le recours à des herbicides de synthèse dont les molécules sont souvent peu sélectives et présentent des impacts sur la biodiversité sera proscrit. Afin de conserver la végétation basse, l'une des deux solutions suivantes ou une combinaison des deux sera mise en place :

- **Fauche tardive** : la fauche doit être réalisée au maximum **une fois par an**, en fin de saison de végétation (**à partir du mois de septembre**), et **ne pas descendre à moins de 10 cm du sol**. Si possible, une bande non fauchée (1m maxi) pourrait être maintenue le long de la clôture pour recréer un effet d'ourlet favorable notamment à l'origan, une des plantes-hôtes de l'azuré du serpolet.
- **Pâturage extensif** : compte-tenu de la végétation en place et des sols calcaires, seul le pâturage ovin serait indiqué. Mais au vu de la petite superficie de la future centrale, un entretien par pâturage semble peu approprié à l'année. La solution d'un pâturage ponctuel avec un petit nombre d'animaux (<10) serait néanmoins à étudier, auquel cas un apport en eau devra être prévu. Le fauchage des refus (végétaux non consommés par le bétail) peut être nécessaire pour éviter l'envahissement par les ligneux.

Coût estimatif : à évaluer selon option retenue.

Maître d'œuvre : Gestionnaire du site, entreprise espaces verts, éleveur local.

➤ R7 – Limitation du tassement du sol de la pelouse sèche

Objectif de la mesure :

Limiter au maximum l'impact les effets du tassement liés à la circulation des engins en phase travaux sur l'habitat d'intérêt communautaire.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Pelouse calcicole et espèces associées.

Descriptif de la mesure :

Plusieurs mesures seront mises en place afin de limiter au maximum l'effet de tassement du sol de la pelouse :

- Etablir un plan de circulation précis permettant d'éviter les passages anarchiques et multiples des engins sur une même zone ;
- Cartographier précisément et baliser les pelouses les mieux conservées ;
- Privilégier des engins légers et proscrire les engins à chenilles et préférer les engins avec pneumatiques si possible « basse pression » ;
- Proscrire tout dépôt de matériaux sur les espaces concernés ;

- Matérialiser les layons des future tables pour faire circuler prioritairement les engins dessus ;
- Réaliser, en fin de chantier un léger sous solage sur les espaces qui seront potentiellement impactés ;
- Une sensibilisation régulière des équipes travaux

Coût estimatif : à évaluer

Maître d'œuvre : Gestionnaire des travaux

10.3 Impacts résiduels

A l'issue des phases d'évitement et de réduction, de nombreux impacts ne sont plus à attendre où se trouveront nettement réduits :

- Evitement total des friches avec bosquets de Thuyas : plus de perte d'habitat de nidification pour le chardonneret élégant, la linotte mélodieuse et la tourterelle des bois, les 3 espèces patrimoniales (vulnérables en France) liées à cet habitat sur le site.
- Evitement total du bâti : plus de perte d'habitat de nidification du faucon crécerelle (1 cp nicheur) et plus de perte d'habitat principal du lézard des murailles, seule espèce de reptiles contactée sur le site.
- Evitement d'une zone de pelouse envahie de fruticées : plus d'impact sur 3 des 4 espèces de flore patrimoniale recensées et mise à l'abri de 0.34 ha d'habitat pour l'Azuré du serpolet.
- Suppression du risque de destruction de nichées de 2 espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs des milieux ouverts (Alouette des champs et Tarier pâtre) et des stades jeunes de l'Azuré du serpolet, en réalisant les travaux hors période sensible
- Réduction de la surface de pelouse et prairie détruite par réutilisation d'une piste existante (-0.16ha), et réduction de la surface de ces mêmes habitats surplombée par les modules (-11 %) en augmentant l'espacement en les tables.
- Réduction de l'effet de coupure induit par la clôture protégeant le site, en y ménageant des passes à petite faune (effet attendu sur le lapin de garenne)
- Maintien d'une végétation typique de pelouse ou prairie sèche favorable aux plantes-hôtes de l'azuré du serpolet (origan et serpolet), grâce à un entretien mécanique ou à un pâturage adapté.

Le principal impact qui se maintient malgré ces mesures est une altération de l'habitat de l'azuré du serpolet et de deux oiseaux nicheurs (alouette des champs et tarier pâtre) en lien avec un effet d'ombrage généré par les modules : la surface concernée représente encore 2 ha. Cette surface est aussi perdue pour les oiseaux et chiroptères venant chasser sur ces milieux en provenance de l'extérieur, ce qui représente une perte d'habitat de chasse modeste. Les surfaces de milieux ouverts non dégradées étant encore conséquentes (> 3 ha), il est probable que les espèces associées puissent s'y maintenir.

10.4 Mesures de Compensation d'impact envisagées

Les impacts résiduels sont toujours significatifs pour l'Azuré du Serpolet. Il a donc été choisi de compenser la surface de son habitat altérée, c'est l'objet de la mesure de compensation C1.

➤ C1 - Compensation des habitats herbeux secs perdus

Les objectifs de compensation et la mesure mise en place sont décrits ci-dessous.

10.4.1 Définition des objectifs de la mesure et du ratio de compensation

En compensation de la perte d'habitat de pelouse et de prairie sèche, et d'un risque de baisse de la population locale de la principale espèce patrimoniale associée (l'Azuré du serpolet), des terrains offrant des conditions d'accueil favorables seront recherchés dans un rayon de quelques kilomètres du projet. L'objectif est d'apporter de meilleures garanties de maintien d'une méta-population locale.

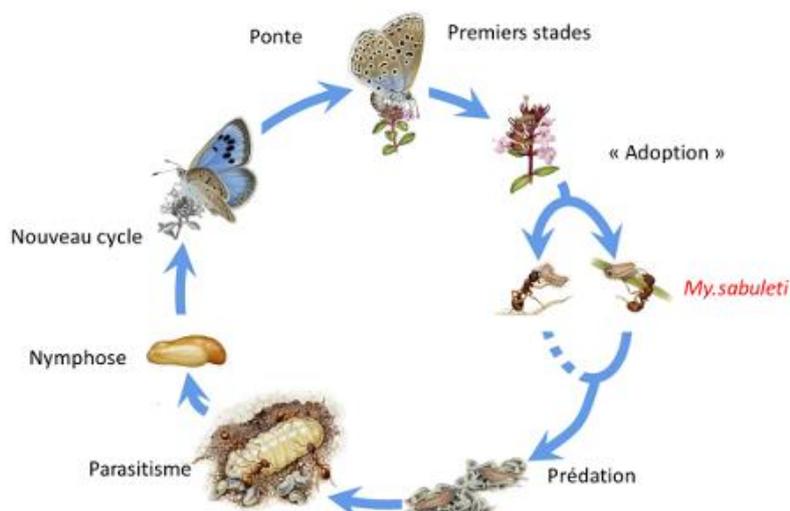
10.4.1.1 Les conditions nécessaires à l'Azuré du Serpolet

Le maintien de l'Azuré du Serpolet sur un site est lié à un équilibre complexe et précaire qui nécessite à la fois un habitat favorable, la présence d'une **plante hôte** ainsi que la **présence d'une espèce précise de fourmis**. L'Azuré du serpolet est en effet un papillon aux mœurs particulières puisque sa chenille, pour son développement, nécessite la présence d'une plante-hôte (l'Origan vulgaire ou certaines espèces de Thym) aux dépens de laquelle la jeune chenille se développe, et de fourmis (*Myrmica sabuleti*, ou parfois une autre espèce du même genre dont *Myrmica scabrinodis*) aux dépens desquelles la chenille termine son développement (dans la fourmilière). Cette espèce fréquente les biotopes herbeux secs tels que les pelouses calcaires, les friches thermophiles, les lisières bien exposées pour peu que les deux éléments nécessaires au développement de ses jeunes stades soient présents.

De plus, un nombre suffisant de grands nids de la fourmi-hôte est une condition nécessaire : en effet, si le nid est trop petit, il est entièrement vidé avant que le stade nymphal soit atteint et le développement est alors interrompu prématurément. C'est pourquoi l'aire de distribution de ce papillon est limitée et plus restreinte que celle de ses plantes ou de sa fourmi hôtes.

Figure 27 - Illustration simplifiée du cycle de développement de l'Azuré du serpolet

(Source : myrmecofourmis.fr)



Ces conditions très strictes sont extrêmement contraignantes, ce qui explique l'état de conservation très défavorable dans toute l'Europe. Protégé à l'échelle nationale et inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats. L'espèce est encore largement répartie en France mais ses populations sont souvent isolées. En Champagne-Ardenne, l'espèce est principalement présente en Champagne crayeuse mais de façon très dispersée ; dans l'Aube, sa présence est connue sur seulement quelques communes.

L'objectif de la mesure de compensation est donc la recréation d'un habitat favorable à l'Azuré du Serpolet. L'habitat le plus favorable à cette espèce est la pelouse sèche calcicole (de type *Mesobromion*), les objectifs de gestion doivent donc être d'orienter l'évolution des parcelles vers cet habitat.

Cependant, il est important de garder à l'esprit :

- d'une part que la présence de l'Azuré du Serpolet dépend également de la présence en quantité suffisante des plantes hôtes et des fourmis, le succès de la recréation de son habitat ne peut donc être garanti,
- d'autre part que les pelouses sèches sont des milieux fragiles à évolution lente et qu'une gestion appropriée permet de tendre vers cet habitat mais qu'il ne peut être créé sur du très court terme, selon notamment de la quantité de nutriments présents dans le sol actuellement (les conditions pédologiques et climatiques de la champagne crayeuse sont par contre a priori favorable à cet habitat ce qui est très positif).

10.4.1.2 Objectifs de compensation

Type de milieux :

Les terrains recherchés devront se situer sur des sols de même nature (crayeux), sur lesquels se développe une végétation de type pelouse, prairie ou friche calcicole, et comportant une densité minimale de l'une ou de l'autre des deux plantes hôtes possibles (organ ou serpolet).

Surface :

La surface de compensation sera calculée sur la base de la surface dégradée (3 ha). S'agissant de la compensation d'une dégradation d'habitat et non d'une destruction définitive, le coefficient de compensation n'est pas nécessairement supérieur à 1 pour 1. D'autre part, l'espèce cible peut maintenir des populations viables sur des surfaces restreintes (<1ha), car le facteur le plus limitant concerne la ponte, qui nécessite quelques pieds de plantes-hôtes et des fourmilières appropriées à proximité. **Compte tenu de la surface impactée par le projet photovoltaïque, l'objectif de la mesure de compensation est d'atteindre la recréation d'un habitat favorable sur une surface de 3 ha.**

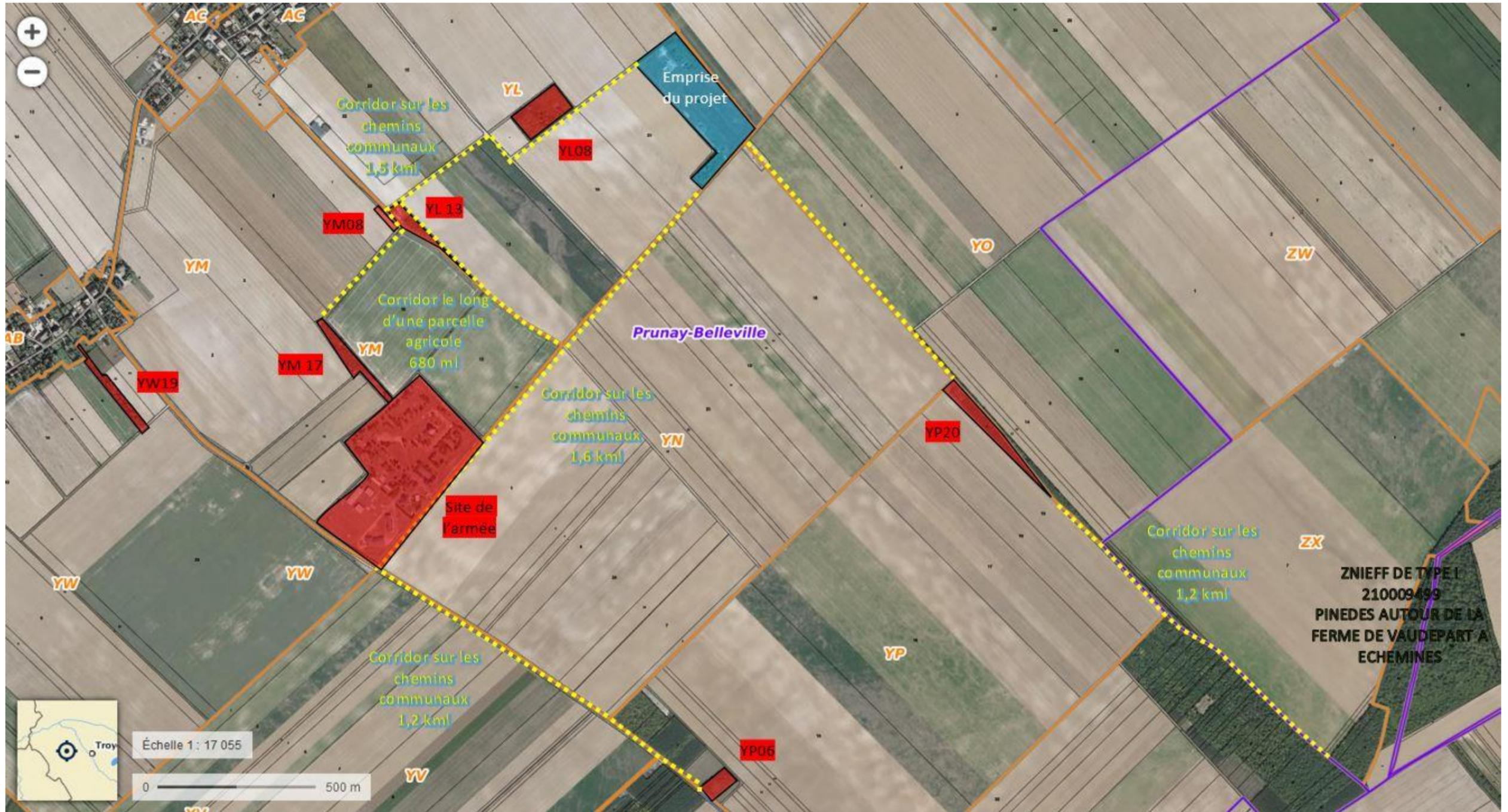
Distance :

La distance à laquelle doivent être situés les terrains compensatoires sera de préférence proche du site, idéalement dans le rayon de déplacement moyen des imagos (estimé à 200-400 mètres) ou à l'intérieur du maximum connu (environ 5 km).

10.4.2 Recherche des surfaces compensatoires potentielles

La recherche des terrains a été menée depuis décembre 2020 par le porteur de projet en collaboration avec la municipalité de Prunay-Belleville. La carte communale a été étudiée afin d'identifier des parcelles potentiellement compatibles avec la mise en place de mesures de compensation en faveur de l'Azuré du Serpolet. Deux options ont été choisies : trouver des parcelles d'une part, et créer des corridors favorisant les déplacements entre celles-ci et les habitats favorables d'autre part. Les sites ayant été envisagés sont localisés sur la carte suivante.

Figure 28 - Carte de localisation des sites de compensation potentiels initialement envisagés



Afin de **s'assurer que les caractéristiques environnementales présentes semblent favorables** à la restauration d'un tel milieu, les parcelles et corridors envisagés ont fait l'objet d'une visite sur site par fauniste du CERA Environnement les **9 et 22 juillet 2021**.

Ces visites ont permis d'estimer de façon plus précise leur intérêt et leur potentialité dans le cadre de cette mesure compensatoire.

Plusieurs parcelles ont été éliminées suite à cette visite :

- Les **parcelles YL08, YM17 et YW19**, car elles correspondent à des fruticées ou bosquets, qu'il est inenvisageable de défricher afin de créer de la compensation pour l'Azuré du serpolet, car ceci entraînerait également des impacts sur un habitat d'espèces protégées et menacées (passereaux, Tourterelle des bois, notamment)
- Le **site de l'armée**, car il semble correspondre déjà à un habitat favorable pour l'Azuré et ne constituerait donc pas une plus-value par la création d'une nouvelle surface favorable à l'espèce. Cette parcelle aurait pu faire malgré tout l'objet d'une mesure d'accompagnement en mettant en place une gestion favorable à l'Azuré, mais un accord n'a pas été donné. En effet, le porteur de projet a pris attache avec le service biodiversité et juridique de l'armée afin d'exposer les enjeux de la compensation de son projet situé à 1,2 km de leur parcelle YM17. Suite à ces différents échanges, URBA 283 s'est vu refuser la mise en place d'une convention d'occupation pour mettre en place des mesures de compensation par courrier en date du 11 mai 2021. Ce refus s'explique par une étude faune-flore qui été déjà commandé au Conservatoire des espaces naturels. Dans ces conditions, l'armée souhaite attendre les résultats de cette étude avant de décider du devenir de cette parcelle.

10.4.3 Description des surfaces compensatoires choisies

La mesure de compensation suit 2 modalités, la création d'habitat sur des parcelles, ainsi que l'amélioration de corridors, qui peuvent à la fois servir d'habitat de reproduction également, mais aussi faciliter les déplacements de cette espèce localement.

10.4.3.1 Création d'habitats

Suite aux visites de terrain, 4 parcelles ont été retenues, actuellement occupées par des friches rudérales ou des plantations de pins.

Les cartes suivantes montrent la localisation de ces 4 parcelles par rapport au site et le détail des surfaces concernées sur des cartes zoomées.

Le tableau suivant liste les surfaces identifiées et leurs surfaces respectives :

Tableau 28 - Surfaces des parcelles compensatoires

Parcelle	Habitat actuel	Surface utilisable (m ²)
YL13	Plantation de résineux + friche rudérale	7514
YP20	Plantation de résineux	7610
YP06	Friche rudérale	1550
YM08	Friche rudérale	856
TOTAL		17530 m²

Au total, ces parcelles offrent donc une surface de compensation potentielle de 17 530 m², soit 1,75 ha.

Figure 29 - Carte de localisation des sites de compensation sélectionnés

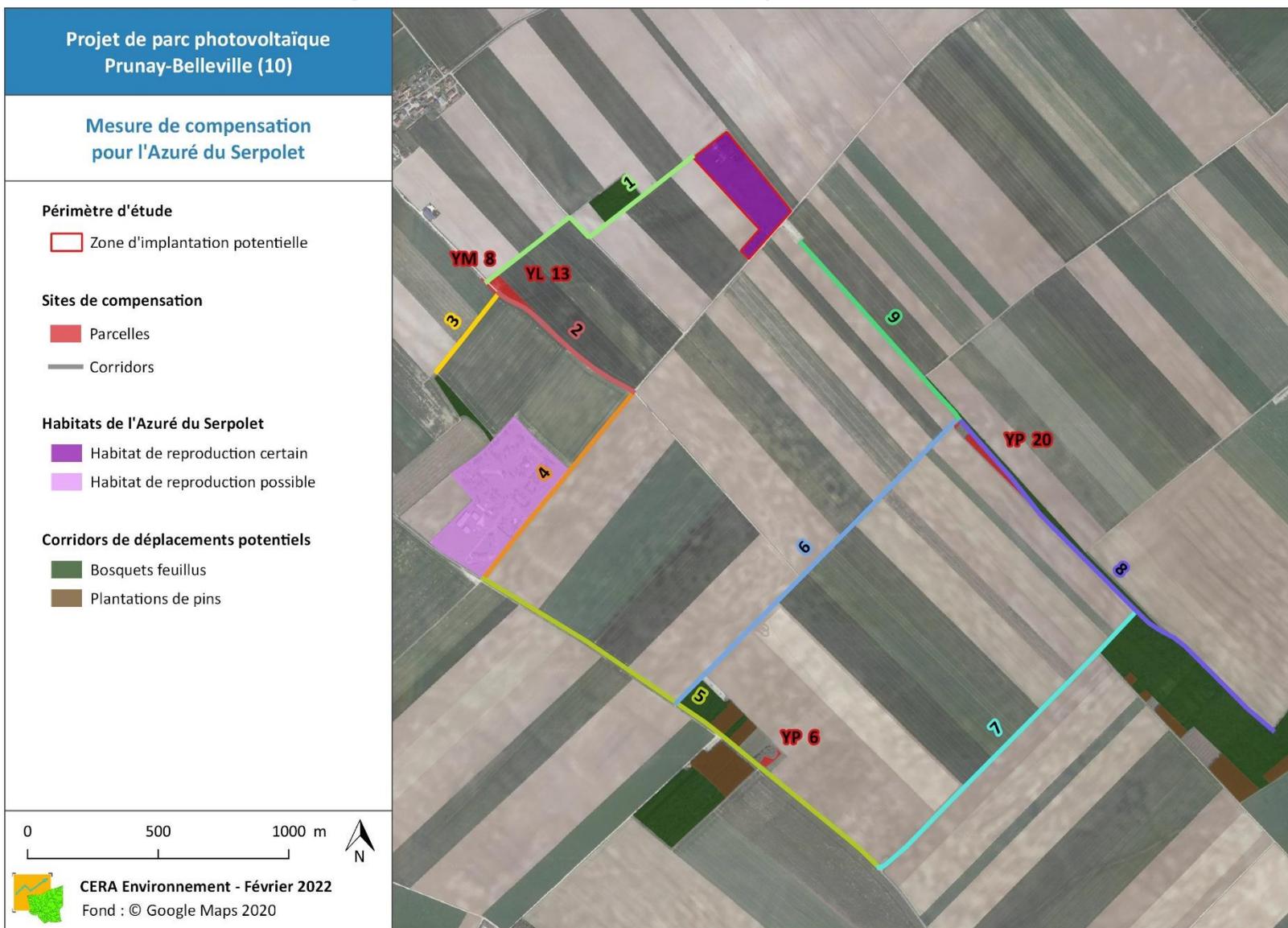


Figure 30 - Cartes sur les parcelles de compensation





Surfaces de gestion :

Les parcelles YP6 et YP20 possèdent des surfaces de fruticées : celles-ci feront l'objet d'une gestion en accompagnement, ne sont pas comptabilisées en surface de compensation. Elles représentent respectivement 3390 et 1740 m².

10.4.3.2 Amélioration des corridors de déplacements

Peu de terrains à proximité du projet sont compatibles à la mise en oeuvre d'une compensation écologique en faveur de l'azuré du serpolet qui nécessite un habitat de pelouse sèche ou une friche thermophile (incompatible avec une activité agricole et ne pouvant pas défricher des bosquets). Prunay-Belleville dispose de nombreuses bandes enherbées en bordure de chemin communaux. Ceci est propice pour la mise en place de corridors.

Les corridors doivent avoir pour objectif d'être une zone de déplacement, mais aussi d'être un habitat potentiel de reproduction, avec la présence des espèces de plantes hôtes. Ces corridors doivent donc avoir une réelle surface quantifiable, et la gestion de ces corridors doit avoir pour objectif le maintien d'au moins une des deux plantes hôtes : l'origan et le thym.

La création de corridors par des bandes de minimum 1,5 m va favoriser la présence de l'origan par une végétation d'une hauteur de 15-20 cm de pelouse sèche ou friche thermophile. La présence du thym pourra également être favorisée par des pelouses très rases soit de quelques centimètres de hauts. Ce type de végétation est dépendante d'un piétinement notamment lié à un pâturage ovin ou à la présence de lapins comme c'est le cas dans la zone du projet.

Après concertation avec la commune et les propriétaires fonciers, les 9 corridors choisis figurent sur la carte précédente. Ils ont été choisis de manière à relier au mieux les habitats de reproduction certain (site du projet) et potentiel (site militaire) entre eux et avec d'autres éléments du paysage étant déjà des corridors de déplacement potentiels (lisières). De plus, ils permettent de relier le site à la ZNIEFF située au sud-est.

Au total, les 9 corridors sélectionnés représentent au total **10,3 km** linéaires. **En janvier 2022, des relevés extrêmement précis ont été réalisés sur le terrain par un géomètre** afin de connaître la surface exacte représentée par ces corridors. Deux mesures ont été réalisées : une première en se basant sur les limites des cultures actuelles observées sur le terrain, et la seconde en se basant sur les limites théoriques des parcelles cadastrales. Suivant ces deux mesures, la surface totale de ces corridors représente de **4,13 ha** en suivant les limites culturales actuelles. Cependant, la commune de Prunay-Belleville a annoncé qu'elle allait mener une politique de rétablissement des limites de propriétés sur l'ensemble de la commune, en faisant respecter les limites officielles, ce qui permettra de gagner 7505 m² de surface de compensation. En effet, en suivant les limites castrales, la surface des corridors atteint un total de **4,88 ha**.

Cette politique menée par la commune va non seulement permettre d'agrandir la surface de corridors gérée, mais aussi de permettre une création ex-nihilo de surface favorable à l'azuré **en reprenant 7500 m² sur les surfaces culturales**, ce qui représente une amélioration écologique supplémentaire.

Les surfaces de ces corridors, relevés par un géomètre, sont représentées sur des plans en annexes 7 et 8.

Le tableau suivant indique les linéaires et surfaces de chaque corridor, en suivant les deux méthodes de calcul :

Tableau 29 - Linéaires des corridors compensatoires

Corridor	Linéaire (m)	Surface (m ²)	
		Limites actuelles des cultures	Limites théoriques des parcelles
1	1006	4135	5097
2	640	2623	3116
3	380	1666	2011
4	913	5830	6419
5	1873	10768	11459
6	1527	5871	6565
7	1388	5352	6159
8	1695	1797	4300
9	899	3230	3651
TOTAL	10 321 m	41 272 m²	48 777 m²

Pour le tronçon n°5 en bordure de la départementale, les parties concernées représente 1,75 m de chaque côté, une largeur de 1,25 m au plus proche de la chaussée étant gérés par le département par rapport aux règles de sécurité.

C'est donc une surface significative qui est ajoutée aux 4 parcelles précédentes. **En cumulé, les parcelles et les corridors forment une surface compensatoire totale de 6,63 ha (66 307 m²).**

Ces surfaces feront toutes l'objet d'une gestion similaire ayant pour objectif de favoriser l'habitat de l'Azuré, décrite ci-dessous.

10.4.3.3 Travaux initiaux

Pour les surfaces actuellement occupées par des conifères (1 250 m² sur la parcelle YL13 et 6 500 m² sur la parcelle YP20), des travaux initiaux seront nécessaires pour ouvrir le milieu à travers un abattage sélectif. Il sera intéressant de conserver plusieurs individus qui peuvent être utiles pour la faune. Le coût de ces travaux d'abattage est estimé à environ 4 000 € pour 7 750 m².

Par ailleurs, l'apport de terre depuis le site de Prunay peut-être étudié, cela aurait pour avantage d'apporter une partie de la banque de graine du site et favoriser l'apparition des plantes hôtes.

Pour rappel, les parcelles YP6 et YP20 possèdent des surfaces de fruticées : celles-ci feront l'objet d'une gestion en accompagnement, ne sont pas comptabilisées en surface de compensation. Elles représentent respectivement 3390 m² et 1740 m². Enfin, sur la parcelle YL13, des arbres isolés et une haie sont présents, qu'il convient de ne surtout pas impacter.

Concernant les corridors, aucuns travaux initiaux ne sont à prévoir.

10.4.3.4 Travaux récurrents de gestion

La gestion sera identique sur les parcelles et les corridors.

L'installation de l'Azuré du serpolet dépendra notamment de l'entretien de la végétation mené sur les surfaces compensatoires. Alors que l'origan est tolérant à une gamme de hauteur de végétation importante (jusqu'à 60-70 cm environ), la fourmi nécessite des plages de végétation basse à rase à proximité des stations d'origan. L'entretien préconisé est donc :

- **Fauche annuelle tardive** (à partir d'octobre), avec les paramètres suivants :
 - o **en conservant des zones refuges non fauchées chaque année sur une partie du site** (en rotation),
 - o **avec exportation des produits de fauche** afin de réduire l'enrichissement et la rudéralisation (la pelouse sèche étant un milieu dépendant d'un sol très pauvre en nutriments).
 - o **la hauteur de coupe** pourra également varier afin de favoriser les zones à végétation plus haute favorables au développement de l'origan (coupe à 15-20 cm) et des zones plus rases favorables à la fourmi et au thym (coupe à 5-10 cm).
- **Débroussaillage** éventuel si nécessaires tous les 3 ou 4 ans pour limiter l'envahissement par les ligneux

Bien que cela soit plus compliqué à mettre en place, on peut mentionner qu'une gestion par **pâturage extensif** peut également être réalisée à la place de la fauche tardive pour maintenir un milieu ouvert. Un entretien par pastoralisme est envisageable et serait favorable au milieu de pelouse sèche. 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) est une bonne solution pour favoriser l'habitat 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.

Ces mesures sont en mesure de favoriser l'installation/le maintien de l'espèce. (Par ailleurs, cette mesure sera également en faveur de l'ensemble du cortège d'espèces patrimoniales liées aux pelouses sèches qui ont été observées sur le site de Prunay.)

Pour plus de détails, toute documentation détaillant la gestion de l'habitat « Pelouse calcicole sèche » pourra être utilisée.

Un plan de gestion quinquennal sera élaboré pour les surfaces compensatoires (coût : 5 000 € HT) puis mis à jour tous les 5 ans pendant toute la durée d'exploitation (3 000 € HT sur 20 ans), soit 12 000 €.

Les coûts à prévoir pour la gestion sont les suivants :

- Le coût de la fauche tardive est estimé à 600€/ha/an. Pour un entretien par tiers (environ 2,2 ha), cela représente 1300 € / an, soit 26 000 € en 20 ans.
- Le débroussaillage est estimé à 300 € / ha pour les 1,75 ha, soit environ 525 € par an et 10 500 € sur 20 ans.

Le coût total sur 20 ans est donc estimé à 35 700 € pour la gestion et à 12 000 € pour le plan de gestion.

Ce plan de gestion sera accompagné d'un suivi de la biodiversité sur les parcelles compensatoires, qui sera mutualisé avec celui de la centrale (voir ci-dessous).

10.4.3.5 Protection de l'habitat et sensibilisation

Des actions peuvent être faites pour limiter les perturbations sur les parcelles choisies (passage d'engins agricoles, etc.), et en particulier la pose de panneaux de sensibilisation qui expliquent la gestion et les objectifs de ces parcelles.

10.4.4 Equivalence compensatoire

Au total, les parcelles et corridors de compensation permettent d'atteindre une surface de 6,63 ha, permettant ainsi de dépasser le ratio que nous avons recommandé (= 1) et atteindre **un ratio de 2,2 x la surface altérée de pelouse sèche**.

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.

10.4.5 Sécurisation du foncier compensatoire

A ce jour, Urbasolar a déjà conclu **des conventions de mises à disposition pour les 4 parcelles** (2 parcelles appartiennent à la commune : YM08 et YP20). Des démarches sont en cours pour valider l'ensemble des corridors. L'ensemble des tronçons des corridors sont sécurisés par une mise à disposition de la commune de ses chemins communaux. Les relevés du géomètre concernant les bandes enherbées feront l'objet d'un plan de bornage.

Ces conventions signées sont données dans les Annexe 5, Annexe 6 et Annexe 7.

Les démarches effectuées par Urbasolar permettent donc d'être rassurés **sur la faisabilité de la mesure de compensation**.

10.4.6 Conclusion sur la mesure de compensation

Avec 1,75 ha de nouveaux habitats favorables, associés avec un réseau important de corridors formant un linéaire de 10,32 km et 4,88 ha, cette mesure apporte une réelle plus-value significative, avec un ratio de plus de 2 fois la surface de pelouses impactées. 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 Urbasolar avec la commune de Prunay-Belleville 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 un gestionnaire d'espaces naturels.

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 :

Tableau 30 - Conformité de la mesure avec les principes de la compensation

Principes de la compensation	Conformité de la mesure compensatoire
1. Objectifs d'absence de perte nette, voire gain de biodiversité et d'équivalence écologique	<p>Compensation par un ratio de 2,2 fois la surface de pelouse sèche altérée par le projet (6,63 ha au lieu de 3 ha ciblés)</p> <p><u>Création d'habitats</u> : 1,75 ha</p> <p><u>Amélioration des corridors</u> : 4,88 ha</p>
2. Additionnalité	Les éventuelles mesures de gestion , suivi, entretien écologique déjà mises en œuvre sur ces sites seront vérifiées prochainement.
3. Faisabilité	<p><u>Technique et scientifique</u> : 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.</p> <p><u>Foncière</u> : Urbasolar a déjà conclu des conventions de mises à disposition pour les 4 parcelles (2 parcelles appartiennent à la commune : YM08 et YP20). L'ensemble des tronçons des corridors sont sécurisés par une mise à disposition de la commune de ses chemins communaux. Les relevés du géomètre concernant les bandes enherbées feront l'objet d'un plan de bornage.</p>
4. Proximité fonctionnelle	L'ensemble des parcelles et corridors se situent à proximité immédiate du site, sur la commune de Prunay-Belleville , entre 0 et 2 700 m du projet.
5. Pérennité/ effectivité pendant toute la durée des impacts	La promesse de bail emphytéotique signée avec la municipalité de Prunay-Belleville prévoit la location des parcelles des sites pendant toute la durée d'exploitation de la centrale solaire. Des conventions de servitudes environnementales type ORE seront mises en place pour garantir la pérennité des mesures.
6. Suivi et obligation de résultats	Les sites de compensation feront l'objet d'un suivi écologique pendant 20 ans .

10.5 Mesures de suivi écologique

➤ Suivi écologique post-implantation

Objectif de la mesure :

Suivre l'évolution des habitats et des espèces sensibles lors des premières années d'exploitation, et proposer des actions de gestion adaptées.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Habitats de pelouse et prairie calcicole et espèces associées

Descriptif de la mesure :

Un suivi écologique du parc photovoltaïque sera réalisé afin de vérifier le maintien des habitats et espèces ciblées, et de proposer si besoin des mesures correctives. Ce suivi sera effectué par un bureau d'étude indépendant et spécialisé.

Etant donné que les enjeux du projet sont assez forts, **3 passages / an avec 2 experts (faune et flore)** pendant plusieurs années (N+1, +3, +5, +7, +10, +15, +20) permettrait d'évaluer l'incidence de la centrale et orienter les mesures de gestion.

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 et Flore** : réalisation d'un échantillonnage par la méthode des quadrats. Les quadrats seront réalisés dans 2 situations : sur pelouse et sur prairie, avec 1 lot sous les tables et 1 lot entre les tables. Les quadrats peuvent être d'environ 2 m de côté et en nombre suffisant pour que les différences soient significatives. L'abondance et le recouvrement des plantes-hôtes de l'azuré du serpolet (organ et serpolt) seront mesurées à cette occasion. Prévoir 2 visites par an.
- **Azuré du serpolet** : réalisation d'un échantillonnage par la méthode des transects. L'observateur marchera le long d'un nombre déterminé d'inter-rangs (1 sur 3 ou 4) et notera le nombre et la position des individus volants observés. Prévoir 3 passages pendant la période de vol.
- **Oiseaux** : parcours à pied sur la périphérie des tables (piste) et sur un certain nombre d'inter-rangs pour détecter et pointer les oiseaux nicheurs de milieux ouverts. Prévoir 2 visites par an en période de nidification

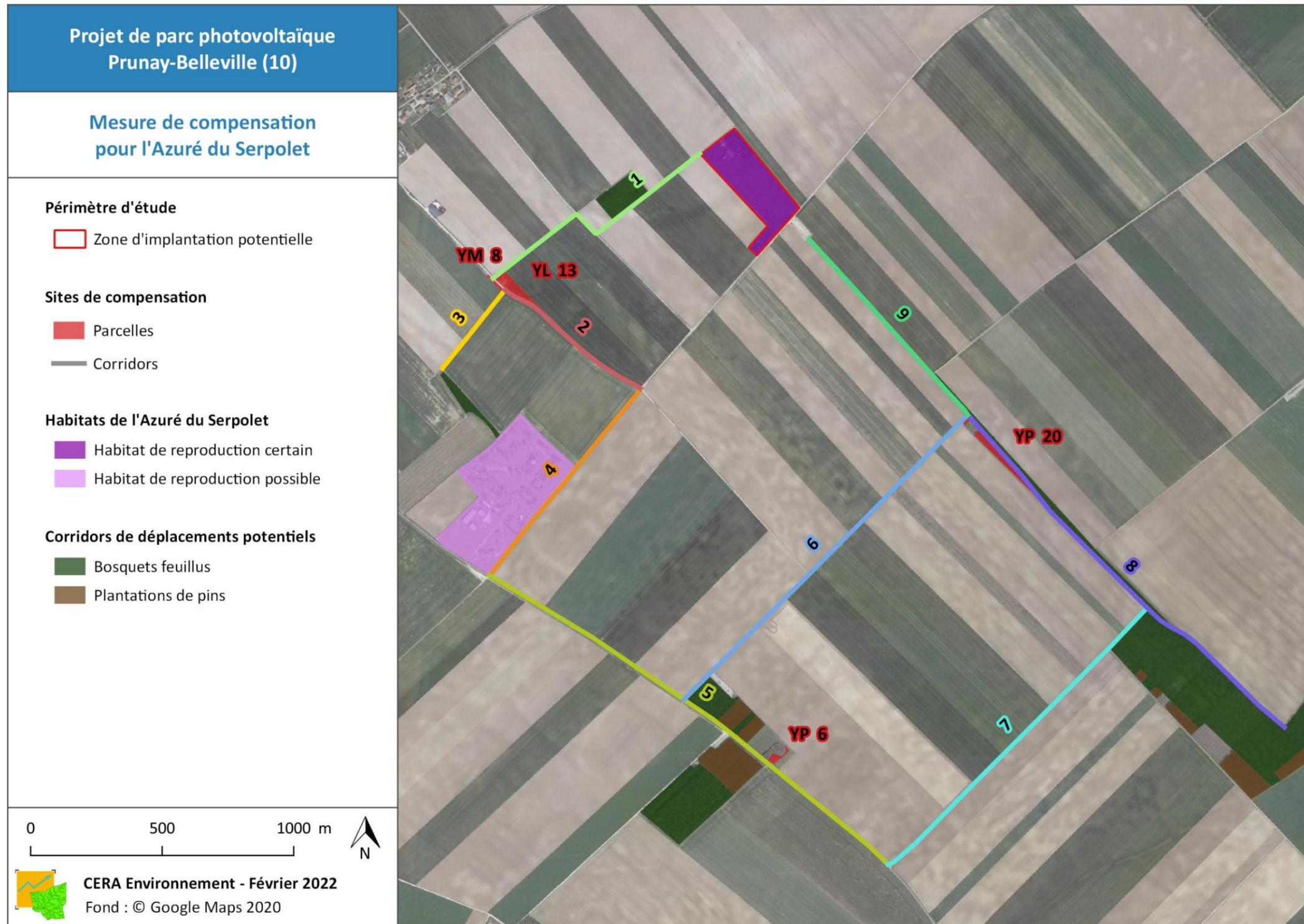
Coût estimatif : Environ 4000 euros HT par année de suivi, soit 28 000 euros pour les 20 ans.

Maître d'œuvre : Bureau d'étude en écologie

Figure 31 - Mesures de prise en compte de la biodiversité



Figure 32 - Carte de localisation des sites de compensation sélectionnés



10.6 Synthèse des mesures envisagées par rapport aux impacts attendus (bruts, résiduels, finaux)

Tableau 31 - Synthèse des mesures envisagées et impacts résiduels

	Habitats naturels	Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères non volants	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Nature des principaux impacts potentiels	34.32 pelouses calcicoles (2.6 ha)	Pas d'espèces protégées 4 espèces remarquables	2 espèces patrimoniales milieux ouverts (Alouette des champs, Tarier pâtre)	7-8 espèces Activité faible (15c/h)	Lapin de garenne (NT)	Lézard des murailles	aucun	1 espèce protégée : Azuré du serpolet
Impact potentiel	Modéré	Faible	Faible	Non significatif	Faible	Nul	Nul	Fort
E1 : Évitement des habitats d'espèces	+	+++	+			+++		+
R1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	+	++	+++		+	+		+
R2 : Suivi écologique de chantier	+	+	+		+	+		+
R3 : Aménagement de passes à petite faune dans la clôture					++	+		
R4 : augmentation de la distance entre les tables	+	+	+	+				+
R5 : Réutilisation d'une piste existante	+	+	+					+
R6 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc	++							
R7 : Entretien écologique des surfaces végétales du parc								
Impact résiduel	Faible	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Nul	Nul	Modéré
C1 : Compensation des habitats calcicoles impactés	++		+					+++
Suivi écologique post implantation	+	+	+					+
Impact final	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif

	Très fort
	Fort
	Assez fort
	Modéré
	Faible

11 La prise en compte des espèces protégées

11.1 Rappels réglementaires

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 :

- 1) 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 ;
- 2) l'absence de solution alternative doit être démontrée ;
- 3) 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.

11.2 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 32 - Modalités de prise en compte des espèces protégées dans le projet de Prunay-Belleville

Taxon	Espèces protégées recensées	Modalités de prise en compte	Impact résiduel
Oiseaux	19	Evitement habitats arbustifs, bâtiments Réduction emprises sur pelouses-prairies Dates de travaux	Faible
Chiroptères	7	Evitement habitats arbustifs, bâtiments Réduction emprises sur pelouses-prairies	Faible
Insectes	1	Evitement & Réduction emprises sur pelouses-prairies	Modéré
Flore	0	/	Nul
Autres mammifères	0	/	Nul
Reptiles	1	Evitement bâtiments	Faible
Amphibiens	0	/	Nul

11.2.1 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 impactées par l'existence du projet ne seront pas prise en compte ici.

Les espèces concernées sont analysées pour chaque taxon ci-dessous, puis 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 Prunay-Belleville.

11.2.1.1 Flore

Aucune espèce protégée de flore n'a été recensée sur le site d'étude.

Les impacts résiduels sur la flore protégée sont nuls et aucune demande de dérogation n'est nécessaire.

11.2.1.2 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, les mesures d'évitement exclues les zones avec potentialité de présence de gîtes de transit, le projet ne risque donc d'altérer aucun gîte à chiroptères. Les secteurs contenant des arbres de taille significative sont évités par l'implantation du projet. Au sein du projet, aucun arbre présentant des signes de présence potentielle de gîtes à chiroptères n'est présent. Il n'y a donc aucun risque de destruction de cavités potentielles utilisées par les chiroptères. Toutes ces espèces protégées utilisent le site exclusivement comme zone de chasse, peuvent retrouver ces types d'habitats à l'extérieur et la centrale solaire restera par ailleurs une zone de chasse également.

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.

11.2.1.3 Autres mammifères

Aucune espèce protégée de mammifère n'a été relevée sur le site.

Les impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères) protégés sont nuls et aucune demande de dérogation n'est nécessaire.

11.2.1.4 Insectes

Parmi les différents taxons inventoriés sur le site d'étude, 1 espèce protégée est présente : l'Azuré du Serpolet, protégé à l'échelle nationale et européenne. La reproduction de cette espèce sur le site est avérée, avec présence de ses deux plantes hôtes, et observation de pontes. Malgré des mesures de réduction, le projet occasionnera une perte d'habitat de reproduction de l'espèce, et présente également un risque de destruction involontaire d'individus.

Les impacts résiduels sur les insectes protégés sont modérés, et une demande de dérogation est nécessaire.

11.2.1.5 Amphibiens

Aucune espèce protégée d'amphibien n'a été relevée sur le site.

Les impacts résiduels sur les amphibiens protégés sont nuls et aucune demande de dérogation n'est nécessaire.

11.2.1.6 Reptiles

Une espèce de reptile protégée est présente sur le site d'étude : le Lézard des murailles. Cependant, des mesures d'évitement permettent de préserver les secteurs les plus favorables où des observations ont été faites. De plus, la centrale une fois construite restera en partie favorable à la présence de cette espèce.

Les impacts résiduels sur les reptiles protégés sont faibles et aucune demande de dérogation n'est nécessaire.

11.2.1.7 Avifaune

Parmi les 19 espèces d'oiseaux protégées contactées au sein de la zone d'étude, seulement 2 utilisent le site d'implantation final afin de se reproduire : le **Bruant proyer** et le **Tarier pâtre**. Les autres espèces peuvent utiliser les habitats altérés comme zone de chasse, mais l'altération partielle de ces habitats ne remet pas en question leur capacité à se reproduire sur le site. Ces deux espèces ont en effet en commun de pouvoir nicher au sol. Pour ces deux espèces, le projet entraînera une perte d'habitat d'environ 2,3 ha sur le site (-44%). Le projet ne consommera toutefois pas toute la surface de ces habitats, qui se maintiendront de façon encore notable entre les rangs et sur les bordures (3,05 ha).

- **Le Tarier pâtre**

Le **Tarier pâtre** est une espèce « **quasi-menacée** ». Cette espèce a besoin de milieux ouverts ou semi-ouverts, cultivés ou non, et avec la présence d'éléments ligneux ou de perchoirs. Ses exigences écologiques sont donc relativement faibles, c'est une espèce euryèce présente dans une grande variété de milieux, s'étalant du niveau de la mer à près de 2000 m d'altitude, et dans des habitats variés comme des landes, milieux littoraux, tourbières, prairies, friches, milieux cultivés, etc. Le Tarier pâtre niche au sol ou à très faible hauteur, sous des touffes herbacées ou au pied de petits buissons. Le pattern milieu ouvert et perchoirs qui lui est nécessaire se trouve être présent sur un parc solaire, où cette espèce s'accommode fort bien des nombreux perchoirs artificiels offerts par les structures des tables solaires, qui servent de succédanés au perchoirs ligneux. C'est ainsi que de nombreux suivis de parcs solaires existants ont confirmé le maintien de cette espèce en reproduction au sein même des centrales solaires.



Tarier pâtre, photo Matthieu Gauvain

Le rapport « *Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France* (Care & Consult et Biotopie, décembre 2020), qui analyse les données issues des suivis de 111 parcs solaires, précise : « **Généralement, les suivis mettent en évidence que certaines espèces de milieux ouverts et anthropisées, notamment agricoles, exploitent, en nidification, l'intérieur des parcs y compris les zones de panneaux** (Bergeronnette grise, Fauvette grisette, Serin cini, Rougequeue à front blanc, Chardonneret élégant, **Tarier pâtre**). L'ouverture et le maintien de milieux permettent l'exploitation du site par des espèces nicheuses en landes basses, dont l'Engoulevent d'Europe, avec pour certains sites une amélioration des conditions d'accueil de ces espèces. Des reconquêtes progressives des milieux en limite d'emprises puis au sein des parcs sont observées pour certaines espèces comme l'Alouette lulu, la Fauvette passerinette et le Pipit rousseline. »

Pour illustrer le maintien du Tarier pâtre, Urbasolar dispose d'un parc solaire en Gironde de Brassemonthe à Sainte-Hélène, dont le suivi (Simethis, 2017 : *Deuxième année de suivi écologique sur le parc photovoltaïque de Brassemonthe à Sainte-Hélène*) a montré que « **6 couples [de Tarier pâtre] ont été contactés en 2017 dont 2 classés nicheurs certains**. Cette espèce, très commune dans le triangle des Landes de gascogne est néanmoins

classée quasi menacée à l'échelle nationale. Caractéristique des milieux pionniers et des zones herbacées, le tarier pâtre semble apprécier tout particulièrement les espaces de production où une végétation basse est maintenue. Il exploite les chemins et les bords de clôture du parc, sa présence en période de nidification est également notable à l'intérieur même des allées de panneaux photovoltaïques. »

En ajoutant la mesure d'espacement entre les tables photovoltaïques prévue sur le projet de Prunay-Belleville, le milieu sera d'autant plus adapté, en conservant une surface significative de milieux ouverts. Au regard des sources bibliographiques variables, il est difficile d'estimer la surface minimale nécessaire pour la reproduction, il est toutefois admis que l'espace vital d'un couple de Tarier pâtre est de l'ordre de 1 hectare. **Dans ces conditions, le maintien d'environ 3 hectares paraît suffisant au maintien des 1 à 3 couples détectés lors des inventaires de l'étude écologique du projet.**

- **Le Bruant proyer**

Le Bruant proyer est considéré comme **non menacé**. Inféodé aux espaces ouverts, il se rencontre dans des milieux variés allant de l'openfield de Champagne crayeuse aux pelouses calcaires du Barrois, en passant par les milieux prairiaux des vallées alluviales et les herbages des régions bocagères suffisamment ouverte. **C'est un nicheur commun à très commun dans la région**, dont la Champagne crayeuse est le bastion régional pour l'espèce. Des études estiment qu'un territoire de Bruant proyer est de l'ordre de 2 à 6 ha pour la zone de reproduction et d'environ 50 ha pour la zone de recherche



Bruant proyer © Laetitia Heimen

de nourriture (Walot, Thierry. 2017 : *Le bruant proyer dans les cultures - Mise au point écologique et relative aux actions agroenvironnementales à mener en Wallonie*). Six mâles ont été contactés sur la zone d'étude, tous ont été observés perchés sur la clôture qui entoure le site. Cette espèce niche également dans les milieux de cultures (céréales notamment) et de très grandes surfaces d'habitats sont disponibles à proximité immédiate du site. On peut donc supposer que les mâles du secteur utilisent la clôture comme poste de chant, dans ce paysage où très peu de perchoirs sont disponibles, mais la majorité d'entre eux niche dans les cultures autour. Etant donné la surface moyenne d'un territoire et la surface du site, 1 à 2 couples nichent probablement dans la ZIP même. La perte de surface potentielle d'habitat de reproduction d'avère donc négligeable pour cette espèce qui niche également dans les cultures. De plus, en ajoutant la mesure d'espacement entre les tables photovoltaïques prévue sur le projet de Prunay-Belleville, le milieu sera d'autant plus adapté, en conservant une surface significative de milieux ouverts, à un maintien de cette espèce sur le site. **En évitant la période de reproduction pour les travaux, il n'y a donc aucun risque d'altération d'un habitat de reproduction, et les oiseaux nicheurs locaux auront encore une surface disponible suffisante pour installer leur territoire au printemps suivant.**

- **Conclusion**

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 mesures d'évitement permettent de ne pas altérer les habitats de la plupart des espèces d'oiseaux nicheurs protégés. Concernant les 2 espèces nichant au sol qui risquent d'être impactées par le projet, le Bruant proyer et le Tarier pâtre, plusieurs éléments nous conduisent à penser que ces espèces devraient se maintenir sur le site et qu'il n'y aura pas d'altération significative de leur habitat de reproduction. En effet, l'altération occasionnée par le chantier diminue la surface disponible potentiellement utilisée par ces espèces pour nicher, mais les surfaces restantes seront largement suffisantes pour constituer un habitat de reproduction aux individus fréquentant le site. **Nous considérons donc que le chantier ainsi que la présence du parc solaire n'impacteront pas les populations locales de ces espèces et n'aura aucun impact sur leur cycle biologique.** La réalisation des travaux du chantier aux périodes adéquates 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 impacts résiduels sur les oiseaux protégés sont faibles et aucune demande de dérogation n'est nécessaire.

Tableau 33 - Définition 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 du Serpolet	Omniprésent	LC	Reproducteur	Élevé	Modéré	Oui	Oui : adultes, œufs (plantes hôtes) et chenilles (plantes hôtes et fourmières)

• **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
Lézard des murailles	2	LC	Reproducteur	Nul	Faible	Non	Non

• **Chiroptères**

Taxon	Nb contacts	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
Barbastelle d'Europe	15	NT	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Murin à moustaches	1*	NT	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Murin de Brandt		LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Noctule commune	5	VU	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Noctule de Leisler	30	NT	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Oreillard gris	2	LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Pipistrelle commune	165*	NT	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Pipistrelle de Kulh	11*	LC	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Pipistrelle de Nathusius	2*	NT	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non
Sérotine commune	3*	NT	Zone de chasse et de transit	Nul	Faible	Non	Non

* chiffres approximatifs car incertitudes de détermination au sein de groupes d'espèces

• **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
Bergeronnette printanière	1	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Bruant proyer	8	LC	Nicheur probable	Nul	Faible	Non	Non
Busard cendré	2	NT	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non

Etude d'impacts écologique – habitats naturels, flore et faune

Busard Saint-Martin	2	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Buse variable	1	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Chardonneret élégant	1	VU	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Faucon crécerelle	8	NT	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Fauvette à tête noire	3	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Fauvette grisette	8	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Hypolaïs polyglotte	1	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Linotte mélodieuse	2	VU	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Mésange bleue	1	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Pinson des arbres	1	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Pipit farlouse	1	VU	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Pouillot fitis	1	NT	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Pouillot véloce	2	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Rougegorge familier	1	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non
Tarier pâtre	5	NT	Nicheur probable	Nul	Faible	Non	Non
Troglodyte mignon	1	LC	Zone de chasse	Nul	Faible	Non	Non

Légende : Statuts menaces (Liste rouge des Oiseaux nicheurs de France 2016) : **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi-menacé ; **LC** : préoccupation mineure.

⁴Après la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, risque de mortalité accidentelle restant non négligeable en phase travaux ou exploitation

11.2.2 Espèces nécessitant une demande de dérogations

Tableau 34 - Espèces nécessitant une demande de dérogations sur le site de Prunay-Belleville

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 du Serpolet	<i>Phengaris arion</i> (= <i>Maculinea arion</i>)	-	Art. 2	X	X

Légende :

Art. 2 : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

11.3 Description des espèces patrimoniales nécessitant une demande de dérogation

Seule une espèce patrimoniale fait l'objet d'une demande dérogation : l'Azuré du Serpolet.

L'**Azuré du Serpolet** (*Phengaris arion* ou anciennement *Maculinea arion*) est une espèce protégée en France et dont l'habitat l'est également. C'est une espèce méso-xérophile que l'on retrouve principalement en pelouse sèche rase.

Le maintien de l'Azuré du Serpolet sur un site est lié à un équilibre complexe et précaire qui nécessite à la fois un habitat favorable, la présence d'une **plante hôte** ainsi que **la présence d'une espèce précise de fourmis**. L'Azuré du serpolet est en effet un papillon aux mœurs particulières puisque sa chenille, pour son développement, nécessite la présence d'une plante-hôte (l'Origan vulgaire ou certaines espèces de Thym) aux dépens de laquelle la jeune chenille se développe, et de fourmis (*Myrmica sabuleti*, ou parfois une autre espèce du même genre dont *Myrmica scabrinodis*) aux dépens desquelles la chenille termine son développement (dans la fourmière). Cette espèce fréquente les biotopes herbeux secs tels que les pelouses calcaires, les friches thermophiles, les lisières bien exposées pour peu que les deux éléments nécessaires au développement de ses jeunes stades soient présents.



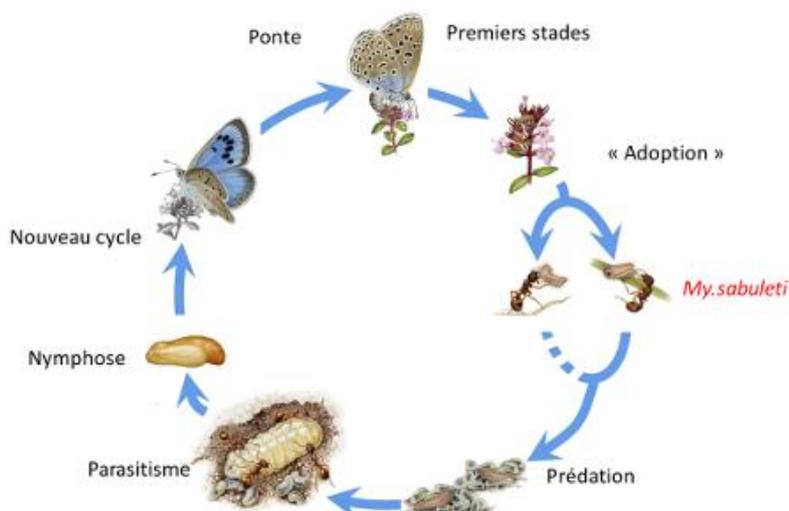
Azuré du Serpolet sur le site d'étude
Guillaume Bigayon

De plus, un nombre suffisant de grands nids de la fourmi-hôte est une condition nécessaire : en effet, si le nid est trop petit, il est entièrement vidé avant que le stade nymphal soit atteint et le développement est alors interrompu prématurément. C'est pourquoi l'aire de distribution de ce papillon est limitée et plus restreinte que celle de ses plantes ou de sa fourmi hôtes.

L'Azuré du serpolet fait partie du genre des *Maculinae* dont le cycle biologique est complexe. Celui-ci est présenté ci-dessous.

Figure 33 - Illustration simplifiée du cycle de développement de l'Azuré du serpolet

(Source : myrmecofourmis.fr)



Ces conditions très strictes sont extrêmement contraignantes, ce qui explique l'état de conservation très défavorable dans toute l'Europe. **Protégée à l'échelle nationale** et inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats, cette espèce **est classée « En danger » sur la Liste rouge européenne.**

L'espèce est encore largement répartie en France (LC sur la Liste rouge nationale) mais ses populations sont souvent isolées.

Le tableau suivant résume les statuts de cette espèce :

Tableau 35 - Statuts de protection et de conservation de l'Azuré du Serpolet

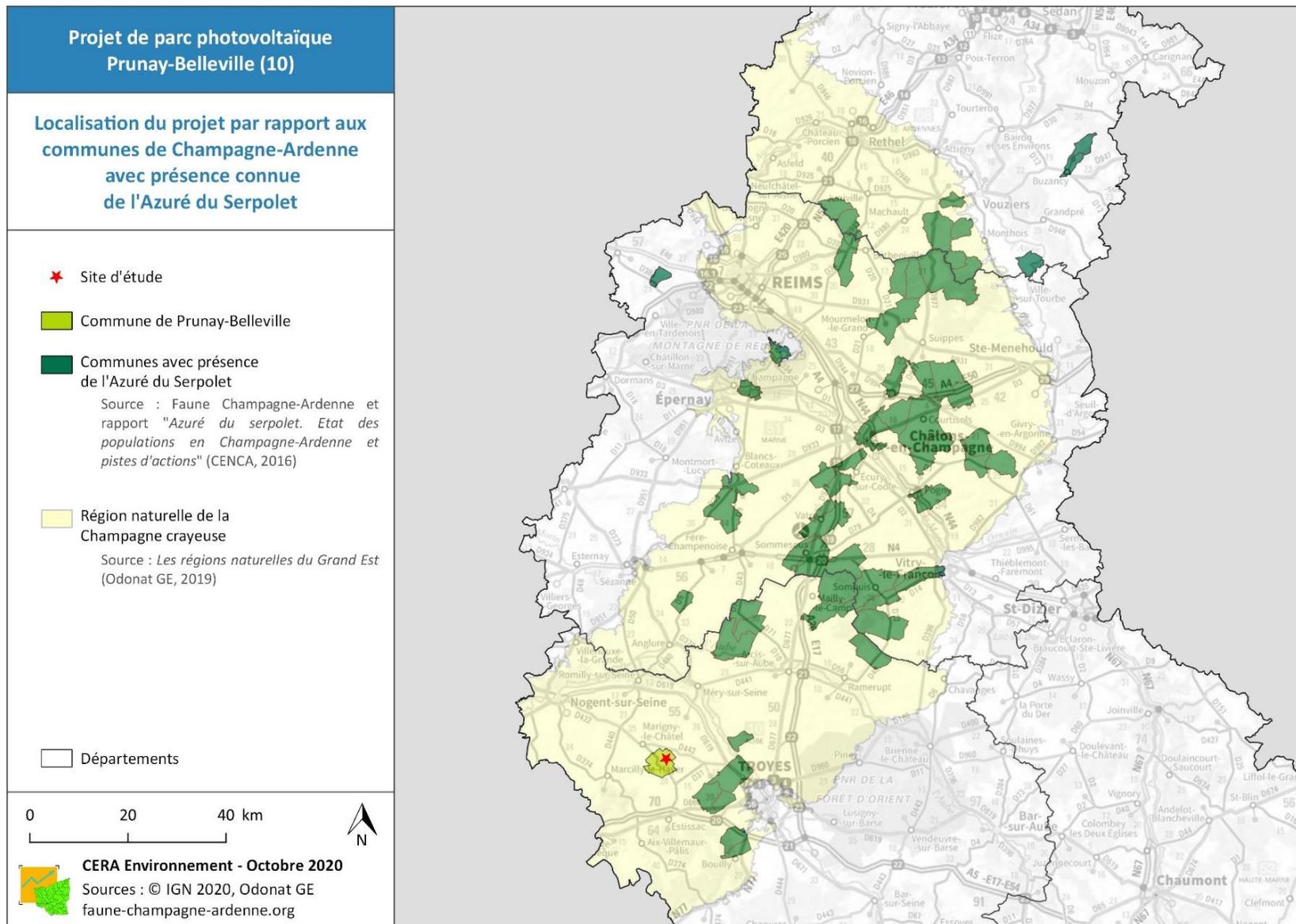
Espèces	Statut de protection et de conservation					
	Statut de protection			Statuts de conservation		
	Européen	National	Régional	Européen	National	Régional/local
Azuré du Serpolet	DHFF IV	Art. 2	/	EN	LC	LRR

En Champagne-Ardenne, l'espèce est principalement présente en Champagne crayeuse mais de façon très dispersée ; dans l'Aube, sa présence est connue sur seulement quelques communes, comme en témoigne la figure ci-dessous.

De plus, cette espèce est incluse dans le Plan National d'Action des papillons de jours (2018-2028), et elle fait l'objet d'un **suivi spécifique au niveau régional** (CEN Champagne-Ardenne 2016).

Concernant les plantes-hôtes (*Thymus sp.* et *Origanum vulgare*) en Champagne-Ardenne l'Azuré du serpolet semble utiliser les deux (bien que plus souvent vu sur *Origanum vulgare*), qui sont souvent en association sur des mêmes sites.

Figure 34 - Répartition de l'Azuré du serpolet en Champagne-Ardenne



11.4 Évaluation des impacts sur les populations des espèces protégées

Sur le site d'étude, **4 individus adultes** ont été observés lors de l'état initial en juillet 2020. De plus, la présence des deux plantes-hôtes de cette espèce nous a permis de considérer sa reproduction sur le site probable.

Par la suite, un inventaire complémentaire visant à détailler la mesure de compensation a permis **l'observation en juillet 2021 de 3 autres individus, la présence d'œufs et même de la ponte de deux femelles sur le site. La reproduction de l'espèce sur le site est donc avérée.**

Les observations de ces espèces sont localisées sur la carte suivante.



Cette population n'était pas connue précédemment, et elle est éloignée de plusieurs kilomètres des communes les plus proches où la présence de l'espèce est connue (cf. carte précédente).

Figure 35 - Carte des observations d'Azuré du serpolet sur le site de Prunay-Belleville



Cet enjeu a été pris en compte notamment par plusieurs mesures d'atténuation. A l'issue des phases d'évitement et de réduction, de nombreux impacts ne sont plus à attendre où se trouveront nettement réduits :

- Evitement d'une zone de pelouse envahie de fruticées : plus d'impact sur 3 des 4 espèces de flore patrimoniale recensées et mise à l'abri de 0.34 ha d'habitat pour l'Azuré du serpolet.
- Suppression du risque de destruction des stades jeunes de l'Azuré du serpolet, en réalisant les travaux hors période sensible
- Réduction de la surface de pelouse et prairie détruite par réutilisation d'une piste existante (-0.16ha), et réduction de la surface de ces mêmes habitats surplombée par les modules (-11%) en augmentant l'espacement en les tables.
- Maintien d'une végétation typique de pelouse ou prairie sèche favorable aux plantes-hôtes de l'azuré du serpolet (origan et serpolet), grâce à un entretien mécanique ou à un pâturage adapté.

Avec l'implantation finale, les impacts attendus sont donc les suivants :

- **Risque de destruction d'individus**

L'Azuré du serpolet fréquente les zones ouvertes de pelouses et prairies sèches. Aptes à échapper aux engins, les adultes volants ne sont pas exposés à un risque de destruction. Les stades œufs et larves, en revanche, sont exposés à un risque de destruction en cas d'écrasement de la végétation (plantes-hôtes : serpolet et origan) voire du sol (chenille enterrée dans une fourmilière).

Malgré l'évitement des périodes les plus sensibles, les impacts finaux attendus en phase chantier impliquent un risque réel de destruction d'individus, notamment par tassement du sol, au stade de chenilles.

- **Risque de destruction d'habitat**

Le site héberge une petite population d'Azuré du serpolet, une espèce **protégée en France et rare dans la région**, où elle fait l'objet d'un suivi spécifique (CEN Champagne-Ardenne 2016). Cette population, non répertoriée jusqu'à présent, se situe en marge d'une zone d'occupation assez vaste (champagne crayeuse) où ses populations sont localisées et souvent isolées les unes des autres. Le site offre une surface d'environ 5.3 ha de milieux favorables, pelouses calcaires et prairies de fauche, sur lesquelles les deux plantes-hôtes de ses chenilles (serpolet et origan) sont bien présentes. Ces milieux sont probablement restés intacts depuis que le secteur est devenu un terrain militaire dans les années 1950, alors que les alentours ont connu une exploitation agricole de plus en plus intensive ne permettant pas le maintien de l'espèce. Le projet prévoit de consommer environ 44% de l'habitat de la population locale, principalement par l'effet d'ombrage des modules (plus sensible sur serpolet). Les zones restantes sont un petit secteur enfriché (0.34 ha), les inter-rangs entre les tables et les espaces périphériques. L'espèce est connue pour pouvoir se reproduire sur des zones très peu étendues, puisque quelques m² contenant sa plante-hôte et une fourmilière de la bonne espèce (genre *myrmica*) semblent suffire à la reproduction d'un individu. Ces tâches doivent se situer dans des habitats permettant une certaine abondance de la plante-hôte (>5% pour le serpolet) et offrant aussi des fleurs pour l'alimentation des adultes. Le terrain militaire choisi pour l'implantation du projet est probablement une population-source à l'échelle locale, du fait de son étendue, de la présence marquée de 2 plantes-hôtes, et de son ancienneté.

Le principal impact qui se maintient malgré ces mesures est une dégradation de l'habitat de l'azuré du serpolet en lien avec un effet d'ombrage généré par les modules : la surface concernée représente encore 2 ha. Les surfaces de milieux ouverts non dégradées étant encore conséquentes (>3 ha), il est probable que les espèces associées puissent s'y maintenir, mais avec des effectifs potentiellement plus faibles et dont la viabilité à long terme n'est pas assurée.

La surface qui resterait après construction devrait permettre un maintien de la population, mais peut-être pas de ses effectifs actuels. L'impact résiduel attendu du projet sur les insectes est jugé fort, car il réduira fortement (-44%) la surface de l'habitat d'une petite population d'Azuré du serpolet.

Dans ces conditions, une compensation visant à favoriser ces espèces est une mesure prudente qui se justifie. Cette mesure permet de compenser les impacts du projet sur l'habitat de cette espèce par deux moyens :

- **Recréation d'habitats (1,75 ha)**
- **Amélioration de la connectivité par la gestion appropriée de corridors reliant des habitats stratégiques (10,32 km, pour 4,88 ha)**

Cette mesure est détaillée dans la partie précédente « Mesure de compensation ».

Au total, grâce à cette mesure, les impacts finaux sur l'espèce peuvent être qualifiés de non significatifs.

Les tableaux ci-après détaillent les impacts pour les sites de reproduction ou de repos de chaque espèce protégée.

Tableau 36 - Modalités de prise en compte et évaluation des impacts finaux sur l'Azuré du Serpolet

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 du Serpolet	Observations de 7 individus adultes Reproduction certaine : observation d'œufs et de deux femelles en train de pondre sur plante hôte	Pelouse calcicole sèche et prairie de fauche thermophile	Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	Destruction de son habitat de reproduction	<ul style="list-style-type: none"> - Mesure E1 - Évitement des habitats d'espèces - Mesure R1 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux - Mesure R2 - Suivi écologique de chantier - Mesure R4 - Augmentation de la distance entre les tables - Mesure R5 - Réutilisation d'une piste existante - Mesure R6 - Entretien écologique des surfaces végétales à l'intérieur du parc 	Altération d'environ 44 % de son habitat de reproduction favorable à l'espèce Risque de destruction d'individus lors de la phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Mesure C1 - Compensation des habitats calcicoles impactés Surfaces compensatoires (1,75 ha de création d'habitats) et corridors gérés (10,32 kml et 4,88 ha)	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de mesure pour limiter l'altération de l'habitat de reproduction : perte d'environ 44 % de son habitat de reproduction favorable à l'espèce - Mise en place de mesures permettant de réduire les risques de destruction et perturbations d'individus en période de reproduction - Création d'habitats favorables par acquisition foncière et gestion appropriée, permettant une équivalence de l'habitat perdu en surfaces - Amélioration des corridors de déplacement de cette espèce entre les sites potentiellement favorables à l'échelle locale <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">LE PROJET N'AURA PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF SUR LES POPULATIONS DE CES ESPECES</p>

11.5 Conclusion sur la prise en compte des espèces protégées

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.

12 Conclusion

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 Prunay-Belleville.

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 3 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 Éviter, 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 - Évitement des habitats d'espèces

Mesures de réduction d'impacts :

- Mesure R1 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux
- Mesure R2 - Suivi écologique de chantier
- Mesure R3 - Aménagement des clôtures en faveur de la faune
- Mesure R4 - Augmentation de la distance entre les tables
- Mesure R5 - Réutilisation d'une piste existante
- Mesure R6 - Entretien écologique des surfaces végétales à l'intérieur du parc

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 significatifs sur 1 espèce : l'Azuré du Serpolet. Une mesure compensatoire a toutefois été proposée afin de compenser notamment la destruction et la dégradation d'une certaine surface d'habitats de reproduction de cette espèce.

Mesures de compensation :

- Mesure C1 - Compensation des habitats calcicoles impactés (avec un ratio supérieur à l'objectif de compensation)

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 post-implantation

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 Prunay-Belleville 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

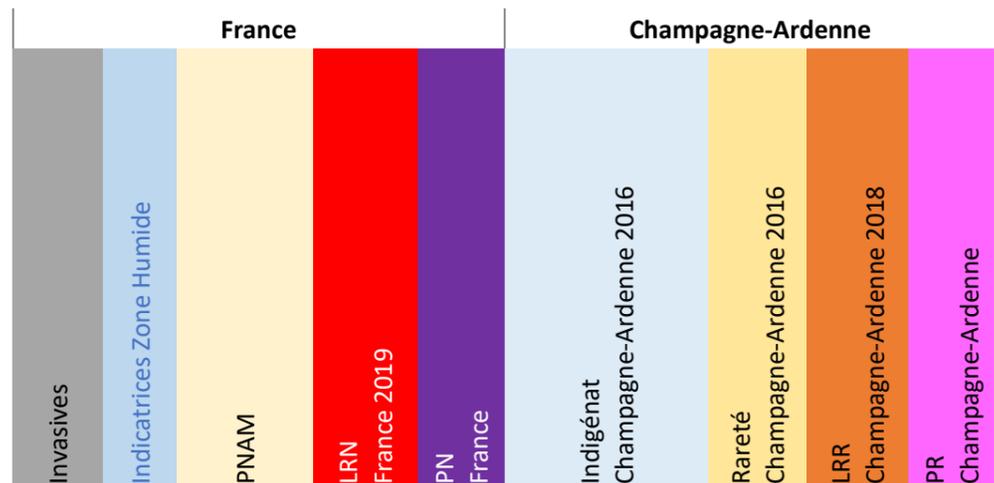
Annexe 1 - Liste des espèces recensées sur la commune de Prunay-Belleville par le CBNBP

Taxon de référence	Protection / Réglementation	Dernière observation
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	-	2018
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	-	2008
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	-	2008
<i>Amaranthus blitum</i> L., 1753	-	2008
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	-	2008
<i>Ammi majus</i> L., 1753	-	2008
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Autre(s)	2018
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	-	2008
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	-	2008
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	-	2008
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	-	2018
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	-	2008
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	-	2008
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	-	2018
<i>Atriplex patula</i> L., 1753	-	2008
<i>Avena sativa</i> L., 1753	-	2008
<i>Ballota nigra</i> L., 1753	-	2008
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	-	2018
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	-	2008
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	-	2018
<i>Briza media</i> L., 1753	-	2018
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	-	2018
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	-	2018
<i>Bryonia cretica</i> L., 1753	-	2008
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	-	2008
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	-	2008
<i>Carduus crispus</i> L., 1753	-	2008
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	-	2018
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	-	2018
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	-	2018
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	-	2008
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	-	2008
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	-	2008
<i>Chenopodium hybridum</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	-	2008
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	-	2008
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	-	2008
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	-	2008
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	-	2008
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	-	2008
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	-	2018
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	-	2018
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	-	2008
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	-	2018
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	-	2008
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Lang, 1843	PR, LR	2018
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	-	2018
<i>Daucus carota</i> L., 1753	-	2008
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	-	2008
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	-	2008
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	-	2008
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	-	2008
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	-	2008
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	-	2008
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	-	2008
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	-	2008
<i>Eruca vesicaria</i> (L.) Cav., 1802	-	2008
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	-	2018
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	-	2018
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	-	2008
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	-	2008
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	-	2008
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	-	2008
<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	-	2018
<i>Fragaria viridis</i> Weston, 1771	-	2008
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	-	2008
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	-	2008
<i>Galium album</i> Mill., 1768	-	2008
<i>Galium aparine</i> L., 1753	-	2008
<i>Galium verum</i> L., 1753	-	2018
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	-	2008
<i>Geranium molle</i> L., 1753	-	2008
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	-	2008
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	-	2008
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	-	2008
<i>Hedera helix</i> L., 1753	-	2008
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	-	2008
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	-	2018
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	-	2008
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	-	2008
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	-	2008
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	-	2008
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	-	2018
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	-	2018
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	-	2018

<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv., 1812	-	2018	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	-	2018
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	-	2008	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler, 1775	-	2018
<i>Lamium album</i> L., 1753	-	2008	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	-	2008
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	-	2008	<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	-	2018
<i>Lepidium squamatum</i> Forssk., 1775	-	2008	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	-	2008
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	-	2018	<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	-	2018
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	-	2008	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	-	2008
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	-	2018	<i>Reseda lutea</i> L., 1753	-	2008
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	-	2008	<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	-	2008
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	-	2008	<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	-	2018
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	-	2018	<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	-	2018
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	-	2008	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	-	2008
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	-	2018	<i>Salix caprea</i> L., 1753	-	2008
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	-	2008	<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	-	2018
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	-	2008	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	-	2008
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	-	2008	<i>Sedum acre</i> L., 1753	-	2008
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	-	2008	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	-	2008
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	-	2018	<i>Seseli montanum</i> L., 1753	-	2018
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	-	2008	<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv., 1812	-	2008
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	-	2008	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817	-	2008
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf., 1840	-	2008	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	-	2008
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	-	2008	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	-	2008
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort., 1827	-	2008	<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	-	2008
<i>Ononis natrx</i> L., 1753	-	2018	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	-	2008
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	-	2008	<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	-	2008
<i>Orobanche alba</i> Stephan ex Willd., 1800	LR	2018	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	-	2008
<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797	LR	2018	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz, 1763	-	2008
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	-	2008	<i>Stachys recta</i> L., 1767	-	2018
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	-	2008	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	-	2008
<i>Papaver somniferum</i> L., 1753	-	2008	<i>Thalictrum minus</i> L., 1753	-	2008
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch., 1887	-	2008	<i>Thesium humifusum</i> DC., 1815	-	2018
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	-	2008	<i>Thymus drucei</i> Ronniger, 1924	-	2018
<i>Phedimus spurius</i> (M.Bieb) 't Hart, 1995	-	2008	<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	-	2008
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	-	2018	<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	-	2018
<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	-	2008	<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	-	2008
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, 1785	-	2008	<i>Trifolium medium</i> L., 1759	-	2018
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	-	2008	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762	LR	2008
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	-	2018	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	-	2008
<i>Plantago major</i> L., 1753	-	2018	<i>Trifolium repens</i> L., 1753	-	2018
<i>Plantago media</i> L., 1753	-	2018	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	-	2008
<i>Poa annua</i> L., 1753	-	2008	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	-	2008
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	-	2018	<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	-	2008
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	-	2008	<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	-	2008
<i>Populus tremula</i> L., 1753	-	2018	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	-	2008
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	-	2008	<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	-	2018
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	-	2018	<i>Vicia cracca</i> L., 1753	-	2018
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	-	2018	<i>Viola hirta</i> L., 1753	-	2008

Annexe 2 - Relevés botaniques

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	
Habitat	Prairie thermophile de fauche	Pelouse calcicole dégradée et fruticée	Pelouse calcicole dégradée	Pelouse calcicole dégradée	Pelouse calcicole dégradée	Pelouse calcicole dégradée	Friche mésophile	Chemins
Corine Biotope	38.2	34.32	34.32	34.32	34.32	34.32	87.1	86
Natura 2000		6210	6210	6210	6210	6210	/	/



Strate arborée - recouvrement							
Strate arborée - hauteur (m)							
Strate arbustive - recouvrement	+	2					1
Strate arbustive - hauteur (m)	1,5	3					5
Strate herbacée - recouvrement	5						
Strate herbacée - hauteur (m)	1	0,5	0,5	0,5	0,2	0,5	1

<i>Achillea millefolium</i>			1	+				x
<i>Agrimonia eupatoria</i>	x		+	3				x
<i>Ajuga genevensis</i>		+						
<i>Ajuga reptans</i>			+					
<i>Ammi majus</i>					+			
<i>Anacamptis pyramidalis</i>		+	1					
<i>Anisantha sterilis</i>	3				2		x	
<i>Anthriscus sylvestris</i>		x						x
<i>Anthyllis vulneraria</i>			+		+			
<i>Arabis hirsuta</i>		1						
<i>Arenaria serpyllifolia</i>			+					
<i>Arrhenatherum elatius</i>	5			2	3	4		
<i>Artemisia vulgaris</i>	+				1	1		x
<i>Asperula cynanchica</i>	x			2	2			
<i>Ballota nigra</i>					x			

			LC		Ind.	CCC	LC	
			LC		Ind.	CCC	LC	
			LC		Ind.	RR	NT	
			LC		Ind.	CC	LC	
			LC		Nat. (E.)	AR		
			LC		Ind.	AR	LC	
			LC		Ind.	CCC	LC	
			LC		Ind.	CC	LC	
			LC		Ind.	AC	LC	
			LC		Ind.	CC	LC	
			LC		Ind.	CCC	LC	
			LC		Ind.	CCC	LC	
			LC		Ind.	C	LC	
			LC		Ind.	AC	LC	

Relevé	Habitat							France		Champagne-Ardenne							
	1 Prairie thermophile de fauche	2 Pelouse calcicole dégradée et fruticée	3 Pelouse calcicole dégradée	4 Pelouse calcicole dégradée	5 Pelouse calcicole dégradée	6 Pelouse calcicole dégradée	7 Friche mésophile	Chemins	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
<i>Bellis perennis</i>	+		+									LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Bromopsis erecta</i>		4										LC		Ind.	CC	LC	
<i>Bryonia cretica</i>												LC		Ind.	CC	LC	x
<i>Buddleja davidii</i>																	x
<i>Carex flacca</i>		x	+									LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Carex pairae</i>		x										LC		Ind.	R	DD	
<i>Carlina vulgaris</i>			+									LC		Ind.	C	LC	
<i>Centaurea jacea</i>				2								LC		Ind.	CC	LC	
<i>Centaurea scabiosa</i>			2	+	+							LC		Ind.	CC	LC	
<i>Centranthus ruber</i>	x											LC		Nat. (E.), Nat. (S.)	AR		
<i>Cephalanthera damasonium</i>		x										LC		Ind.	R	LC	
<i>Cerastium arvense</i>		+										LC		Ind.	RR	LC	
<i>Cerastium glomeratum</i>												LC		Ind.	C	LC	x
<i>Cirsium arvense</i>	1	+		+								LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Cirsium vulgare</i>	3	+		+			x	x				LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Convolvulus arvensis</i>				+	+							LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Cornus sanguinea</i>		1	3				2					LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Coronilla varia</i>		+	1		1	2						LC		Ind.	CC	LC	
<i>Crataegus monogyna</i>		2	2	+								LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Crepis pulchra</i>	+											LC		Ind.	RR	LC	
<i>Draba verna</i>								x				LC		Ind.	AR	LC	
<i>Echium vulgare</i>	x		1		+							LC		Ind.	CC	LC	
<i>Erigeron annuus</i>	x	x	+									NA		Nat. (E.)	CC		
<i>Erodium cicutarium</i>	x		+					x				LC		Ind.	C	LC	
<i>Eryngium campestre</i>		+	+	1	1	+		x				LC		Ind.	C	LC	
<i>Euphorbia cyparissias</i>		2	1	1	1							LC		Ind.	C	LC	
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	+				x					LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Fraxinus excelsior</i>			+									LC		Ind.	CCC	LC	

Relevé	Habitat							Chemins	France				Champagne-Ardenne				
	1 Prairie thermophile de fauche	2 Pelouse calcicole dégradée et fruticée	3 Pelouse calcicole dégradée	4 Pelouse calcicole dégradée	5 Pelouse calcicole dégradée	6 Pelouse calcicole dégradée	7 Friche mésophile		Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
<i>Galium aparine</i>		+			+	1	3	x				LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Galium mollugo</i>	x											LC		Ind.	?	DD	
<i>Galium verum</i>			+	+								LC		Ind.	CC	LC	
<i>Geranium columbinum</i>	x											LC		Ind.	CC	LC	
<i>Geranium dissectum</i>	+		2		1	+						LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	+											LC		Ind.	CC	LC	
<i>Geranium rotundifolium</i>								x				LC		Ind.	AC	LC	
<i>Hedera helix</i>		+	1									LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Herniaria glabra</i>			+					x				LC		Ind.	R	LC	
<i>Himantoglossum hircinum</i>	x											LC		Ind.	AR	LC	
<i>Hippocrepis comosa</i>		1										LC		Ind.	C	LC	
<i>Hypericum perforatum</i>					+		+					LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Hypochaeris radicata</i>	4											LC		Ind.	C	LC	
<i>Inula conyza</i>	x											LC		Ind.	CC	LC	
<i>Knautia arvensis</i>	+											LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Lamium album</i>								x				LC		Ind.	CC	LC	
<i>Lamium purpureum</i>	1											LC		Ind.	CC	LC	
<i>Lepidium campestre</i>								x				LC		Ind.	R	LC	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	x		+	1		1	+					DD		Ind.	?	DD	
<i>Ligustrum vulgare</i>		2	2									LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Linaria repens</i>			+									LC		Ind.	C	LC	
<i>Linaria vulgaris</i>	x				+							LC		Ind.	CC	LC	
<i>Lotus corniculatus</i>			1	1	2	1						LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Malva moschata</i>	+		x	+	+	1		x				LC		Ind.	AC	LC	
<i>Malva sylvestris</i>					+			x				LC		Ind.	C	LC	
<i>Matricaria chamomilla</i>					+							LC		Ind.	CC	LC	
<i>Melampyrum arvense</i>	x		2									LC		Ind.	AR	LC	
<i>Microthlaspi perfoliatum</i>	+	+						x				LC		Ind.	AC	LC	

Relevé	Habitat							France		Champagne-Ardenne						
	1	2	3	4	5	6	7	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
<i>Muscari comosum</i>	+	2	+								LC		Ind.	R	LC	
<i>Myosotis arvensis</i>	1										LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Myosotis ramosissima</i>		+									LC		Ind.	AR	LC	
<i>Neottia ovata</i>			+								LC		Ind.	C	LC	
<i>Ononis natrix</i>	x			1	+						LC		Ind.	AR	LC	
<i>Ononis spinosa</i>	x		+	1							LC		Ind.	CC	LC	
<i>Ophrys apifera</i>			+		+						LC		Ind.	R	LC	
<i>Ophrys aranifera</i>		1									LC		Ind.	R	EN	
<i>Orchis anthropophora</i>	+	+									LC		Ind.	R	LC	
<i>Origanum vulgare</i>	x		+	3			1				LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Papaver rhoeas</i>						1				3	LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Pastinaca sativa</i>							1				LC		Ind.	CC	LC	
<i>Picris hieracioides</i>	+										LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Pilosella officinarum</i>				+	3						LC		Ind.	CC	LC	
<i>Plantago lanceolata</i>	x										LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Plantago major</i>											LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Plantago media</i>			1								LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Poa annua</i>											LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Poa pratensis</i>							x				LC		Ind.	CC	LC	
<i>Polygala vulgaris</i>	x	+	+		1						LC		Ind.	AR	LC	
<i>Potentilla reptans</i>	1	1	1		2	3	2				LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Poterium sanguisorba</i>	x	+	+	+							LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Primula veris</i>		1	+								LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Prunus mahaleb</i>			+								LC		Ind.	C	LC	
<i>Prunus spinosa</i>			2								LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	+									LC		Ind.	C	LC	
<i>Ranunculus repens</i>			+				x		ZH		LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Reseda lutea</i>	+				2	2					LC		Ind.	CC	LC	

Relevé	Habitat							France		Champagne-Ardenne						
	1	2	3	4	5	6	7	Invasives	Indicatrice Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
	Prairie thermophile de fauche	Pelouse calcicole dégradée et fruticée	Pelouse calcicole dégradée	Pelouse calcicole dégradée	Pelouse calcicole dégradée	Pelouse calcicole dégradée	Friche mésophile									
<i>Rosa canina</i>		2			+		x				LC		Ind.	C	LC	
<i>Rubus gr. fruticosus</i>		+					3									
<i>Sagina apetala</i>											LC		Ind.	AC	LC	x
<i>Salvia pratensis</i>			+								LC		Ind.	AR	LC	
<i>Sambucus nigra</i>	+						x				LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Scabiosa columbaria</i>			3	+	2						LC		Ind.	C	LC	
<i>Silene latifolia</i>	+	+									LC		Acc.	0		x
<i>Silene vulgaris</i>			+								LC		Ind.	C	LC	
<i>Solanum dulcamara</i>		+					+		ZH		LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Sonchus asper</i>	1										LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Stachys alpina</i>					+	+					LC		Ind.	AR	LC	
<i>Stachys recta</i>				+	1						LC		Ind.	C	LC	
<i>Syringa vulgaris</i>		x	2								NA		Cult., Subsp.	0		
<i>Taraxacum sp.</i>	+															
<i>Thymus sp.</i>	x		1		+											
<i>Trifolium campestre</i>					1		x				LC		Ind.	CC	LC	
<i>Trigonella alba</i>	+										LC		Ind.	C	LC	
<i>Trigonella officinalis</i>	+										LC		Ind.	C	LC	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>				1							LC		Ind.	CC	LC	
<i>Urtica dioica</i>					+	3	3	x			LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Valerianella locusta</i>	2	1									LC		Ind.	AC	LC	
<i>Valerianella sp.</i>								x								
<i>Verbascum thapsus</i>								x			LC		Ind.	C	LC	
<i>Verbena officinalis</i>					+						LC		Ind.	CCC	LC	
<i>Veronica arvensis</i>	1										LC		Ind.	CC	LC	
<i>Veronica chamaedrys</i>							+				LC		Ind.	CC	LC	
<i>Vicia sativa</i>	1	+									NA		Cult., Subsp.	0		

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	France				Champagne-Ardenne					
Habitat	Prairie thermophile de fauche	Pelouse calcicole dégradée et fruticée	Pelouse calcicole dégradée	Pelouse calcicole dégradée	Pelouse calcicole dégradée	Pelouse calcicole dégradée	Friche mésophile	Chemins	Invasives	Indicatrices Zone Humide	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat Champagne-Ardenne 2016	Rareté Champagne-Ardenne 2016	LRR Champagne-Ardenne 2018	PR Champagne-Ardenne
Total : 126 espèces	51	39	48	24	35	14	17	38	1 EEE	2 ZH	1 PNAM	0 ≥ NT	0 PN	114 ind.	25 ≥ AR	2 ≥ NT	0 PR

- **PNAM** : Plan National d'Action pour les Messicoles : **1** : en situation précaire ; **2** : à surveiller
- **LRN France 2019** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après la Liste Rouge, 2019). **LC** = taxon de préoccupation mineure.
- **PN France** : **PN** : Protection nationale en France.
- **Rareté Champagne-Ardenne 2016** (d'après CBNBP, 2016) : Indice de rareté régionale du taxon. **RRR** : extrêmement rare ; **RR** : très rare ; **R** : rare ; **AR** : assez rare ; **AC** : assez commun ; **C** : commun ; **CC** : très commun ; **CCC** : extrêmement commun.
- **ZNIEFF Champagne-Ardenne** : **Dt** : espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne.
- **LRR Champagne-Ardenne 2018** : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après CBNBP, 2018). **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = taxon de préoccupation mineure. ; **NA** = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes).
- **PR Champagne-Ardenne** : **PR** : Protection régionale en Champagne-Ardenne
- **N/A** : statut non disponible (taxon indéterminé ou supraspécifique)

Annexe 3 - Effectifs et statuts des espèces d'oiseaux inventoriées sur le site d'étude

Espèces	Effectifs passage du 05/05/2020	Effectifs passage du 06/06/2020	Total	Directive oiseaux	Listes rouges					Statut de protection	Indice de vulnérabilité	
					Champagne Ardenne	France			Europe (27)			Monde
						Nicheur	Hivernant	Migrateur				
Alouette des champs	1	7	8	-	AS	NT	LC	NAd	LC	LC	C	3,5
Bergeronnette printanière	1	-	1	-	-	LC	-	DD	LC	LC	P	2
Bruant proyer	2	6	8	-	AS	LC	-	-	LC	LC	P	2,5
Busard cendré	1	1	2	DO1	VU	NT	-	NAd	LC	LC	P	3,5
Busard Saint-Martin	1	1	2	DO1	VU	LC	NAd	NAd	LC	LC	P	3,5
Buse variable	-	1	1	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P	3
Chardonneret élégant	-	1	1	-	-	VU	NAd	NAd	LC	LC	P	2
Faucon crécerelle	1	7	8	-	AS	NT	NAd	NAd	LC	LC	P	4,5
Fauvette à tête noire	1	2	3	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P	2,5
Fauvette grisette	1	7	8	-	-	LC	-	DD	LC	LC	P	0
Hypolaïs polyglotte	1	-	1	-	-	LC	-	NAd	LC	LC	P	3,5
Linotte mélodieuse	-	2	2	-	-	VU	NAd	NAd	LC	LC	P	2
Merle noir	-	1	1	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	C	3
Mésange bleue	-	1	1	-	-	LC	-	NAb	LC	LC	P	2
Pie bavarde	1	4	5	-	-	LC	-	-	LC	LC	C&N	3
Pigeon ramier	1	6	7	-	-	LC	LC	NAd	LC	LC	C&N	3
Pinson des arbres	-	1	1	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P	3,5
Pipit farlouse	-	1	1	-	VU	VU	DD	NAd	VU	NT	P	1,5
Pouillot fitis	1	-	1	-	-	NT	-	DD	LC	LC	P	2
Pouillot véloce	-	2	2	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P	2,5
Rougegorge familier	-	1	1	-	-	LC	NAd	NAd	LC	LC	P	4
Tarier pâtre	1	4	5	-	AS	NT	NAd	NAd	LC	LC	P	1,5
Tourterelle des bois	1	1	2	-	AS	VU	-	NAd	NT	VU	C	2
Troglodyte mignon	-	1	1	-	-	LC	NAd	-	LC	LC	P	1
Total	15	58	73									

Légende des critères :

Réseau européen Natura 2000 :

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. Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

Statut de conservation :

Catégories UICN pour les listes rouges :

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).

Liste rouge CSRPN/DIREN des oiseaux nicheurs menacés de Champagne-Ardenne

Catégories rouges : **EN** espèces en danger (espèces menacées de disparition à très court terme) ; **VU** espèces vulnérables (espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante ; **NT** espèces quasi-menacées (espèces qui ne sont pas menacées pour le moment mais qui pourraient le devenir dans un avenir proche) ; **R** espèces rares (espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées) ;

Catégories orange : **AP** : espèces à préciser (espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives) ; **AS** : espèces à surveiller (espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne).

Statut juridique national :

P : Protégé (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire)

C : Chassable (Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée)

C&N : Chassable et Nuisible (Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet)

Annexe 4 - Définition des enjeux

	Habitats	Flore	Faune
Très fort	- Au moins un habitat naturel très rare et très menacé à l'échelle nationale ou régionale, 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 Annexes II ou IV de la Directive Habitats - Au moins une espèce végétale très rare ou très menacée à l'échelle nationale et régionale	- Au moins une espèce animale très rare ou très menacée à l'échelle nationale 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 ou menacé à l'échelle nationale ou régionale 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 ou menacée à l'échelle nationale et régionale	- Au moins une espèce animale très rare ou très menacée à l'échelle nationale 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 ou menacée à l'échelle nationale 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 ou menacée à l'échelle nationale ou régionale utilisant le milieu à d'autres fins que la reproduction (alimentation, refuge, stationnements 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 son 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 ou sensibles au sein d'habitats dégradés ou artificialisés		

Annexe 5 - Conventions de mises à disposition des parcelles compensatoires YP20 et YM08



R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E
D É P A R T E M E N T D E L ' A U B E
P R U N A Y - B E L L E V I L L E

Prunay-Belleville, le 18 Mai 2021

A l'attention de M. Jérôme FONTES
URBA 291
75, Allée Wilhelm Roentgen
34 961 MONTPELLIER CEDEX 2

Objet : Mise à disposition des terrains compris dans le cadre d'une compensation écologique – Projet photovoltaïque de Prunay-Belleville

Monsieur Fontes,

A la suite d'échanges avec Madame Clément, mon accord a été sollicité pour une mise à disposition de terrains de la commune de Prunay-Belleville à votre société dans le cadre de compensations écologiques nécessaires à votre projet de centrale photovoltaïque sur les terrains de l'ancien site militaire de Prunay-Belleville.

J'ai le plaisir de vous donner mon accord de principe pour la mise à disposition ainsi que la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation sur les parcelles de la commune de Prunay-Belleville section YP n°20, YW n°19, YM n°08 (localisées en annexe de ce courrier) ainsi que les chemins communaux.

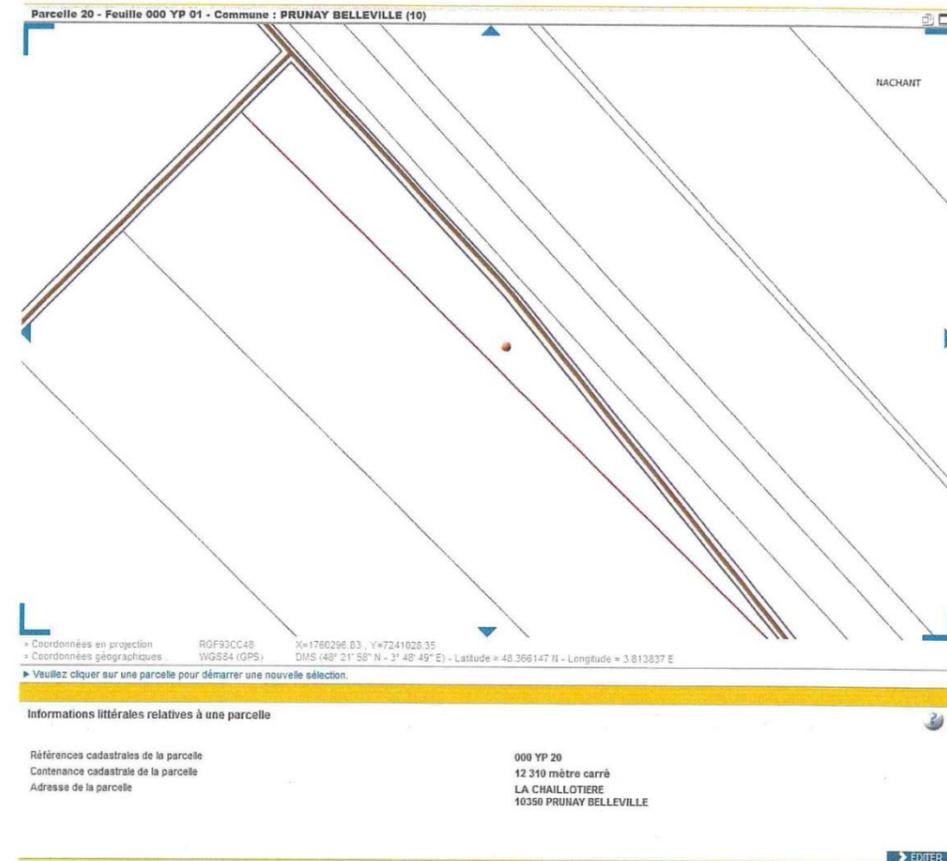
Les emplacements précis ainsi que les modalités de cette mise à disposition seront à définir à la suite du retour des études et de l'obtention des autorisations administratives de votre projet dans le cadre d'une convention entre URBA 291 et moi-même.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Maire,
Denis PINTO

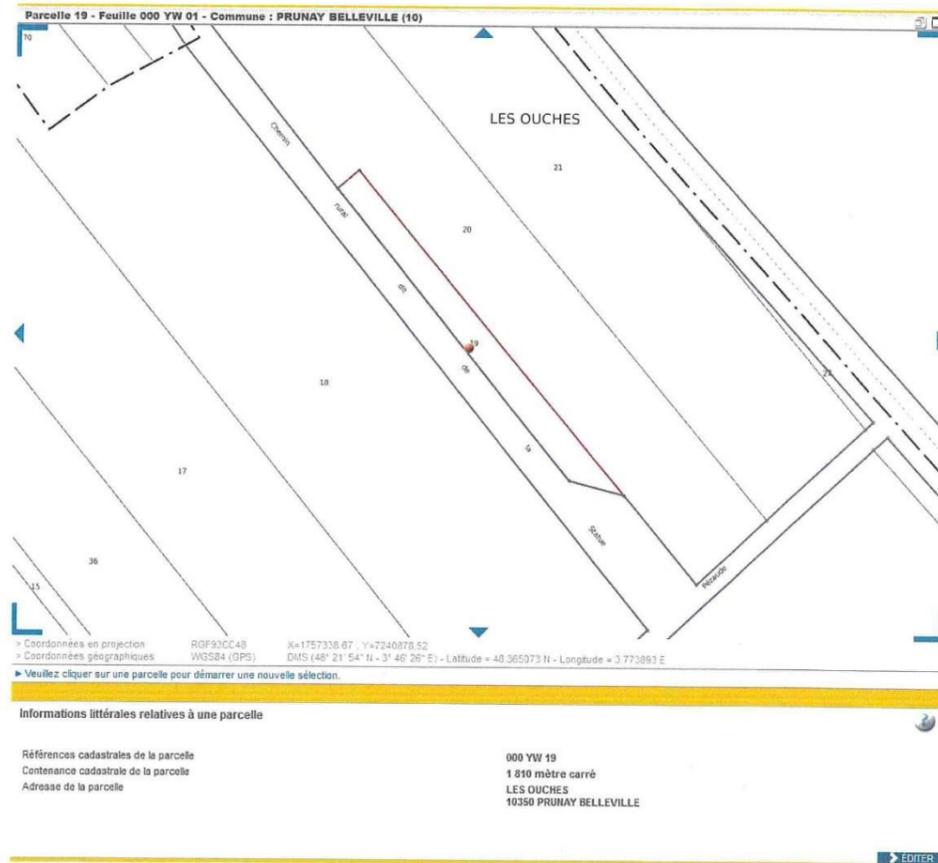


Annexe 1 : Parcelle YP n°20 concernée par l'accord de principe pour la mise à disposition ainsi que la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation



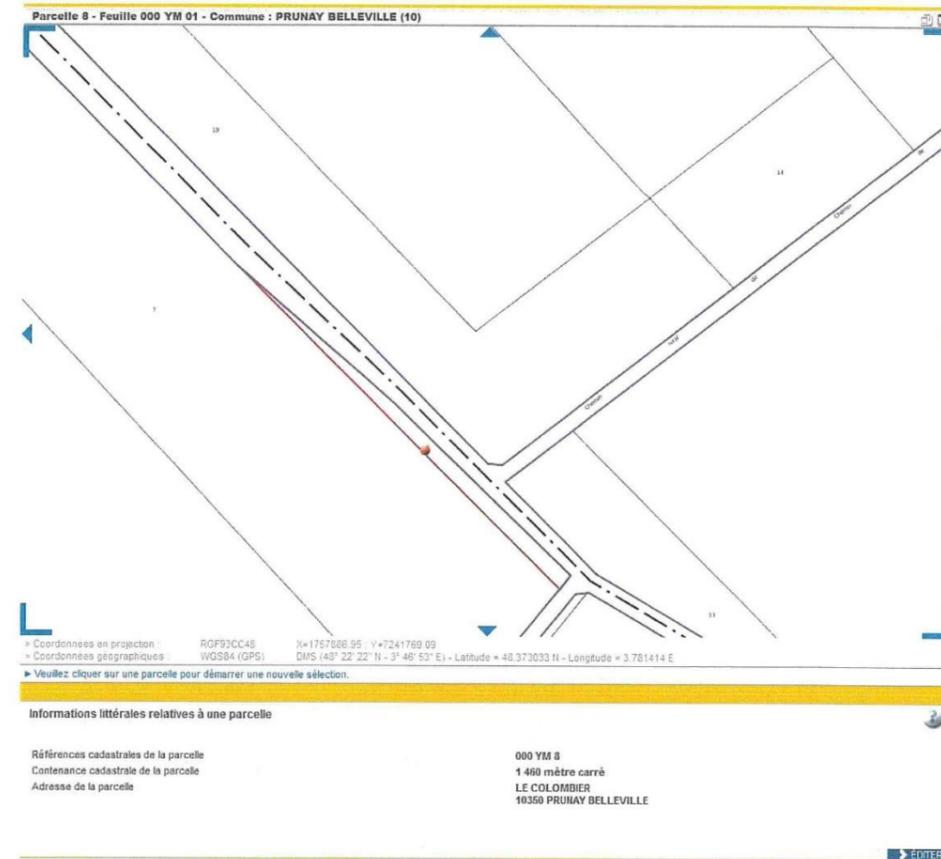
Source : Cadastre.gouv.fr

Annexe 2: Parcelle YW n°19 concernée par l'accord de principe pour la mise à disposition ainsi que la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation



Source : Cadastre.gouv.fr

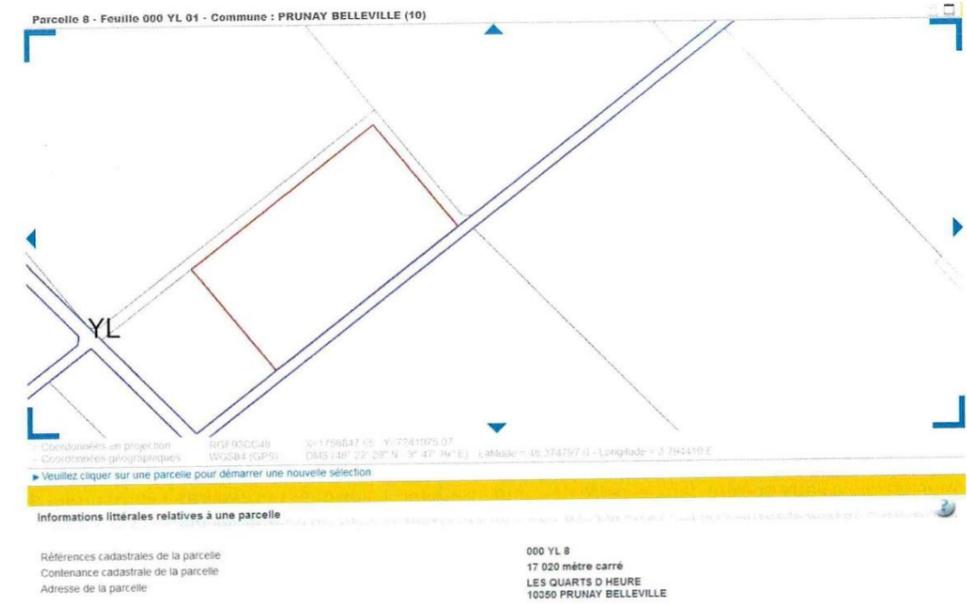
Annexe 3: Parcelle YM n°08 concernée par l'accord de principe pour la mise à disposition ainsi que la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation



Source : Cadastre.gouv.fr

Annexe 6 - Conventions de mises à disposition de la parcelle compensatoire YL08

Annexe : Parcelle XL n°8 concernée par l'accord de principe pour la mise à disposition ainsi que la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation



Source : Cadastre.gouv.fr

A l'attention de M. Jérôme FONTES
URBA 291
75, Allée Wilhelm Roentgen
34 961 MONTPELLIER CEDEX 2

Prunay-Belleville, le 11 mars 2021

Objet : Mise à disposition des terrains compris dans le cadre d'une compensation écologique – Projet photovoltaïque de Prunay-Belleville

Monsieur Fontes,

A la suite d'échanges avec Madame Clément, mon accord a été sollicité pour une mise à disposition de mon terrain à votre société dans le cadre de compensations écologiques nécessaires à votre projet de centrale photovoltaïque sur les terrains de l'ancien site militaire de Prunay-Belleville.

J'ai le plaisir de vous donner mon accord de principe pour la mise à disposition ainsi que la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation sur les parcelles de la commune de Prunay-Belleville section YL n°8 sur le secteur localisé en annexe de ce courrier.

Les emplacements précis ainsi que les modalités de cette mise à disposition seront à définir à la suite du retour des études et de l'obtention des autorisations administratives de votre projet dans le cadre d'une convention entre URBA 291 et moi-même.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Bernadette Herluison

Tutrice du Propriétaire Monsieur Schuster
Roland



Annexe 7 - Conventions de mises à disposition de la parcelle compensatoire YL13

A l'attention de M. Jérôme FONTES
URBA 291
75, Allée Wilhelm Roentgen
34 961 MONTPELLIER CEDEX 2

Prunay-Belleville, le 10 mars 2021

Objet : Mise à disposition des terrains compris dans le cadre d'une compensation écologique – Projet photovoltaïque de Prunay-Belleville

Monsieur Fontes,

A la suite d'échanges avec Madame Clément, mon accord a été sollicité pour une mise à disposition de mon terrain à votre société dans le cadre de compensations écologiques nécessaires à votre projet de centrale photovoltaïque sur les terrains de l'ancien site militaire de Prunay-Belleville.

J'ai le plaisir de vous donner mon accord de principe pour la mise à disposition ainsi que la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation sur les parcelles de la commune de Prunay-Belleville section YL n°13 sur le secteur localisé en annexe de ce courrier.

Les emplacements précis ainsi que les modalités de cette mise à disposition seront à définir à la suite du retour des études et de l'obtention des autorisations administratives de votre projet dans le cadre d'une convention entre URBA 291 et moi-même.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Monsieur Jean-Marc Collot



Annexe : Parcelle XL n°13 concernée par l'accord de principe pour la mise à disposition ainsi que la réalisation des études nécessaires au dossier de compensation



Source : Cadastre.gouv.fr

Annexe 8 - Plan des corridors de compensation (version limites culturales actuelles)



Annexe 9 - Plan des corridors de compensation (version limites cadastrales officielles)

